

# **Piano Strutturale**

VAS Rapporto Ambientale

luglio 2021

**Comune di Colle di Val d'Elsa**





# Piano Strutturale

progetto:

Roberto Vezzosi (capogruppo)

Stefania Rizzotti, Idp studio

Massimiliano Rossi, Fabio Poggi, Davide Giovannuzzi, Mirko Frasconi, Laura Galmacci, ProGeo Engineering s.r.l.

Luca Moretti, Lorenzo Lari, Cooperativa Civile STP Soc. Coop

Leonardo Lombardi e Alberto Chiti Batelli, NEMO Nature and Environment Management Operators s.r.l.

Bianca Borri

Martina Romeo

Valentina Vettori

Andrea Debernardi con Chiara Taiariol e Lorena Mastropasqua, META s.r.l., per gli aspetti della mobilità

Maria Rita Cecchini per la Valutazione Ambientale Strategica

Sindaco e Assessore all'Urbanistica: Alessandro Donati

Garante dell'informazione e della partecipazione: Francesco Manganelli

Responsabile del procedimento: Rita Lucci

## Comune di Colle di Val d'Elsa



<b>1</b>	<b>IL PROCEDIMENTO DI VAS</b> .....	<b>8</b>
1.1	I RIFERIMENTI NORMATIVI .....	8
1.2	CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	9
<b>2</b>	<b>CONTRIBUTI DEGLI ENTI</b> .....	<b>10</b>
2.1	CONTRIBUTO DI CENTRIA RETI GAS .....	10
2.2	CONTRIBUTO DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA – SETTORE VIA – VAS – OPERE PUBBLICHE DI INTERESSE STRATEGICO ..	11
2.3	CONTRIBUTO DELL’AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL’APPENNINO SETTENTRIONALE.....	17
2.4	CONTRIBUTO DI ARPAT – AREA VASTA SUD – DIPARTIMENTO DI SIENA .....	20
2.5	CONTRIBUTO SETTORE CAVE DELLA REGIONE TOSCANA .....	31
2.6	CONTRIBUTO DEL SETTORE INFRASTRUTTURE PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO .....	33
2.7	CONTRIBUTO SETTORE SERVIZI PUBBLICI LOCALI, ENERGIA E INQUINAMENTI .....	33
2.8	CONTRIBUTO ACQUEDOTTO DELLA FIORA (ADF).....	45
2.9	CONTRIBUTO SETTORE TUTELA DELLA NATURA E DEL MARE DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA.....	46
<b>3</b>	<b>OBIETTIVI STRATEGICI GENERALI DI SOSTENIBILITA’</b> .....	<b>49</b>
3.1	OBIETTIVI DELLA NUOVA PIANIFICAZIONE.....	49
3.1.1	Contenuti .....	49
3.1.2	Obiettivi principali .....	53
3.1.3	Strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti .....	56
3.1.4	Rapporto con altri pertinenti piani e programmi: quadro di riferimento programmatico .....	75
3.2	LA STRATEGIA DELLA VAS.....	82
<b>4</b>	<b>AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE</b> .....	<b>83</b>
<b>5</b>	<b>PROCEDURE, INDICAZIONE DEGLI ENTI E DEI TERMINI PER GLI APPORTI TECNICI</b> .....	<b>83</b>
<b>6</b>	<b>RAPPORTO E COERENZA DEL PS CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA</b> .....	<b>84</b>
6.1	IL QUADRO PIANIFICATORIO COMUNALE PREGRESSO .....	84
6.1.1	Il Piano di Classificazione Acustica Comunale (PCCA) .....	88
6.2	IL PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO (PIT-PPR).....	90
6.2.2	Coerenza fra Piano Strutturale e Invarianti .....	95
6.3	IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (PTCP) DELLE PROVINCIA DI SIENA .....	133
6.3.1	Coerenza fra Piano Strutturale e PTCP di Siena .....	139
6.4	IL PIANO AMBIENTALE ED ENERGETICO REGIONALE (PAER) .....	147
6.4.1	Coerenza fra obiettivi del PAER e obiettivi PS.....	147
6.5	IL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI (PRB) .....	150
6.5.1	Coerenza fra obiettivi del PRB e obiettivi del PS .....	151
6.6	IL PIANO INTERPROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELL’ATO TOSCANA SUD .....	151
6.6.1	Coerenza fra il Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti dell’ATO Toscana Sud e il PS.....	152
6.7	IL PIANO REGIONALE INTEGRATO INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ (PRIIM) .....	152
6.7.1	Coerenza fra obiettivi del PRIIM e obiettivi del PS .....	154
6.8	IL PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO E MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ DELL’ARIA AMBIENTE (PRRM) .....	156
6.9	IL PRQA (PIANO REGIONALE QUALITÀ DELL’ARIA) .....	159
6.9.1	Coerenza tra PRQA e obiettivi del Piano Strutturale .....	162
6.10	IL PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE DELL’APPENNINO SETTENTRIONALE (PGDA).....	164
6.10.1	Coerenza tra PGA e obiettivi del Piano Strutturale.....	176
6.11	IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE TOSCANA (PTA) .....	178
6.11.1	Coerenza fra PS e PTA.....	180
6.12	IL PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI DELL’APPENNINO SETTENTRIONALE (PGRA) .....	182
6.12.1	Coerenza fra PS e PGRA .....	183
6.13	IL PIANO STRALCIO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) .....	185
6.13.1	Coerenza fra PS e PAI.....	185
6.14	IL PIANO REGIONALE CAVE (PRC) .....	187

6.14.1	Coerenza fra PS e PRC.....	188
<b>7</b>	<b>STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE SENZA IL PIANO .....</b>	<b>188</b>
7.1	STATO DELLE RISORSE .....	188
7.2	IL CONTESTO SOCIOECONOMICO .....	189
7.2.1	Demografia .....	189
7.2.2	Economia .....	191
7.2.3	Turismo .....	195
7.2.4	Infrastrutture e mobilità.....	197
7.3	ARIA .....	201
7.3.1	Qualità dell'aria.....	201
7.3.2	Sorgenti di Inquinamento atmosferico.....	204
7.3.3	Diffusività atmosferica.....	208
7.3.4	Rumore .....	209
7.3.5	Radiazioni non ionizzanti e ionizzanti.....	210
7.3.6	Radon .....	214
7.4	ACQUA .....	216
7.4.1	Qualità delle acque superficiali .....	217
7.4.2	Qualità delle acque sotterranee.....	220
7.4.3	Captazioni idriche per fini idropotabili .....	221
7.4.4	Approvvigionamento idrico e rete fognaria.....	222
7.4.5	Crisi idropotabile.....	227
7.4.6	Zone vulnerabili Nitrati .....	229
7.5	SUOLO .....	229
7.5.1	Copertura, uso e consumo di suolo.....	230
7.5.2	Agricoltura .....	232
7.5.3	Geologia.....	234
7.5.4	Attività estrattive .....	241
7.5.5	Siti interessati da bonifica.....	246
7.5.6	Rifiuti .....	248
7.5.7	Impianti assoggettati ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) .....	257
7.5.8	Energia.....	259
7.6	PAESAGGIO.....	268
7.6.1	Cenni di storia del territorio.....	269
7.7	BENI PAESAGGISTICI E CULTURALI .....	275
7.7.1	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art.136).....	277
7.7.2	Aree tutelate per legge (art. 142) .....	279
7.7.3	Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice .....	284
7.8	BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE .....	288
7.8.1	RENATO e gli habitat del repertorio naturalistico toscano .....	288
7.8.2	Aree protette.....	292
7.8.3	Alberi monumentali .....	295
7.8.4	Geositi e pedositi.....	295
7.9	SINTESI DELLO STATO DELL'AMBIENTE .....	296
<b>8</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DI AREE SENSIBILI E DI ELEMENTI DI CRITICITÀ .....</b>	<b>300</b>
8.1	CRITICITÀ DESCRITTE NEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE .....	300
8.2	VALUTAZIONI DELLE CRITICITÀ.....	302
<b>9</b>	<b>PRESUMIBILI IMPATTI DEL PIANO .....</b>	<b>304</b>
9.1	POSSIBILI EFFETTI DELLA PIANIFICAZIONE .....	304
9.2	SOSTENIBILITÀ DEGLI OBIETTIVI DEL PS.....	304
9.3	POSSIBILI MISURE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI NEGATIVI A SEGUITO DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO .....	309

9.4	SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE.....	309
<b>10</b>	<b>MONITORAGGIO .....</b>	<b>310</b>
10.1	I RIFERIMENTI METODOLOGICI PER IL MONITORAGGIO VAS IN ITALIA.....	310
10.2	ORGANIZZAZIONE DEL MONITORAGGIO.....	310
<b>11</b>	<b>PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE .....</b>	<b>313</b>

## 1 IL PROCEDIMENTO DI VAS

Il procedimento di VAS, secondo il percorso definito dal dispositivo regionale (il riferimento è l'art. 21 LR 10/10, che non è stato modificato dalla LR 17/2016), è caratterizzato da una sequenza di fasi e attività:

**Verifica di assoggettabilità** (fase di screening), processo eventualmente e preliminarmente attivato nei casi previsti da legge (art.5, comma 3) allo scopo di valutare se un piano o programma, o sua modifica, possa avere effetti significativi sull'ambiente e quindi sia da assoggettare alla procedura di VAS. Art.22 LR10/2010; 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 LR10/2010.

**Elaborazione del rapporto ambientale**, fase nella quale viene elaborato il documento contenente tutte le informazioni necessarie per la VAS. Art.24 LR10/2010.

**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 LR10/2010.

**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 LR10/2010.

**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 LR10/2010.

**Monitoraggio** in-itinere ed ex-post degli effetti ambientali del piano o del programma. Art.29 LR10/2010.

Il presente documento rappresenta la fase di elaborazione del Rapporto Ambientale, e segue la fase preliminare (Documento Preliminare) allegata all'Avvio del Procedimento, che attiva contemporaneamente la procedura di VAS ai sensi dell'art. 5 bis della LR 10/2010<sup>1</sup> e s.m.i., così come previsto ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014<sup>2</sup>.

### 1.1 I riferimenti normativi

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";

LR 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 LR 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.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> L'articolo specifica quali atti debbano essere sottoposti a VAS, di cui agli articoli 10 e 11 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio).

<sup>2</sup> Art.17 comma 2: per gli strumenti soggetti a VAS ai sensi dell'articolo 5 bis della LR 10/2010, l'avvio del procedimento è effettuato contemporaneamente all'invio del documento di cui all'articolo 22 della LR 10/2010, oppure del documento preliminare di cui all'articolo 23, comma 2, della medesima LR 10/2010.

<sup>3</sup> <http://www.regione.toscana.it/-/linee-guida-e-strumenti-di-supporto>

## 1.2 Contenuti del Rapporto Ambientale

All'articolo 4 lettera d) Definizioni, della LR 10-2010, si specifica cosa sia necessario per la corretta stesura del rapporto ambientale: il presente documento è redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 24 e con i contenuti di cui all'Allegato 2, che definisce la struttura delle informazioni. Si riportano l'articolo e l'Allegato di riferimento:

### Art. 24

#### Rapporto ambientale

1. Il rapporto ambientale è redatto dall'autorità procedente o dal proponente e contiene le informazioni di cui all'Allegato 2 alla presente legge. Esso, in particolare:

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

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

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

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

### Allegato 2

#### Contenuti del rapporto ambientale

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

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e designate come zone di protezione speciale per la classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228; paesaggistica, quali le zone conservazione degli uccelli selvatici e quelli
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;

devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;

g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;

h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;

i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

l) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

## 2 CONTRIBUTI DEGLI ENTI

Per definire la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, l'autorità procedente (comune di Colle di Val d'Elsa) ha trasmesso, con modalità telematiche, il documento preliminare all'autorità competente e agli altri soggetti competenti in materia ambientale, ai fini delle consultazioni. Entro novanta giorni dall'invio del documento medesimo, sono giunti i seguenti contributi, che 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.

### 2.1 Contributo di Centria Reti Gas

Oggetto: Elaborazione del Nuovo Piano strutturale del Comune di Colle di Va l'Elsa – TRASMISSIONE atti relativi all'Avvio del Procedimento ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014 e dell'art.23 della LR10/2010 e per adempimenti di cui all'art.21 della Disciplina del PIT/PPR e dell'accordo di cui all'art.31 della LR 65/2014.

– Richiesta contributi tecnici.

Con riferimento alla V/a PEC del 27/12/2019 prot. n. 26473, relativa all'attività in oggetto, visto i documenti in allegato ed in particolare la tavola grafica di individuazione preliminare del territorio urbanizzato, questa azienda comunica che le zone indicate negli elaborati allegati sono sostanzialmente servite da rete gas metano.

Prendendo atto della nuova delimitazione del territorio urbanizzato, in questa fase la scrivente non è in grado di fornire apporti tecnici significativi, poiché la funzionalità della rete esistente è legata, caso per caso, alla tipologia della rete disponibile e alla richiesta di incremento delle utenze e della loro potenzialità.

Teniamo a precisare che eventuali modifiche alle viabilità, che si verranno a concretizzare con lo sviluppo del Piano, vista l'estensione della rete gas metano, necessariamente interferiranno con la rete esistente, richiedendo eventuali modifiche e spostamenti della rete che andranno valutate nello specifico.

**Recepimento del contributo:** Il Piano Strutturale, per sua natura, definisce le strategie di massima per il governo del territorio comunale, indica gli indirizzi di sviluppo e localizza le infrastrutture di interesse prevalente. Si prende atto della presenza della rete gas su tutta l'area ricompresa nel perimetro del territorio urbanizzato, e della necessità di valutare eventuali incrementi delle utenze, argomento più attinente ai contenuti di un Piano Operativo.

Quanto alle modifiche alla viabilità, queste non sono nelle previsioni, e per ciò che riguarda la viabilità minore di pertinenza delle Aree di trasformazione si rimanda nuovamente al Piano Operativo.



## 2.2 Contributo Direzione Ambiente ed Energia – Settore VIA – VAS – Opere Pubbliche di Interesse Strategico

### Osservazioni ed indicazioni per l'implementazione del Rapporto Ambientale

I contenuti della valutazione svolta nel Documento Preliminare redatto per la formazione del Piano Strutturale risultano sviluppati in maniera esauriente secondo quanto previsto all'art. 23 della LR 10/2010, mettendo in evidenza innanzitutto come sia importante individuare la metodologia che s'intende adottare per la redazione dello stesso e stabilendo quali strategie e quali obiettivi di sostenibilità e di protezione ambientale si ritiene che debbano essere identificati e sostenuti nel corso del processo di redazione per il procedimento in oggetto.

Al fine di contribuire al miglioramento della sostenibilità delle scelte di piano e alla costruzione del Rapporto Ambientale (RA), in relazione ai contenuti del Documento Preliminare (DP) e agli elementi di criticità emersi, si formulano le seguenti considerazioni per la successiva fase di VAS.

Si ricorda che, per trasparenza e coerenza con quanto specificato all'art. 24 lett. d bis), nel RA dovrà essere data evidenza di quali proposte e contributi, emersi nell'attuale fase preliminare di VAS, siano stati presi in considerazione, anche proponendo una sintesi per tematiche. Sempre per esigenze di trasparenza si ricorda di evidenziare la conformità delle previsioni inserite nel territorio non urbanizzato rispetto agli esiti della conferenza di co-pianificazione di cui all'art 25 l.r. 65/2014.

Si segnala inoltre che il 2 ottobre 2019 è stato presentato a Firenze (Auditorium Sant'Apollonia) il progetto “Ecosistema informativo per il governo del territorio”.

L'ecosistema informativo contiene strumenti informatici che agevolano la fase di valutazione della sostenibilità ambientale/territoriale, la conformazione al PIT-PPR e il monitoraggio urbanistico del piano. Tali strumenti, in parte già testati su piani di livello comunale, provinciale e regionale, saranno oggetto di ulteriore fase di testing nel corso del 2020 in attesa che diventi cogente il loro utilizzo attraverso specifica legge regionale in corso di elaborazione.

La Regione Toscana avvierà nei primi mesi del 2020 la sperimentazione sugli atti di governo dei comuni che vorranno partecipare, garantendo un supporto metodologico e tecnico.

Per qualsiasi ulteriore informazione e soprattutto per un'eventuale adesione alla fase sperimentale potrà essere fatto riferimento alla Direzione Urbanistica della Regione Toscana o al Settore scrivente.

**Recepimento del contributo:** Il Piano Strutturale qui valutato non contempla previsioni inserite nel territorio non urbanizzato, e di conseguenza non è stato sottoposto a Conferenza di copianificazione, come l'articolo 25 della LR 65/2014 indicherebbe. Quanto all'Ecosistema informativo per il governo del territorio, si ritengono interessanti tutti gli strumenti utili all'acquisizione e alla sistematizzazione dei dati ambientali: a tal fine, sono state richieste agli uffici segnalati ulteriori informazioni sul funzionamento dell'Ecosistema e dei relativi software.

### Strategia del Piano Strutturale

Il Documento Preliminare per la fase preliminare di VAS (DP) individua temi e obiettivi, generali e strategici, che dovranno accompagnare le scelte programmatiche (obiettivi specifici e azioni) che si intende seguire nel quadro delle decisioni pianificatorie in considerazione delle criticità di carattere ambientale che caratterizzano il territorio comunale di Colle di Val d'Elsa.

**Recepimento del contributo:** Il Rapporto Ambientale approfondisce i temi e gli obiettivi propri del PS oggetto di valutazione nel terzo capitolo, **Obiettivi strategici generali di sostenibilità**, e lo fa partendo dalle **Criticità**, così come individuate nel capitolo 8 (in particolare il paragrafo 8.2).

### **Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi. (LR 10/2010 All. 2 lett. a)**

Il RA dovrà dare adeguata illustrazione dei contenuti e della strategia di sviluppo sostenibile individuati che il Piano Strutturale (PS) intende perseguire per il medio-lungo periodo, in coerenza anche con quanto richiesto dall'art. 92 LR 65/14, evidenziando come gli obiettivi e le azioni, possano produrre effetti significativi – positivi e negativi – sulle componenti ambientali considerate.

L'analisi della coerenza esterna dovrà verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra obiettivi e strategie generali del nuovo PS e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti da documenti programmatici di livello diverso dalla pianificazione comunale, nonché da indirizzi e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale regionale e locale.

Per la verifica di compatibilità, integrazione e raccordo tra i contenuti del PS con la pianificazione sovraordinata e di settore, dovrà emergere come viene assicurata la coerenza, oltre che al PIT con valenza paesaggistica approvato con DCR n.37 del 27/03/2015 e con il PTC della Provincia di Siena, con le seguenti pianificazioni di settore: pianificazione in materia ambientale ed energetica-ambientale (PRAA e PAER), in materia di rifiuti e bonifiche (PRB), in materia di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria (PRRM e il PRQA), in materia di infrastrutture (PRIIM), pianificazione di distretto relativa al Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Appennino Settentrionale (PRGA), pianificazione di bacino in materia di pericolosità e rischio idraulico (PAI) e piano di tutela delle acque (PTA). Si consiglia anche un confronto con il Piano Regionale Cave (PRC) adottato, la cui documentazione è consultabile sul sito della Regione Toscana.

La valutazione, nell'evidenziare l'assenza di elementi di incoerenza/contrasto, pur senza scendere in verifiche di dettaglio con gli obiettivi di tali piani, dovrebbe quantomeno presentare un quadro riassuntivo delle azioni e degli elementi di connessione presenti e/o integrati nella disciplina del PS.

In relazione al PCCA, si richiede di condurre l'analisi identificando e valutando eventuali necessarie varianti dello strumento per conformarsi alle previsioni del PS.

#### **In risposta al contributo:**

La coerenza tra i contenuti del PS e la pianificazione sovraordinata e di settore è stata valutata relativamente al PIT-PPR, il PTC di Siena, il PRAER, il PRB, il PRIIM, il PRGA, il PAI, e il PTA.

Per ciò che concerne il PRC, il Piano Regionale Cave è diventato vigente con Delibera di Consiglio Regionale n° 47 del 21/07/2020. I tematismi rispetto ai quali valutare eventuali criticità, cioè vegetazione, risorse idriche, suolo/sottosuolo, sono da approfondire in un dettaglio a cui il PS non è tenuto. Tuttavia, dal documento "Analisi delle strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti", a cura di Nemo, documento facente parte integrante del PS, si possono desumere alcuni elementi utili alla valutazione a questo livello (vedi capitolo qui dedicato al PRC, nella sezione Coerenza con i Piani sovraordinati).

Per ciò che riguarda il Piano di Classificazione Acustica comunale (PCCA), si evidenzia come il perimetro del territorio urbanizzato non rappresenti alcuna novità rilevante rispetto al piano corrente; ulteriori approfondimenti saranno legati alle nuove destinazioni, non indicate a questo stadio pianificatorio, che potrebbero eventualmente confliggere con la classificazione del PCCA vigente, e richiederne revisione. Alcuni approfondimenti sono stati fatti nel paragrafo dedicato alla coerenza fra PS e PCCA (paragrafo 6.1.1)

#### **Caratterizzazione dello stato dell'ambiente e sua evoluzione senza il piano/programma. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate e problematiche ambientali. (LR 10/2010 All. 2 lett. b, c, d)**

In relazione al quadro delle conoscenze ambientali acquisite, il DP riporta le principali vulnerabilità esistenti e le tendenze in atto nel territorio rispetto agli aspetti ambientali e alle pressioni sulle risorse:

inquadramento territoriale, aspetti demografici, turismo, attività produttive, sistema aria, sistema delle acque, sistema dei suoli, energia, elettrodotti e linee elettriche, produzione e smaltimento rifiuti, elementi di valenza ambientale quali Aree protette.

Il RA dovrà riportare una **sintesi del quadro conoscitivo ambientale** aggiornata dagli ulteriori approfondimenti conseguiti per i diversi sistemi ambientali e territoriali delineati e dall'esito della consultazione preliminare con gli enti competenti, in modo da restituire lo scenario iniziale rispetto al quale effettuare la valutazione. Dovrà riportare le informazioni utili a definire un **quadro diagnostico**, focalizzandosi in particolare sulle trasformazioni previste, evidenziando gli aspetti peculiari del territorio in termini di tutela e di pregio ed in generale tutti gli elementi utili alla valutazione degli effetti ambientali generati con l'attuazione delle previsioni dei nuovi atti di governo del territorio.

#### **In risposta al contributo:**

La sintesi del quadro conoscitivo, e le informazioni che definiscono il quadro diagnostico sono sviluppate nel paragrafo 7.9, descritti prima e sintetizzati poi con adeguata matrice.

Si fa presente che i dati territoriali e ambientali di riferimento per le valutazioni ambientali sono messi a disposizione tramite il Geoportale GEOscopio, che è lo strumento webgis con cui è possibile visualizzare ed interrogare i dati geografici della Regione Toscana, scaricabili attraverso il link:

<https://www.regione.toscana.it/it/informazione-territoriale>.

Integrano questo sistema informativo il SIRA Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente della Toscana curato da ARPAT, le banche dati ARPAT e delle agenzie regionali (ARRR, ARS, IRPET).

Le informazioni geografiche inerenti la pericolosità idraulica e geomorfologica sono reperibili nei siti web delle Autorità di Bacino e di Distretto idrografico.

**In risposta al contributo:**

Tutte le banche dati indicate sono state consultate per la stesura del Rapporto Ambientale.

Per ciascuna componente ambientale è importante evidenziare le criticità e le questioni ambientali peculiari per l'ambito territoriale d'influenza del piano e sulle quali il PS potrebbe incidere agendo sui fattori d'impatto nonché direttamente sulla qualità ambientale, sempre tenendo a riferimento i principali obiettivi ambientali delineati. Il quadro diagnostico definito dovrà essere focalizzato in particolare sulle strategie di area vasta descritte e sugli obiettivi prioritari.

**In risposta al contributo:**

Gli scenari previsionali illustrano l'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente, con e senza l'attuazione del Piano (alternativa zero), con la descrizione e l'analisi di scenari differenti in termini di ipotesi di sviluppo ambientale, sociale, economico, tecnologico, tenendo in considerazione gli orizzonti temporali finali ed intermedi del Piano. Al fine dell'illustrazione di questi contenuti, si rimanda al paragrafo 7.10 del presente Rapporto Ambientale, in cui sono valutati gli effetti che il Piano produce sulle risorse.

Si chiede inoltre di dar conto degli esiti del **monitoraggio effettuato ai fini VAS** in relazione al quadro pianificatorio pregresso e, anche ai fini di trasparenza del procedimento, si ricorda di evidenziare l'esito delle conferenze di co-pianificazione per le previsioni di impegno di suolo da attuare in territorio extra-urbano.

**In risposta al contributo:**

Il quadro pianificatorio pregresso è descritto nel paragrafo 6.1; non sono previste conferenze di co-pianificazione perché il Piano non esce dal perimetro del territorio urbanizzato.

Si ricorda che ai sensi dell'art. 73 ter della LR 10/10, vista la presenza di SIC sul territorio comunale, la Valutazione d'Incidenza dovrà essere effettuata e coordinata nell'ambito del procedimento di VAS, secondo le modalità previste dall'art. 87 della LR 30/2015. Il Rapporto ambientale dovrà essere accompagnato da uno studio di incidenza, contenente gli ulteriori e specifici elementi di conoscenza e di analisi previsti.

Si ricorda infine che la tutela dei SIR, degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale è assicurata, in Toscana, dalle misure di conservazione previste dalla D.G.R. 644/2004, fra cui rientrano anche i Piani di Gestione, dai divieti e dalle misure regolamentari e di conservazione previste dalla D.G.R. 454/2008.

**In risposta al contributo:**

Nell'area è presente il SIR IT5180003 - Montagnola Senese per il quale esiste il Piano di gestione, e che sarà oggetto di studio di valutazione di incidenza, secondo le Leggi Regionali 30/2015 e LR 10/2010. Lo Studio di Incidenza è un documento a sé che costituisce parte integrante della VAS.

Tra le tematiche da trattare nel RA si ricorda di includere anche la descrizione di eventuali problematiche ambientali afferenti territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (se presenti), di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228 citate alla lett. d dell' All. 2 della LR 10/10 oltre a quelle di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica.

**In risposta al contributo:**

L'agricoltura è uno dei settori produttivi più esposti al cambiamento climatico in atto, con danni diretti per i produttori dovuti a calamità naturali (siccità, grandine, alluvioni); il presente Rapporto svolge in questo senso un ruolo attivo di prevenzione dei rischi. Allo stesso tempo, "L'agricoltura può risultare più pericolosa

dell'industria per la conservazione degli ecosistemi e per la qualità della vita, soprattutto quando si basa sull'assioma che bisogna produrre la massima quantità sul minimo spazio coltivato" (Formica, 1996).

Le tipicità e qualità agricole del territorio sono in larga parte legate alla produzione vitivinicola di pregio, con la presenza sul territorio di alcune importanti aziende produttrici di vini.

La tutela richiamata dall'articolo 21 del D.Lgs. 228/2001 è riferita in particolare alla esclusione da queste aree della localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, non pianificati nel nuovo strumento.

A seguito di questo contributo, si è scelto di introdurre nello Stato delle risorse (capitolo 7, paragrafo 7.5.2) un sotto paragrafo sull'agricoltura, e nel capitolo 8, Individuazione delle aree sensibili, la descrizione delle Strutture ecosistemiche ed agroforestali (paragrafo 8.3) desunto dalla relazione "Analisi delle strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti", a cura di Nemo, documento a corredo del Nuovo Piano Strutturale qui valutato.

### **Obiettivi di protezione ambientale di interesse che si sono tenuti in considerazione nel procedimento di pianificazione (LR 10/2010 All. 2 lett. e)**

Il RA dovrà specificare, in coerenza con la strategia di sviluppo sostenibile definita (art. 92 co. 4 LR 65/14), quali obiettivi di tipo ambientale sono assunti e come sono integrati nel progetto di PS. Solo a titolo di esempio si citano il potenziamento e la tutela della rete ecologica, la salvaguardia della natura, del paesaggio e della biodiversità, la previsione di strumenti in grado di assicurare la realizzazione di bilancio zero nella produzione di CO2, il miglioramento delle dotazioni di verde pubblico, l'uso sostenibile delle risorse naturali, il controllo dello sfruttamento della risorsa acqua incentivando il ricorso a metodi tesi al risparmio idrico ecc.

#### **In risposta al contributo:**

Nel capitolo 3 sono descritti gli obiettivi della nuova pianificazione (paragrafo 3.1), tratti dal Piano, che dedica il titolo XIV alla "Strategia dello sviluppo sostenibile".

In adesione alle finalità stabilite dall'art. 1 della LR 65/2014, il PS assume gli obiettivi di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, e si impegna a promuovere azioni – portate avanti attraverso il coinvolgimento diretto della comunità locale e con il coordinamento e la sinergia con i Comuni contermini – orientate ai seguenti principi:

- *salvaguardia delle risorse e del patrimonio culturale e naturale;*
- *aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua, anche attraverso il riciclo sicuro, e miglioramento della qualità dell'acqua;*
- *riduzione del degrado degli ambienti naturali e conservazione della biodiversità;*
- *progressiva transizione verso l'utilizzo di fonti a emissioni nulle, per contrastare l'inquinamento e i gas serra;*
- *riduzione della mobilità veicolare con carburanti fossili e sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile, in particolare all'interno delle aree urbane, e il trasporto pubblico;*
- *trasformazione degli insediamenti per ridurre l'effetto isola di calore;*
- *difesa dal rischio idrogeologico e sismico.*

Si suggerisce, a solo titolo esemplificativo, la consultazione delle seguenti linee guida, per orientare il PS e i successivi atti di pianificazione (PO) sotto ordinata alla sostenibilità nell'ottica di perseguire elevati standard qualitativi ed ambientali:

- L'applicazione della disciplina toscana sulle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate: metodologia e casi studio. Vi si trovano individuate scelte strategiche di area vasta in ambito alle attività industriali, alla bonifica e rifunzionalizzazione/riqualificazione di aree produttive dismesse, auspicando il miglioramento e la risoluzione di situazioni di criticità oltre che la creazione di un sistema a rete efficiente e sostenibile. Sono definite le migliori modalità operative in grado di soddisfare i criteri prestazionali delle APEA, individuando soluzioni specifiche e misure di protezione di suolo e sottosuolo, di tutela della risorsa idrica, per la mobilità e logistica, per l'energia, per l'uso efficiente delle risorse e la gestione dei rifiuti, per la protezione dell'habitat e del paesaggio, per la protezione dell'inquinamento, per la tutela della salute e della sicurezza. Tali criteri e soluzioni potrebbero risultare utili anche per indirizzare e prevedere

gli interventi di miglioramento ambientale in particolare per gli interventi più complessi e ritenuti maggiormente strategici. Per accedere ai documenti incollare il link: <http://www.regione.toscana.it/-/le-apea-aree-produttive-ecologicamente-attezzate-un-modello-evoluto-di-insediamento-produttivo>

#### **In risposta al contributo:**

Nelle Norme del Piano, in particolare nella parte terza dedicata allo “Sviluppo sostenibile”, la Visione guida recita:

1. *Per il governo del territorio, in adesione alle finalità stabilite dall'art. 1 della LR 65/2014, la comunità di Colle di Val d'Elsa fa propria una visione al futuro basata sullo sviluppo sostenibile, assumendo gli obiettivi di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite ed in particolare, per quanto più direttamente pertinente alla pianificazione territoriale:*
  - *incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti;*
  - ***costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile;***
  - *rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili;*
  - *promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico;*
  - *proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.*

Questa norma generale, accompagnata da altre specifiche dedicate ai principi generali della Strategia dello sviluppo sostenibile, richiama la struttura e l'orientamento del Piano. Inoltre, il PS indica che:

- per l'UTOE 7 l'obiettivo è di orientare gli insediamenti produttivi in prospettiva di realizzazione di Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA);
- per l'UTOE 10 l'obiettivo di completare l'insediamento produttivo e riqualificare gli spazi pubblici e collettivi e la viabilità, garantendo la tutela della rete ecologica e la definizione compiuta dei margini verso il corso dell'Elsa e verso il margine collinare, con la predisposizione di verde di ambientazione e di compensazione, e orientare gli insediamenti produttivi in prospettiva di realizzazione di Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA).
- Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo Unione europea 2012 e dossier RI.U.SO Buone pratiche di progettazione urbana in Europa dicembre 2015 Centro Studi APPC. Si trovano enucleate le migliori tecniche sperimentate per contrastare il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo e buone pratiche in ambito alla rigenerazione urbana sostenibile. Per accedere ai documenti incollare il link:  
[http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil_it.pdf)  
<http://www.awn.it/component/attachments/download/909>

#### **In risposta al contributo:**

Sono stati esaminati ambedue i documenti suggeriti, utili alla stesura dello stesso Piano strutturale.

#### **Individuazione e valutazione degli impatti significativi (LR 10/2010 All. 2 lett. f)**

In generale dovrà essere evidenziato in quale misura risulti garantita la tutela delle risorse essenziali e come risultino assicurati i servizi inerenti l'approvvigionamento idrico e la depurazione delle acque, la difesa del suolo, la gestione dei rifiuti, la disponibilità di energia, i sistemi infrastrutturali e della mobilità. Tutti i potenziali effetti negativi stimati in via preliminare dovranno trovare nel RA un sufficiente grado di analisi ed un esaustivo livello di approfondimento, al fine di prevedere gli indirizzi e le opportune misure di mitigazione/o compensazione. A tale scopo potrebbe essere utile condurre semplici analisi tipo swot facendo emergere i punti forza e le opportunità, le fragilità ed i rischi conseguenti la valutazione delle soluzioni alternative prese in esame.

In particolare, nel RA il dimensionamento stimato delle previsioni massime stabilite dal PS, dovrebbe essere supportato da valutazioni delle capacità di carico a livello di macro-area/zona, nelle diverse UTOE, con particolare riferimento agli eventuali effetti cumulativi che potrebbero generarsi, ad esempio, nelle aree miste limitrofe a contesti insediativi esistenti (per gli insediamenti produttivi o la previsione di attività economiche o

gli insediamenti turistici), evidenziando la compatibilità e sostenibilità al consumo ed uso delle risorse, i limiti e le condizioni delle trasformazioni e delle scelte di pianificazione in merito effettuate.

Al fine di supportare la fattibilità delle previsioni insediative e infrastrutturali del PS, comprese quelle già previste dalla strumentazione urbanistica vigente e riconfermate, si ritiene inoltre utile sviluppare un approfondimento sulle seguenti tematiche: qualità dell'aria, suolo (consumo ed impermeabilizzazione di suolo inedificato), paesaggio, patrimonio culturale, architettonico ed archeologico, risorsa idropotabile (modalità di approvvigionamento, copertura rete, nuovi fabbisogni idrici), sistema di depurazione e impianti fognari (stato ed efficienza della rete e copertura depurativa), verifica della pericolosità idraulica e geomorfologica, approvvigionamenti energetici, produzione rifiuti e bonifica dei siti inquinati, sistema infrastrutturale e della mobilità (compresa l'interrelazione tra i suddetti fattori).

#### **In risposta al contributo:**

Accogliendo il suggerimento ci limitiamo a dichiarare quali siano le fonti dei dati disponibili, e in quale forma risultino aggregati. Dati comunali non sono stati forniti dai gestori dei servizi in sede di contributo.

#### **Approvvigionamento idrico**

AdF non segnala problemi particolari per l'approvvigionamento idrico, e ulteriori approfondimenti potranno essere fatti in sede di Piano Operativo. L'aspetto è stato affrontato nel paragrafo 7.4.4 (Approvvigionamento idrico e rete fognaria).

#### **La depurazione delle acque**

L'aspetto è stato affrontato nel paragrafo 7.4.4 (Approvvigionamento idrico e rete fognaria).

#### **La difesa del suolo**

Particolare rilievo è dato alla tessitura agraria, costituita dalle sistemazioni idraulico-agrarie quali terrazzamenti, ciglionamenti, sistemazioni di piano, argini longitudinali e trasversali, dalla scansione dei campi e dalla rete scolante, dalle solcature, dalle colture arboree e dalle piante arboree non colturali, filari ornamentali, frangivento, alberi isolati o a gruppi, siepi vive, e dalla viabilità campestre, risorsa essenziale sia sotto il profilo paesaggistico che sotto quello della difesa del suolo, trattato nelle Norme del PS al Titolo V Patrimonio territoriale: struttura agraria. L'aspetto è illustrato nel paragrafo 7.5.3 (Geologia).

#### **La gestione dei rifiuti**

L'aspetto è stato affrontato nel paragrafo 7.5.6 (Rifiuti), a cui è stato aggiunto il paragrafo 7.5.6.2 sui Rifiuti speciali prodotti nel settore del vetro, trattato insieme agli altri impatti.

#### **La disponibilità di energia**

L'argomento è stato trattato nel paragrafo 7.5.8, pur non disponendo dei dati comunali relativi ai consumi. In ambito produttivo, la produzione di cristalli risulta essere un'attività energivora, il cui impatto si riflette sulla qualità dell'aria e sui cambiamenti climatici. Molto c'è da fare ancora nel campo delle energie rinnovabili.

#### **I sistemi infrastrutturali e della mobilità**

Il Piano strutturale tratta l'argomento nel documento "Quadro conoscitivo della mobilità e indicazioni strategiche" a cura di Andrea Debernardi e lo studio META, la cui sintesi, con gli aspetti pertinenti al Rapporto ambientale, è esposta nel paragrafo 7.2.4.

#### **Possibili misure per impedire, ridurre e compensare gli effetti negativi significativi sull'ambiente a seguito dell'attuazione del piano (LR 10/10 All. 2 lett. g)**

Per le criticità ed i potenziali effetti negativi stimati in via preliminare nel DP, dovranno essere forniti indirizzi di sostenibilità e specifiche misure per impedire/ridurre/compensare nel modo più completo possibile gli impatti negativi rilevati da recepire nel PS e che saranno successivamente declinati nella disciplina dei PO, anche sotto forma di indirizzi/prestazioni e prescrizioni per la pianificazione attuativa e la progettazione edilizia. Inoltre, per la risoluzione delle problematiche ambientali esistenti e di maggior rilievo individuate in



relazione ai futuri interventi, dovrebbero essere vagliate le soluzioni alternative prese in esame ricordando che, l'eventuale assenza di valutazione di alternative, deve essere adeguatamente motivata.

**In risposta al contributo:**

Nel paragrafo 9.2 sono messi in relazione Obiettivi di sostenibilità ambientale, socio-economica e qualità paesaggistica con gli Obiettivi assunti dal Piano strutturale, per verificare gli effetti della pianificazione. Nel paragrafo seguente (9.3) sono documentate le misure di mitigazione, riduzione e rimozione degli impatti.

**Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative. (LR 10/10 All. 2 lett. h)**

Il tema delle alternative rappresenta uno degli elementi centrali della VAS in quanto permette di operare scelte pianificatorie maggiormente consapevoli: pertanto il RA dovrà individuare e valutare gli scenari progettuali alternativi presi in esame per la definizione delle strategie alla luce degli obiettivi definiti e dell'ambito rurale, tenendo conto di quanto emerso dall'attuale fase di consultazione preliminare e dando evidenza di come sono stati presi in considerazione i contributi ricevuti dagli SCA.

**In risposta al contributo:**

Questo tema è sviluppato nel paragrafo 9.4.

**Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio. (LR 10/10 All. 2 lett. i)**

Dovrà essere elaborato un sistema di monitoraggio legato alle azioni e agli interventi che presentano, a seguito della valutazione di cui sopra, aspetti di criticità nell'ambito territoriale oggetto delle trasformazioni o aspetti di conflittualità con gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Si ricorda che la definizione del sistema di monitoraggio comprende anche la modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità con cui devono essere prodotti i risultati e le misure correttive da adottare, i soggetti, le responsabilità e le risorse finanziarie messe a disposizione per la sua attuazione.

Il Settore rimane a disposizione per i chiarimenti e gli approfondimenti che saranno ritenuti necessari nell'ottica della collaborazione tra enti.

**In risposta al contributo:**

Nel paragrafo 10.2 si descrivono le misure di monitoraggio, con particolare attenzione allo stato delle componenti ambientali e antropiche, in modo da esercitare un controllo sulle sue evoluzioni, messe in relazione con i possibili impatti del piano.

## 2.3 Contributo dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

**Oggetto: Elaborazione del nuovo Piano Strutturale del comune di Colle di Val d'Elsa- Fase preliminare di VAS- contributo**

Con riferimento alle vostre note del 27/12/2019 prot. 26473 (I invio) e 26482 (II invio) (assunte al protocollo di questo ente il 27/12/2019 rispettivamente con prot. 10028 e 10029) relative alla fase preliminare di V.A.S del Piano in oggetto;

Visto il documento Preliminare allegato alle suddette note e preso atto che la procedura si riferisce all'elaborazione del nuovo Piano Strutturale del comune di Colle di Val d'Elsa ;

Verificato che nel Documento Preliminare al paragrafo 5 "Coerenza con i Piani sovraordinati" non vengono citati tutti gli strumenti di pianificazione di questa Autorità di Bacino vigenti sul territorio interessato;

Questa Autorità, quale contributo al procedimento in oggetto, evidenzia che il Piano Strutturale deve essere coerente con gli strumenti di pianificazione di questa Autorità di Bacino Distrettuale vigenti sul territorio interessato (consultabili sul sito ufficiale [www.appenninosettentrionale.it](http://www.appenninosettentrionale.it) , anche in modalità webgis, e in fase transitoria sul sito sul sito [www.adbarno.it](http://www.adbarno.it) ) di seguito elencati:

- Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PRGA) del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 28 del 3 febbraio 2017);
- Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017) comprensivo di Direttiva Derivazioni approvata con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 3 del 14/12/2017

(modificata con atto del Segretario Generale n. 56 del 18 dicembre 2018) e Direttiva Deflusso Ecologico approvata con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n.4 del 14/12/2017 (consultabili al link [http://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page\\_id=1558](http://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=1558) );

– Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Arno, approvato con DPCM 6 maggio 2005 (GU n. 230 del 3/10/2005), ad oggi vigente per la parte geomorfologica;

– Piano di Bacino, stralcio Bilancio Idrico del fiume Arno, 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 risposta al contributo:**

I Piani elencati sono stati esaminati nel capitolo 6. Le relazioni più forti che si sono individuate per gli obiettivi del PS riguardano principalmente il sistema ambientale, e il tema dell'acqua è centrale. In effetti molti dei temi proposti nel PS ed in particolare quelli su cui la pianificazione di livello comunale può maggiormente incidere, sono connotati da una forte valenza ambientale e sono tesi al miglioramento dell'assetto territoriale del Comune di Colle ed al perseguimento di uno sviluppo che sia ambientalmente ed ecologicamente sostenibile. Le Norme di Attuazione del nuovo Piano Strutturale, dedicano l'intero Capo III alla Prevenzione del rischio idraulico, geologico e sismico.

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

Si precisa che gli approfondimenti di quadro conoscitivo dovranno avvenire, con appositi procedimenti da attivarsi a cura del proponente la pianificazione, secondo quanto disposto:

– dall'articolo 14 della Disciplina del PGRA per quanto attiene alle aree a pericolosità idraulica.

In particolare, per il reticolo secondario (art. 14, commi 5, 6 e 7), 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.

#### **In risposta al contributo:**

L'aggiornamento del quadro conoscitivo in relazione agli aspetti idrologici ed idraulici è stato condotto mediante uno studio idrologico - idraulico in accordo con la LR 41/2018 "Disposizioni in materia di rischio di alluvione e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione al D.Lgs. 49/2010. Modifiche alla LR 80/2015 e LR 60/2014", che ha abrogato la LR 21/2012 "Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dai corsi d'acqua". Sono stati quindi realizzati studi per l'implementazione delle mappe di pericolosità da alluvione e rischio di alluvioni, comprensive di carte dei battenti, velocità e magnitudo idraulica, proprio per l'applicazione della LR 41/2018.

Gli studi idrologico-idraulici utilizzati per la definizione del nuovo Quadro Conoscitivo di PS sono quindi da considerare in coerenza con quelli redatti per il bando regionale citato, che hanno ottenuto il nulla osta dell'Autorità di Bacino Distretto Appennino Settentrionale (AdBDAS) (prot. 8888/2020 del 25-11-2020) e del Settore Genio Civile Valdarno Superiore.

In particolare, nelle NTA del nuovo PS, si confronti l'articolo 1 del Capo III, Disciplina del rischio idraulico: Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e l'articolo 2, Pericolosità idraulica e da alluvione - PGRA, LR 41/2018, regolamento regionale 5/R.

– dagli articoli 27 e 32 della Disciplina di PAI Arno, per quanto attiene alle aree a pericolosità da frana, ovvero con le modalità di partecipazione al Progetto di "Progetto di Piano di bacino del distretto



idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica”, meglio descritto più avanti.

**In risposta al contributo:**

Il territorio del comune di Colle di Val d'Elsa risulta aggiornato al PAI con decreto n.9 del 18.02.2014. Si veda ulteriormente l'art. 5 delle NTA, Piano stralcio Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Arno – PAI Arno.

Si evidenzia inoltre la necessità che il proponente verifichi la coerenza delle previsioni con gli strumenti di pianificazione di questa Autorità di bacino.

In particolare, si ricorda che:

- 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;

**In risposta al contributo:**

Il Piano Strutturale non entra ad un livello così particolareggiato (previsioni di nuove opere pubbliche, attività soggette ad A.I.A., previsioni di sottopassi e volumi interrati); sarà il Piano Operativo a recepire più propriamente queste prescrizioni.

- gli artt. 8, 10 , 11, 15 e 19 delle norme del PGRA dettano indirizzi per gli strumenti di governo del territorio;
- 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 dell'art. 10 lettera h) del PAI nelle aree classificate a pericolosità da frana molto elevata PF4 i nuovi interventi ammessi sono solo quelli relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico previa realizzazione degli interventi di bonifica del movimento franoso e previa acquisizione del parere di questa Autorità di Bacino;
- ai sensi dell'art. 11 i nuovi interventi nelle aree classificate a pericolosità da frana elevata PF3 sono consentiti previa realizzazione degli interventi di bonifica del movimento franoso e previa acquisizione del parere di questa Autorità di Bacino.

**In risposta al contributo:**

Il Piano Strutturale contiene le norme citate.

In relazione al citato Piano di Gestione delle Acque, si ricorda che è lo strumento 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 del Piano e gli effetti attesi dovranno risultare coerenti con gli stati di qualità e gli obiettivi dei corpi idrici superficiali e sotterranei individuati. In particolare, il Piano in oggetto dovrà garantire che l'attuazione delle previsioni non determini impatti negativi sui corpi idrici superficiali o sotterranei presenti nel territorio, verificando che esse non siano causa in generale di alcun deterioramento del loro stato qualitativo o quantitativo, né siano causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

**In risposta al contributo:**

La coerenza è esaminata nel paragrafo 6.10.1, che mette in relazione le misure indicate per ciascun corpo idrico con gli obiettivi del piano.

Infine, relativamente alla recente adozione del “Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura

geomorfologica” ([http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page\\_id=5734](http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=5734)) (G.U. n. 9 del 13.01.2020) preme richiamare il contenuto della nostra comunicazione n. 380 del 20.01.2020 con la quale si informa codesta amministrazione in merito al processo di osservazione al piano ai fini della sua definitiva approvazione. In ragione di quanto previsto all’art.15 della disciplina di Piano (misura di salvaguardia prevista in sede di adozione del progetto), l’aggiornamento delle banche dati geografiche relative al PAI vigente nei termini sopra richiamati sarà automaticamente recepito a cura di questo Ufficio nel progetto di Piano – PAI “dissesti geomorfologici”, aggiornando di conseguenza la “banca dati geografica pericolosità da dissesti di natura geomorfologica” e la “banca dati geografica geomorfologica”.

Sarà cura del Settore competente (Settore Assetto Idrogeologico, Dirigente Dott. Marcello Brugioni, [m.brugioni@appenninosettentrionale.it](mailto:m.brugioni@appenninosettentrionale.it) ) attivare con il Comune le forme di coordinamento necessarie a quanto sopra.

**In risposta al contributo:**

Il Piano Strutturale contiene i documenti e gli elaborati di cui sopra.

## 2.4 Contributo di ARPAT – Area Vasta Sud – Dipartimento di SIENA

**Settore Supporto Tecnico – Elaborazione del Nuovo Piano strutturale del Comune di Colle di Val d’Elsa – Contributo istruttorio ai sensi art. 23 LR 10/10 sul documento preliminare di VAS ai fini della definizione del Rapporto Ambientale.**

### ASPETTI DI COMPETENZA OGGETTO DEL PARERE

**Adeguatezza delle indicazioni riportate nel Documento Preliminare, della loro portata e del livello di dettaglio, per lo sviluppo e l’elaborazione del Rapporto Ambientale.**

E’ stata esaminata la documentazione tecnica relativa all’avvio del procedimento di formazione del nuovo Piano Strutturale ed alla contestuale attivazione della procedura di VAS attraverso la presentazione del Documento preliminare al fine di formulare il contributo richiesto.

Di seguito si formulano le osservazioni e proposte scaturite dall’esame, secondo l’articolazione riportata nel questionario allegato al Documento preliminare di VAS.

Sono stati richiesti i seguenti contributi interni dei settori specialistici:

- Area Vasta Toscana Sud – Settore agenti fisici (SAF) per impatto acustico – campi elettromagnetici;
- Area Vasta Costa – Settore Centro Regionale Tutela della Qualità dell’ARIA (CRTQA) per qualità aria – emissioni;

### **Portata delle informazioni per la costruzione del contesto ambientale**

Al fine della costruzione del contesto ambientale si ricorda all’Amministrazione comunale che ARPAT mette a disposizione sul proprio sito istituzionale i risultati del monitoraggio sulle diverse matrici ambientali, nonché catasti, banche dati e mappe relative alle fonti di pressione ambientale che insistono sul territorio regionale. Auspichiamo che tali informazioni vengano utilizzate sia a supporto della definizione del quadro conoscitivo sia in fase di monitoraggio degli effetti connessi alle azioni adottate in accordo con le previsioni di piano. Di seguito segnaliamo i tematismi di maggior interesse ed i link alle singole pagine web curate da ARPAT dove è possibile consultare e scaricare i report sintetici o direttamente i dati in forma grezza, tabellare o georeferenziata:

### **Stato qualitativo dei corpi idrici superficiali e dei corpi idrici sotterranei:**

L’area del Comune di Colle di Val d’Elsa è attraversato da numerosi corsi d’acqua: le acque superficiali presenti nel territorio appartengono al bacino idrografico del Fiume Elsa e nel cui ambito si trovano due sottobacini principali quello del fiume Elsa appunto e del torrente Foci, a loro volta composti da numerosi sottobacini di corsi d’acqua secondari.

Si segnala che sono disponibili in consultazione sia i dati per singola stazione di monitoraggio sia report di sintesi relativi alle singole annualità di monitoraggio. Segnaliamo a tale proposito le seguenti pagine:

<http://sira.arp.at.toscana.it/sira/acqua.php>

<http://www.arp.at.toscana.it/datiemappe/dati/bacino-arno-stato-ecologico-e-chimico-delle-acque-superficiali>

<http://www.arp.at.toscana.it/datiemappe/dati/bacino-ombrone-grossetano-stato-ecologico-e-chimico-delle-acque-superficiali>

<http://www.arp.at.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arp.at/monitoraggio-ufficiale-delle-acque-superficiali/monitoraggio-ambientale-dei-corpi-idrici-superficiali-fiumi-laghi-acque-di-transizione-risultati-2018>

<http://www.arp.at.toscana.it/datiemappe/banche-dati/monitoraggio-ambientale-acque-sotterranee>

#### **In risposta al contributo:**

Il capitolo 7.4 dedicato alla descrizione della risorsa Acqua è stato integrato con alcune delle informazioni suggerite. In generale, tutte le banche dati utili per la costruzione del contesto ambientale sono state consultate (risultati del monitoraggio sulle diverse matrici ambientali, nonché catasti, banche dati e mappe relative alle fonti di pressione ambientale che insistono sul territorio regionale). Si rileva come alcuni dati non siano più disponibili alla consultazione, come la localizzazione delle stazioni di monitoraggio.

#### **Suolo**

Il territorio comunale è stato esaminato attraverso gli elementi forniti dal programma triennale e banca dati sulla copertura del suolo ..... promossa dalla Regione Toscana.

<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/usocoperturasuolo.html>

Il programma ha messo in evidenza l'aumento dell'artificializzazione del suolo e la diminuzione delle superfici agricole.

#### **In risposta al contributo:**

I dati sono quelli riportati nel paragrafo 7.5.1, che è stato inoltre integrato con le definizioni di Copertura, Uso e Consumo di suolo.

#### **Siti interessati da procedimento di bonifica:**

Nel territorio del Comune di Colle di Val d'Elsa, come indicato dall' "Elenco dei Siti interessati da procedimento di Bonifica" (dal sito del SIRA, sezione SIS.BON), si trovano vari siti interessati da procedimento di bonifica di cui 3 in fase attiva. Si invita a verificare quanto riportato a pag. 50 in chiusura del paragrafo 6.5.3.

Si raccomanda in particolare la consultazione della banca dati "SISBON" contenente l'anagrafica, la georeferenziazione e la sintesi dello stato del procedimento amministrativo relativo ai siti contaminati/potenzialmente contaminati.

<http://sira.arp.at.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME>

#### **In risposta al contributo:**

Il paragrafo 6.5.3 del Documento preliminare, diventato nella stesura del Rapporto ambientale il paragrafo 7.5.5, è stato rivisto con la consultazione della banca dati SISBON.).

#### **Attività estrattive**

La cartografia del PRAER mostra come nel Comune di Colle di Val d'Elsa siano presenti 2 siti a carattere misto Giacimento - Risorsa appartenenti al Settore I - Materiali per usi industriali, per costruzioni e opere civili.

La Regione Toscana con DCR n. 61 del 31 luglio 2019 ha adottato il Piano Regionale Cave (PRC) (BURT n. 41 parte I del 21/08/2019).

#### **In risposta al contributo:**

Il paragrafo 6.14 - Piano Regionale Cave e il paragrafo 7.5.4 - Attività estrattive illustrano quanto indicato in contributo. Nel paragrafo 2.5 è presentato il contributo del Settore Cave della Regione Toscana, anche esso integrato nei succitati paragrafi.

**Impianti gestione rifiuti, impianti assoggettati ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e aree interessate dallo spandimento fanghi su suoli agricoli:** si raccomanda la consultazione della banca dati "Webimpianti": <http://sira.arpad.toscana.it/apex2/f?p=132:1>

**In risposta al contributo:**

La banca dati Webimpianti contiene le informazioni relative alle aree sulle quali è autorizzato lo spandimento dei fanghi prodotti dagli impianti di depurazione. Le informazioni rese disponibili sono derivate dalle autorizzazioni rilasciate dagli enti competenti, archiviate nel sistema informativo Webimpianti.

La consultazione della banca dati Webimpianti è presente nel nuovo paragrafo 7.5.7. Non ci sono nel territorio comunale aree agricole autorizzate allo spandimento dei fanghi, come visibile sul sito di SIRA [fanghi \(arpad.toscana.it\)](http://sira.arpad.toscana.it).

le banche dati ISPRA

<https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=findComune>

e quella A.R.R.R:

<https://www.arr.it/economia-circolare-e-rifiuti/osservatorio-rifiuti>

Negli ultimi tre anni risulta diminuita la produzione complessiva di rifiuti e la percentuale di raccolta differenziata sia passata dal 46,24% al 44,20%.

**In risposta al contributo:**

Le tabelle elaborate per il comune di Colle di Val d'Elsa sono state ulteriormente aggiornate introducendo i dati, disponibili in data successiva al Documento preliminare, relativi al 2019 (vedi paragrafo 7.5.6). Questo per verificare l'andamento della produzione dei rifiuti urbani (che diminuiscono) e della raccolta differenziata, che aumenta in percentuale, dal 44,20% al 45,74%.

**Stato della qualità dell'aria:**

sul sito istituzionale ARPAT sono disponibili i report annuali di monitoraggio della qualità dell'aria (report più recente: 2018 relativo al monitoraggio 2017).

<http://www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/monitoraggio/report>

Si richiama anche la banca dati IRSE

<https://www.regione.toscana.it/-/rapporti-per-la-valutazione-della-qualita-dell-aria-in-toscana>

**In risposta al contributo:**

Banca dati IRSE e Report 2018 relativo al monitoraggio 2017 sono già stati esaminati in sede di Documento preliminare, e fanno parte anche di questo documento.

**Agenti fisici**

Si raccomanda di fare riferimento al contributo del settore specialistico SAF - AVS (Settore Agenti Fisici- Area Vasta Sud) allegato.

**Campi elettromagnetici - sorgenti a radiofrequenza (telefonia cellulare - radiotv)**

Il tecnico dichiara che in merito a questa problematica 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. In particolare, il catasto ha un portale dedicato, il cui accesso per ora è riservato alle sole autorità competenti a livello nazionale (MATTM) e regionale (ARPA/APPA).

Il tecnico sottolinea che in base alla LR 49/2011 è prevista la pianificazione comunale dell'installazione degli impianti per la telefonia cellulare (SRB), 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.

Infine, il tecnico precisa che il SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana) contiene una banca dati divisa per Comune, con le misure del campo elettromagnetico in banda larga (SRB e RTV) eseguite da ARPAT e che, alla data di estensione del Documento Preliminare (novembre 2019), tale banca dati risulta in manutenzione e non sono presenti i risultati dei monitoraggi per il Comune di Colle di Val d'Elsa.

In merito alle sorgenti a radiofrequenza si precisa che non è ancora stata approvata da parte della Regione Toscana la delibera che prevede l'informatizzazione delle modalità di presentazione delle dichiarazioni al

catasto regionale degli impianti (con obbligo di presentazione telematica); tale strumento consentirà in futuro un agevole accesso per i Comuni alle informazioni aggiornate sugli impianti presenti nel proprio territorio.

Nell'attesa le informazioni sugli impianti attivi, in base alle dichiarazioni che i gestori fanno alla scadenza del 31 ottobre, possono essere richiesti ad ARPAT - Settore SIRA alla PEC istituzionale dell'Agenzia [arp.at.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arp.at.protocollo@postacert.toscana.it).

Nella Tabella 1 si riportano comunque le informazioni in base a quanto agli atti di qs. Settore per i vari impianti presenti nel territorio comunale di Colle di Val d'Elsa per i quali, nel corso degli anni, è stata richiesta l'autorizzazione all'installazione da parte dei gestori, sia per telefonia cellulare che per banda larga-radio tv.

L'elenco rappresenta le istanze/scia su cui qs. Settore ha espresso il parere di competenza ai sensi dell'art. 87 del D. Lgs. 259/2003; non sempre i Comuni/SUAP trasmettono l'esito delle istanze/scia presentate dai gestori e sulle quali possono intervenire provvedimenti di diniego di altre Amministrazioni/Uffici (Sovrintendenza, Enti Parco, Comune stesso); pertanto si rimanda al Comune, attraverso il proprio ufficio urbanistica/ufficio tecnico che ha esaminato le istanze/scia di cui sopra ed è a conoscenza del proprio territorio, verificare se tutte le installazioni indicate in tabella siano state realizzate e siano tuttora presenti.

GB N	GB E	gestore	codice	nome	indirizzo	fascicolo	stato
4810614	1673857,3	LINKEM	SI0003L_C	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Galognano	SI.01.09.13/33	Esistente
4809810,6	1671462,1	P.M. COLLE	--	PALAZZO COMUNALE	Via F. Campana 18	SI.01.09.13/18	Esistente
4810614	1673857,3	RAI WAY	10884	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Galognano	SI.01.09.13/8	Esistente
4807690,71	1662997,8	Tim	SI63	CASTEL SAN GIMIGNANO	SS Val di Cecina 68, c/o Acquedotto Comunale	SI.01.09.13/36	Esistente
4810614	1673857,3	Tim	SI17	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Staggia, c/o Traliccio Rai	SI.01.09.13/23	Esistente
4809611,8	1674800,4	Tim	SI7A	COLLE VAL D'ELSA BELVEDERE	Loc. Belvedere	SI.01.09.13/24	Esistente
4809043,7	1668215,9	Tim	SI6B	COLLE VAL D'ELSA CAMPIGLIA	Loc. Campiglia, Via Giotto c/o Campo Sportivo	SI.01.09.13/25	Esistente
4810092,3	1672216,4	Tim		COLLE VAL D'ELSA CENTRALE TELECOM	Via della Ruota 10, c/o Centrale Telecom	SI.01.09.13/16	Esistente
4809920,7	1671664,4	Tim	SI85	COLLE VAL D'ELSA CENTRO	Via del Castello, Piazza Duomo c/o Torre Orologio	SI.01.09.13/20	Esistente
4809782,6	1669334	Tim	SI1D	COLLE VAL D'ELSA LE GRAZIE	c/o Cimitero Le Grazie	SI.01.09.13/22	Esistente
4808053,8	1673084,4	Tim	SIA7	COLLE VAL D'ELSA SUD	Loc. San Marziale	SI.01.09.13/35	Esistente
4809742	1673886	TVA	--	AREZZO TV	LOC. VALLE D'ORO	SI.01.09.13/19	Esistente
4801653,4	1672519,5	Vodafone	3CS46266	ARCHIRIVOLTO (VRUC)	Loc. Casa Le Fornaci	SI.01.09.13/34	Esistente
4807690,71	1662997,8	Vodafone	3RM01610	CASTEL SAN GIMIGNANO	SS Val di Cecina 68, c/o Acquedotto Comunale	SI.01.09.13/27	Esistente
4809611,8	1674800,4	Vodafone	3OF04231 (3-SI-4231)	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Belvedere	SI.01.09.13/4	Esistente
4809920,7	1671664,4	Vodafone	3OF02169 (SI2169)	COLLE VAL D'ELSA CENTRO	Via del Castello, Piazza Duomo c/o Torre Orologio	SI.01.09.13/21	Esistente
4810614	1673857,3	Vodafone	3RM03365	COLLE VAL D'ELSA NORD	Loc. Galognano, c/o Traliccio Rai	SI.01.09.13/28	Esistente
4808053,8	1673084,4	Vodafone	3RM00731	COLLE VAL D'ELSA SUD	Loc. San Marziale	SI.01.09.13/29	Esistente
4809043,7	1668215,9	Vodafone	3OF02570	SS68	Loc. Campiglia, Via Giotto c/o Campo Sportivo	SI.01.09.13/13	Esistente
4807690,71	1662997,8	Wind Tre	SI014	CASTEL SAN GIMIGNANO	SS Val di Cecina 68, c/o Acquedotto Comunale	SI.01.09.13/32	Esistente
4810614	1673857,3	Wind Tre	SI010	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Galognano, c/o Traliccio Rai	SI.01.09.13/30	Esistente
4810464,21	1672566,96	Wind Tre	SI306 (ex 5-3574-A)	COLLE VAL D'ELSA ABBADIA	Loc. Podere Murato	SI.01.09.13/3	Esistente
4809782,6	1669334	Wind Tre	SI304 (ex 5-3572-B)	COLLE VAL D'ELSA SAN FRANCESCO	c/o Cimitero Le Grazie	SI.01.09.13/17	Esistente
4808729,7	1674772,7	Wind Tre	SI305 (ex 5-3573-D)	COLLE VAL D'ELSA SAN MARZIALE	Zona Industriale, Loc. Belvedere	SI.01.09.13/26	Esistente

**Tabella 1:** elenco impianti RF presenti nel Comune di Colle di Val d'Elsa

Per quanto riguarda le misure svolte da ARPAT, quando effettuate vengono trasmesse al Comune con specifica relazione; le misure degli ultimi anni (a partire dal 2013) sono inoltre consultabili all'indirizzo:

<http://www.arp.at.toscana.it/datiemappe/dati/controllo-campi-elettromagnetici-alta-frequenza/dati-del-controllo-dei-campi-elettromagnetici-cem-alta-frequenza>

Si ricorda che molte misure ambientali dei campi elettrici prodotti da SRB/RTV sono fornite dai gestori nei progetti allegati a istanze/scia per installazione/modifica degli impianti e possono essere reperite dalla documentazione agli atti del Comune; sono inoltre effettuate, sempre a cura dei gestori, misure di autocontrollo ad impianto installato in caso il progetto faccia stimare il superamento del 50% dei limiti.

### Campi elettromagnetici a bassa frequenza - elettrodotti

Il tecnico dichiara che per questo tipo di sorgenti di campo elettrico e magnetico a bassa frequenza, occorre individuare le fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione, e una fascia bidimensionale (DPA) di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità all'esterno della stessa (3mT, in base al DPCM 08/07/2003), che gli strumenti di pianificazione territoriale comunali devono riportare, richiedendole ai gestori degli impianti.

Nel territorio del Comune di Colle di Val d'Elsa risultano presenti alcuni elettrodotti (linee e officine) ad AT.

Nella successiva Tabella 2 sono riportate le officine, mentre in Tabella 3 le linee AT che interessano il territorio comunale, per quanto è disponibile nei database di questo Settore.

nome	tipologia	gestore
CALP SEZ.TO	CABINA PRIMARIA DI CALP	ENEL DISTRIBUZIONE
CALP		CALP
COLLE VAL D'ELSA	CABINA PRIMARIA DI COLLE VAL D'ELSA	ENEL DISTRIBUZIONE

**Tabella 2:** elenco officine presenti nel Comune di Colle di Val d'Elsa

codice	tensione	nome	gestore
23 064B1	132 kV	CALP - PIAN DELLA SPERANZA	AOT Firenze
21 321D1	380 kV	POGGIO A CAIANO - PIAN DELLA SPERANZA	AOT Firenze
23 434B1	132 kV	COLLE VAL D'ELSA - POGGIBONSI	AOT Firenze
23 433B1	132 kV	LARDERELLO-CERTALDO-POGGIBONSI cd GABBRO	AOT Firenze

**Tabella 3:** elenco linee AT che attraversano il Comune di Colle di Val d'Elsa

Si sottolinea che le infrastrutture di produzione e trasporto dell'energia comportano vincoli alla pianificazione per l'introduzione di fasce di rispetto ai sensi del DM 29/05/2008, nelle quali non sono possibili nuovi/ampliamenti di edifici che prevedano destinazioni con permanenza prolungata di persone.

Il DM 29/05/2008 definisce al § 4 dell'Allegato, la distanza di prima approssimazione (DPA) per ciascun elettrodotto in base alla tipologia:

- per le linee "la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, oltre la quale il campo di induzione magnetica è inferiore all'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T (DPCM 08/07/2003)";
- per le cabine/officine: "la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti/confini della cabina/officina che garantisce il rispetto dell'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T (DPCM 08/07/2003)".

Nello stesso paragrafo viene definita la fascia di rispetto, come "lo spazio circostante un elettrodotto, che comprende tutti i punti al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un livello del campo di induzione magnetica maggiore o uguale all'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T (DPCM 08/07/2003)".

Il quadro conoscitivo (cartografia e relativi documenti), laddove non già presenti le DPA sopra citate, dovrà essere implementato con tali informazioni che incidono sulla edificabilità nelle loro vicinanze.

I dati delle DPA degli elettrodotti AT insistenti sul territorio comunale di Colle di Val d'Elsa devono essere richiesti direttamente ai gestori delle linee stesse.

Infine, si riscontra che nel PS è previsto in zona Catarelli il potenziamento della centrale elettrica di trasformazione esistente, al fine di consentire il trasferimento della centrale ENEL di Via Maremmana Vecchia (per tale procedimento è necessaria autorizzazione unica energetica e pertanto in tale ambito andrà valutata la questione delle fasce di rispetto da parte del Gestore).

#### **In risposta al contributo:**

Le informazioni di cui al paragrafo 7.3.5 sono state integrate con il contributo fornito. Quanto alla cartografazione delle DPA, risulta poco utile rappresentare in modo bidimensionale ciò che ha invece uno sviluppo tridimensionale, che forse più propriamente può costituire corredo di Piani Attuativi e delle schede con cui vengono normati nel Piano Operativo.

#### **Sorgenti di rumore**

Il PCCA del Comune di Colle di Val d'Elsa è stato approvato con Delibera del C.C. n. 54 del 30/06/2005; il territorio comunale è inserito principalmente in III classe acustica, a causa dell'intenso uso agricolo del suolo e della presenza di alcune attività artigianali.

Il tecnico sottolinea che nella redazione del PS andrà analizzata la coerenza tra la pianificazione urbanistica prevista e il PCCA.

A tal proposito si rimarca che, per gli aspetti del rumore, dovrà essere recepito ed eventualmente aggiornato il quadro conoscitivo di cui al PCCA, in particolare evidenziando le principali criticità rappresentate dalle infrastrutture di trasporto e da attività ad alto impatto acustico e zone industriali/artigianali (si rimanda al riguardo al DPRGT 2/R e smi).

Si fa presente che una parte non trascurabile del territorio è inserita in II classe acustica, mentre la IV classe è situata prevalentemente lungo le principali infrastrutture di mobilità che insistono sul territorio comunale.

Infine, la V classe è localizzata in corrispondenza delle seguenti zone artigianali-industriali:



- C. Rossa;
- Selvamaggio;
- Zona Industriale Belvedere;
- Zona Industriale San Marziale;
- Z.I. Pian Senese;
- Zona Industriale Pian dell'Olmino;
- Podere Poggio Azzurro;
- Le Ville;
- Cave di Gesso, Monte Pilleri.

**In risposta al contributo:**

La coerenza fra PS e PCCA è stata esaminata nel paragrafo 6.1.

**Biodiversità – elementi di valenza ambientale**

Nel Comune di Colle di Val d'Elsa è stata proposta l'istituzione di una zona ANPIL (Area Naturale Protetta di Interesse Locale) lungo il corso del Fiume Elsa. L'area proposta collega e prosegue l'analoga area naturale di interesse locale istituita nel tratto di fiume del territorio di Poggibonsi, al fine della salvaguardia della fauna e della flora e degli habitat presenti.

Nel territorio comunale è presente anche il Sito di Importanza Regionale (SIR) IT5180003 Montagnola Senese. Si ricorda il sito <https://www.regione.toscana.it/-/repertorio-naturalistico-toscano-re-na-to->

**In risposta al contributo:**

La zona ANPIL lungo il corso del fiume Elsa è stata istituita, su proposta del comune di Colle di Val d'Elsa, dalla Regione Toscana con deliberazione del Consiglio regionale n. 256 del 16/07/1997, seppure con la LR 30-2015 le ANPIL non siano più riconosciute. Si ripropone quanto descritto nel Documento di Avvio al Procedimento:

*“L'area di maggior valore ambientale del Comune di Colle di Val d'Elsa è l'Area Naturale Protetta di Interesse Locale lungo il Fiume Elsa, che ingloba una fascia di larghezza variabile tra poche decine di metri fino a raggiungere 400 metri e che attraversa da nord a sud tutto il centro abitato di Colle. Non più riconosciuta come ANPIL dalla normativa regionale per le aree protette (LR 30/2015) ed inserita in una più vasta area classificata dalla Rete ecologica del PIT/PPR come “Area critica per la funzionalità della rete ecologica”, per tale area la pianificazione potrà fornire nuove visioni e scelte gestionali, anche in considerazione dello stretto rapporto che si è mantenuto fino ad oggi tra il fiume e gli abitanti. Il territorio comunale è ricco anche di valori paesaggistici ed ecosistemici diffusi, in particolare legati alla qualità dei suoi ecosistemi agropastorali (in parte già nodo della rete ecologica regionale), alla ricchezza di boschetti e macchie isolate o di forra, alle matrici forestali della sua porzione occidentale, ma anche a valori naturalistici particolarmente “emergenti”, come la caratteristica vegetazione dei rilievi ofiolitici di Poggio Peia ( a sud di Collalto), già bene paesaggistico, o le macchie di Monte Vasone, interne al Sito di Importanza Comunitaria (ZSC) “Montagnola senese”.*

Il SIR IT5180003 Montagnola Senese è stato descritto nel paragrafo 7.8.4, così come il sito RE.NA.TO. è stato consultato ed è oggetto del paragrafo 7.8.1.

**Inquinamento Luminoso**

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>

Per una più aggiornata e sintetica lettura dei dati disponibili per le varie componenti ambientali, nonché per confronti su base pluriennale, si consiglia di consultare gli Annuari dei dati ambientali ARPAT, elaborati, anche in versione provinciale, per gli anni che vanno dal 2014 al 2018:

<http://www.arpad.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpad/annuario-dei-dati-ambientali-2017-fascicoli-provinciali/annuario-dei-dati-ambientali-2018-fascicoli-provinciali>

Dalla suddetta pagina web è possibile accedere anche alle pagine degli annuari 2014, 2015 e 2016, utili per confronti ed elaborazione di trend, anche in funzione delle attività di monitoraggio.

### **In risposta al contributo:**

Anche i fascicoli provinciali sono stati fonte dei dati con cui sono state descritte le componenti ambientali.

Si rileva che il quadro conoscitivo (cartografia e relativi documenti) deve essere implementato rispetto ai seguenti aspetti:

- **stato delle reti fognarie e del relativo livello di depurazione**, tenendo presente che gli agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore a 2.000 devono essere provvisti di reti fognarie per le acque reflue urbane (art. 100 D.Lgs. 152/06) e precisando se le reti fognarie siano collettate o meno ad idonei impianti di depurazione e, nel caso di scarico libero, se trattasi di reti con carico superiore a 2.000 abitanti equivalenti (AE) (oggetto di piano stralcio ai sensi LR 20/2006) o inferiore a 2.000 AE. Sarebbe inoltre opportuno acquisire informazioni relative alle reti fognarie che sono state oggetto di censimento da parte del gestore (sempre ai sensi della LR 20/06) e, in tal caso, acquisire la relativa codifica assegnata. Si raccomanda, qualora gli scarichi liberi individuati non siano stati censiti dal gestore del servizio idrico appare opportuno procedere ad un aggiornamento del censimento.
- verifica di sussistenza di eventuali **captazioni idropotabili** in aree/fasce di rispetto ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/06 e smi.

### **In risposta al contributo:**

Lo stato delle reti fognarie e del relativo livello di depurazione sono stati descritti nel paragrafo 7.4.4, con l'ausilio di alcuni dati forniti da AdF nel suo contributo.

## **2. Portata delle informazioni per la costruzione del contesto programmatico**

Si ritiene opportuno integrare il contesto programmatico inserendo:

- il "Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente" (PRQA) approvato con DCR Toscana 72/2018.
- il Piano Regionale Cave (PRC) adottato da Regione Toscana con DCR n. 61 del 31 luglio 2019 (BURT n. 41 parte I del 21/08/2019).

Si raccomanda di fare riferimento al contributo del settore specialistico CRTQA ed al contributo del settore specialistico SAF allegati.

### **In risposta al contributo:**

Il "Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente" (PRQA) è stato inserito nel contesto programmatico nel paragrafo 6.9, il "Piano Regionale Cave" (PRC) nel paragrafo 6.14, come si è tenuto conto dei contributi specialistici di settore specialistici CRTQA e SAF.

## **3. Metodologia del processo di valutazione**

Si prende atto dell'impostazione proposta e si ritiene opportuno consigliare di:

- estendere la valutazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente anche ad ulteriori aspetti, in aggiunta a quelli previsti all'allegato VI della parte II del D.Lgs. 152/06, stabiliti sulla scorta delle problematiche ambientali emergenti e delle conseguenti azioni atte a ridurre la portata, aggregandoli in Macro componenti ambientali alle quali corrispondono altrettanti Obiettivi Ambientali Sintetici (OAS);
- definire un processo di valutazione limitando gli impatti considerati sulle singole componenti ambientali escludendo preliminarmente gli ambiti non agibili da un PS;
- implementare i criteri previsti nell'allegato VI del D.Lgs.152/2006 in base ai quali saranno individuate e valutate nel rapporto ambientale di VAS le possibili alternative;
- in merito al monitoraggio ed alle relative misure specifiche, si raccomanda di scegliere un set di indicatori pertinenti, agevolmente popolabili/aggiornabili e coerenti con quelli adottati per il monitoraggio degli atti di pianificazione e programmazione sovraordinati.

Inoltre, per facilitare la redazione dei documenti di VAS, si raccomanda la consultazione della documentazione tecnica, recentemente elaborata dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), scaricabile dal sito web di ISPRA. In particolare, si segnalano:

– Manuali e Linee Guida ISPRA 148/2017 – Linea guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS.



<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/linee-guida-per-l2019analisi-e-la-caratterizzazione-delle-componenti-ambientali-a-supporto-della-valutazione-e-redazione-dei-documenti-della-vas>

- Manuali e Linee Guida ISPRA 124/2015 – Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/indicazioni-operative-a-supporto-della-valutazione-e-redazione-dei-documenti-della-vas>

- Catalogo obiettivi-indicatori 2011

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/valutazione-ambientale-strategica-vas/il-catalogo-obiettivi-indicatori-2011>

Si raccomanda di fare riferimento al contributo del settore specialistico SAF allegati.

#### **4. Proposta di struttura/indice del Rapporto ambientale**

Si prende atto della proposta di struttura/indice del Rapporto Ambientale che si ritiene coerente con quanto stabilito dalla normativa di settore. Si raccomanda di fare riferimento al contributo del settore specialistico SAF allegati.

#### **5. Ulteriori osservazioni**

Gli obiettivi del piano sono descritti al paragrafo 2 del documento preliminare VAS (pagg.8-10) e nella tabella a pag.93. Si riportano di seguito ulteriori osservazioni e raccomandazioni, suddivise per singola matrice o tematica ambientale.

##### **Siti oggetto di procedimento di bonifica**

Si raccomanda:

- di recepire nelle NTA i contenuti degli artt. 13 e 13bis della LR 25/98, che stabiliscono rispettivamente vincoli di utilizzazione delle aree su cui insistono siti inseriti nel piano di gestione dei rifiuti e gli interventi edilizi ammessi nei siti da sottoporre a interventi di bonifica.

##### **In risposta al contributo:**

La LR 18 maggio 1998, n. 25, Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati, all' art. 13 lettera a) del comma 5 impone "il divieto di realizzare, fino alla certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza, interventi edilizi diversi da quelli di cui all'articolo 13 bis, ad eccezione delle opere ed interventi necessari a dare attuazione alle ordinanze contingibili e urgenti ....."; mentre all'art. 13 bis si legge l'elenco degli interventi edilizi ammessi. Si tratta di approfondimenti più attinenti ad un Piano Operativo.

- A tutela del suolo, sottosuolo ed acque sotterranee ed in attesa di norme di rango superiore, nei casi di interventi di recupero o di riconversione di insediamenti produttivi ricadenti nelle casistiche di cui al D.M. 16/05/89 o, comunque, ove abbia avuto luogo l'impiego o stoccaggio di sostanze pericolose, di regolamentare l'attuazione dell'art. 9 c. 6 della LR 25/98 e s.m.i, prescrivendo l'esecuzione, di un piano di investigazione – propedeutico alla progettazione dell'intervento di riconversione – volto a dimostrare l'integrità ambientale del sito mediante il raffronto con le concentrazioni soglia di contaminazione previste per la specifica destinazione d'uso, di cui alla parte IV, titolo V, all. 5, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i, e, conseguentemente, la necessità o meno di attivare procedure di bonifica.

Nella stessa casistica rientrano, fra l'altro, anche i serbatoi interrati, la cui dismissione, in assenza di una norma generale, trova attuazione in modo difforme nel territorio regionale e che, qualora non adeguatamente gestita, può nel tempo determinare casi di contaminazione del suolo e delle acque con conseguenti e non indifferenti oneri economici per la bonifica.

Quindi, rispetto alle problematiche suddette si propone di introdurre la seguente disciplina:

- in caso di dismissione dei soli serbatoi interrati: prevedere comunque la rimozione e lo smaltimento a norma di legge, in quanto il mantenimento in sito viene a configurarsi come rifiuto ed inoltre può essere

causa di contaminazione delle matrici ambientali, a meno che il proponente non dimostri che la rimozione è incompatibile con la stabilità della struttura sovrastante o che il serbatoio è destinato ad altro uso. In entrambi i casi il serbatoio dovrà essere bonificato internamente da ditta specializzata e, se adibito ad es. a deposito acque piovane, l'elaborato grafico della rete fognaria ne dovrà dar conto.

- in caso di recupero o riconversione di insediamenti produttivi o di dismissione di serbatoi interrati, l'iter procedurale – in attuazione dell'art. 9 c. 6 della LR 25/98 e fino all'adozione di atti di rango superiore – preveda che il proponente presenti un piano di investigazione da approvarsi dal Comune con parere degli organi tecnici (in analogia ai siti in bonifica) e che l'attuazione del piano approvato avvenga previa comunicazione preventiva ad ARPAT – Dipartimento di Siena con un anticipo di almeno 10 giorni.

Infine, si ritiene opportuno suggerire l'inserimento di norme specifiche in merito alla dismissione dei distributori da inserire nel PO comunale. A tal proposito si consiglia di consultare anche Nuovo Codice del Commercio: LR 62/2018 artt. da 57 a 72 e si ricorda quanto previsto dalla LEGGE 124/2017 art. 1 commi 116–117, riportati di seguito:

“116. Entro trenta giorni dalla data di cessazione definitiva dell'attività di vendita, i titolari di impianti di distribuzione dei carburanti comunicano al comune competente l'avvio delle procedure di dismissione delle strutture di distribuzione, da realizzare con le modalità di cui al comma 117, eseguendole nei successivi centoventi giorni e comunque non oltre il termine di cui al comma 115. La conclusione dei lavori e' attestata con una relazione, firmata da un tecnico abilitato, da presentare all'amministrazione comunale competente tramite autocertificazione ai sensi del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445.

117. Le attività di dismissione di cui al comma 115, finalizzate a prevenire l'insorgenza di pericoli nei riguardi della sicurezza, dell'ambiente e delle condizioni igienico-sanitarie, consistono nello smantellamento delle attrezzature fuori terra, nella rimozione dei fondami e degli eventuali prodotti residui presenti nei serbatoi, nella messa in sicurezza delle strutture interrate e, ove si renda necessario a seguito dell'individuazione di una contaminazione, nell'esecuzione di indagini ambientali di cui al regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 12 febbraio 2015, n. 31. In caso di riutilizzo dell'area, i titolari di impianti di distribuzione dei carburanti procedono alla rimozione delle strutture interrate e, in ogni caso, alla bonifica del sito in caso di accertata contaminazione.”

#### **In risposta al contributo:**

Si tratta di approfondimenti più attinenti ad un Piano Operativo.

#### **Tutela della risorsa idrica**

Relativamente alla tutela della risorsa idrica ed alla definizione delle fasce di rispetto per gli approvvigionamenti idropotabili di cui all'art. 94 del D.Lgs. 152/06:

- si invita ad inserire nelle NTA esplicito divieto di messa in connessione di falde diverse durante le operazioni di perforazione e realizzazione di pozzi, nonché di provvedere all'efficace e permanente isolamento del livello produttivo captato dal pozzo;
- si ritiene necessario prevedere indirizzi in materia di fognature per i nuclei e abitazione isolate esplicitando che i sistemi di trattamento reflui adottati dovranno essere compresi fra i trattamenti appropriati individuati dal DPGRT 46/R/2008, scelti anche con l'obiettivo di tutelare le acque sotterranee. I medesimi indirizzi sono da considerare anche nei casi di interventi di sostituzione edilizia, ristrutturazione urbanistica e nuova edificazione.

#### **In risposta al contributo:**

Si tratta di approfondimenti più attinenti ad un Piano Operativo.

#### **Rifiuti**

si ritiene opportuno suggerire che uno degli Obiettivi Ambientali Sintetici del PO sia finalizzato a “Ridurre il consumo di suolo, il prelievo di risorse e i rifiuti prodotti”, e, per quanto riguarda la riduzione della produzione dei rifiuti e la promozione del loro riciclo, con particolare riferimento al flusso dei rifiuti da costruzione e demolizione, si raccomanda di incentivare:

- il ricorso negli interventi edilizi alla c.d. “demolizione selettiva”, con l’obiettivo di:
  - separare materiali ed oggetti riutilizzabili tal quali;
  - separare le componenti pericolose;
  - ottenere di rifiuti da costruzione e demolizione merceologicamente selezionati per massimizzarne il successivo recupero, riducendone allo stesso tempo lo smaltimento in discarica;
  - ridurre il consumo di materie prime vergini;
- nei cantieri di maggior rilievo, il trattamento in situ dei rifiuti da costruzione & demolizione, attraverso la loro selezione e valorizzazione anche mediante impianti mobili che permettano di massimizzarne il riutilizzo sul luogo di produzione, semplificando la filiera del recupero;
- l’utilizzo delle terre e rocce da scavo, promuovendo la relazione fra siti/interventi di produzione e potenziali utilizzatori (cantieri per la realizzazione di opere, processi produttivi).

#### **In risposta al contributo:**

Si tratta di approfondimenti più attinenti ad un Piano Operativo.

#### **Agenti Fisici**

Si raccomanda di fare riferimento al contributo del settore specialistico SAF.

#### **Rumore**

Nella revisione del PS andrà condotta una verifica della coerenza delle previsioni con il PCCA, secondo quanto previsto dal regolamento regionale DPGRT 2/R e smi allegato 3, tenendo conto, sulla base del quadro conoscitivo, degli aspetti acustici attraverso la idonea collocazione sia delle funzioni generatrici di rumore, che dei recettori soggetti al rumore.

Valgono inoltre le seguenti prescrizioni alla edificazione:

Capitolo 1 in vicinanza di infrastrutture di trasporto, ai sensi del DPR 142/2004 (strade), come previsto dal DPGRT 2R/2014 (punto 3.6 dell'allegato 3);

Capitolo 2 in vicinanza di zone industriali (DPGRT 2/R del 08/01/2014 punto 3.3 dell'allegato 3).

In caso di aree di trasformazione con promiscuità residenziale/produttivo, occorrerà procedere alla attenta valutazione della compatibilità acustica, problematica di cui si dovrà tenere conto sia nelle nuove previsioni, sia nell’esistente, favorendo interventi che riducano la presenza di tale promiscuità (attraverso delocalizzazione di funzioni improprie o non più coerenti con il contesto creatosi).

Particolare attenzione andrà inoltre posta alla localizzazione delle funzioni residenziali/scolastiche (che tuttavia non sono espressamente previste nel presente PO) rispetto a tutta quella serie di attività ad alto impatto acustico riportate a titolo esemplificativo e non esaustivo nel DPRGT 2/R allegato 1 parte 3.

Infine, si sottolinea che le modifiche eventualmente previste in merito alla destinazione d’uso degli edifici/zone da recuperare dovranno essere congruenti con il PCCA della zona in esame, altrimenti, contestualmente al nuovo PS dovranno essere previste variazioni al PCCA, da far approvare contestualmente da parte del Comune.

#### **In risposta al contributo:**

Si tratta di approfondimenti più attinenti ad un Piano Operativo, e la verifica sarà oggetto di Schede dei Piani attuativi futuri.

#### **Campi elettromagnetici a radiofrequenza (impianti radiotelevisivi e telefonia cellulare)**

Si ricorda quanto segue per gli aspetti delle sorgenti a radiofrequenza. La LR 49/2011 prevede all’art. 9 che i Comuni approvino il programma comunale degli impianti che definisce la localizzazione delle strutture per l’installazione degli impianti su proposta dei programmi di sviluppo della rete dei gestori (da presentarsi al Comune entro il 31 ottobre di ogni anno); nella revisione del PS si dovrà tenere conto espressamente di tali previsioni, che incideranno sulle finalità di sostenibilità ambientale per gli aspetti di tutela della popolazione dall’esposizione a campi elettromagnetici, ma anche di salvaguardia dell’ambiente e del paesaggio dall’impatto visivo delle sorgenti di inquinamento elettromagnetico.

Nel rimandare integralmente alla LR 49/2011 si ricorda comunque che, ai sensi dell'art. 8 comma 1 lettera (f), i Comuni sono comunque tenuti all'adeguamento dei regolamenti urbanistici ai criteri di localizzazione di cui all'art. 11 comma 1 della LR 49/2011.

Il Comune osserva i criteri localizzativi fissati all'art. 11 della LR 49/2011 e di seguito riportati:

- a) gli impianti di radiodiffusione radiotelevisivi sono posti prevalentemente in zone non edificate;
- b) gli altri tipi di impianti sono posti prioritariamente su edifici o in aree di proprietà pubblica;
- c) nelle aree di interesse storico, monumentale, architettonico, paesaggistico e ambientale, così come definite dalla normativa nazionale e regionale, l'installazione degli impianti è consentita con soluzioni tecnologiche tali da mitigare l'impatto visivo;
- d) è favorito l'accorpamento degli impianti su strutture di supporto comuni o quantomeno all'interno di siti comuni, ottimizzando l'utilizzo delle aree che ospitano gli impianti stessi e definendo al contempo le necessarie misure idonee alla limitazione degli accessi;
- e) è vietata l'installazione di impianti di radiodiffusione radiotelevisivi e per telefonia mobile su ospedali, case di cura e di riposo, scuole di ogni ordine e grado, asili nido, carceri e relative pertinenze (fatto salvo che risulti la migliore localizzazione in termini di esposizione complessiva della popolazione tra le possibili localizzazioni alternative proposte dai gestori necessarie ad assicurare la funzionalità del servizio).

Si precisa che diversamente dalla normativa sugli elettrodotti non esiste un vincolo alla edificabilità in vicinanza di infrastrutture di telecomunicazione RTV-SRB; tuttavia, eventuali permessi di costruire rilasciati in prossimità di tali impianti, possono porre problematiche di rispetto dei limiti di cui al DPCM 08/07/2003 da gestirsi da parte del Comune.

**Campi elettromagnetici a bassa frequenza (elettrodotti)**

Come già indicato al paragrafo sull'aggiornamento del quadro conoscitivo si ricordano i vincoli che le infrastrutture di produzione e trasporto dell'energia comportano alla pianificazione per l'introduzione di fasce di rispetto ai sensi del DM 29/05/2008, fasce dove non sono possibili nuovi/ampliamenti di edifici; tutti gli interventi nelle DPA degli elettrodotti andranno valutati in merito alla compatibilità di quanto indicato nel DPCM 08/07/2003.

Si ricordano infine gli adempimenti normativi in merito all'intervento di potenziamento, in zona Catarelli, della centrale elettrica di trasformazione esistente, al fine di consentire il trasferimento della centrale ENEL di Via Maremmana Vecchia.

### **Energia e edilizia sostenibile**

Si suggerisce la definizione di uno specifico Obiettivo Ambientale Sintetico "Ridurre i gas climalteranti e Incrementare la resilienza ai cambiamenti climatici...", a tal proposito si ritiene opportuno ricordare tuttavia che taluni impianti alimentati con fonti rinnovabili (es. biomasse, gas residuati dai processi di depurazione e biogas, ecc.) comportano emissioni in atmosfera, non sempre compatibili con i tessuti insediativi a destinazione residenziale. L'Amministrazione comunale, quindi, dovrebbe effettuare opportune valutazioni, finalizzate ad evitare la prossimità di rilevanti emissioni da tali impianti con le aree abitate (o di futura destinazione abitativa), o quanto meno la compensazione di tali nuove emissioni con una riduzione di altre (in particolare quelle dovute ad impianti termici civili) eventualmente da inserire nelle NTA. Ad esempio, l'insediamento di nuovi impianti di produzione energetica, alimentati con fonti rinnovabili che comportino emissioni in atmosfera, potrebbe essere ammessa nelle sole aree con destinazione produttiva, mentre altrove potrebbe essere ammesso solo a condizione che la produzione di energia avvenga in assetto cogenerativo, per l'utilizzo del calore prodotto dallo stesso soggetto produttore o dai soggetti contermini (teleriscaldamento), oppure solamente qualora si tratti di impianti non soggetti all'autorizzazione unica ai sensi del D.Lgs. 387/03.

Relativamente alla tematica dell'edilizia sostenibile, segnaliamo l'opportunità di fare riferimento ai "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione", di cui al recente DM 11/10/2017. Tali criteri possono costituire valido riferimento tecnico anche per lavori e opere d'iniziativa privata secondo la disciplina che verrà definita dalle NTA, eventualmente connessi all'accesso ad eventuali incentivi economici e/o urbanistici.

Infine, viste le particolari attenzioni che debbono essere riservate nella localizzazione delle attività produttive rispetto alle funzioni residenziali, si raccomanda di tenere in debita considerazione – sebbene norma sanitaria – anche la vigente normativa in materia di industrie insalubri (RD 1265/1234 – DM 5/9/94 "Elenco delle industrie insalubri di cui all'art. 216 del T.U. delle leggi sanitarie") e, tra queste, quelle con maggiore potenziale impatto ambientale e sanitario. Nel caso del rumore l'attenzione andrà posta oltre che alle attività produttive anche a tutta quella serie di attività ad alto impatto acustico riportate a titolo esemplificativo e non esaustivo nel DPRGT 2/R allegato 1, parte 3.

**Allegati:**

– contributo Area Vasta Toscana Sud – Settore agenti fisici (SAF) per impatto acustico – campi elettromagnetici;

**In risposta al contributo:**

Risposte ai numerosi punti suggeriti le troviamo nella Parte III delle Norme di attuazione, "Strategia dello sviluppo sostenibile", Obiettivi generali e Unità Territoriali Organiche Elementari, all'art. 1 della Visione guida si legge fra gli altri temi:

- costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile;
  - rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili;
  - promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico;
  - proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.
  - promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.
2. Si impegna dunque a promuovere azioni orientate ai seguenti principi:
- salvaguardia delle risorse e del patrimonio culturale e naturale;
  - aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua, anche attraverso il riciclo sicuro, e miglioramento della qualità dell'acqua;
  - riduzione del degrado degli ambienti naturali e conservazione della biodiversità;
  - progressiva transizione verso l'utilizzo di fonti a emissioni nulle, per contrastare l'inquinamento e i gas serra;
  - riduzione della mobilità veicolare con carburanti fossili e sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile, in particolare all'interno delle aree urbane, e il trasporto pubblico;
  - trasformazione degli insediamenti per ridurre l'effetto isola di calore;
  - difesa dal rischio idrogeologico e sismico.

## 2.5 Contributo settore Cave della Regione Toscana

**OGGETTO: Comune di Colle di Val d'Elsa ( SI ) – Nuovo Piano strutturale – Avvio del procedimento ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014 – Risposta alla richiesta di contributo**

In risposta alla richiesta di contributo relativo all' avvio del procedimento per la formazione del Piano in oggetto, pervenuta con prot. AOOGR/15549 del 15/01/2020, si rileva quanto segue:

Ai sensi dell'articolo 57, comma 2 della legge regionale n. 35/2015, fino all'entrata in vigore del nuovo Piano Regionale Cave (PRC), rimangono in vigore il Piano Regionale PRAER approvato con DCR n. 27/2007, il Piano Provinciale PAERP di cui alla LR 78/98, ed il PRAE di cui alla LR 36/80 approvato con DCR n. 200 del 1995 e ss.mm.ii, per le province che non hanno approvato il PAERP.

La Provincia di Siena ha approvato il proprio PAERP con D.C.P n. 123 del 18/11/2010 al quale pertanto si rimanda in relazione alla individuazione delle aree estrattive ivi previste e alla specifica disciplina.

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

Si invita il Comune di Colle di Val d'Elsa a voler verificare l'eventuale coerenza tra i contenuti del Piano in oggetto e le misure di salvaguardia (istituite ai sensi dell'art. 88 comma 7 lett. i) della LR 65/14) previste all'art 39 delle norme tecniche della disciplina di piano del PRC (elaborato PR02);

A titolo collaborativo si evidenzia che nel territorio del Comune di Colle di Val d'Elsa gli strumenti della pianificazione regionale di settore ancora vigente ed il PRC adottato, individuano le seguenti aree di risorsa e/o giacimento :

PRAER		
	Risorsa	Giacimento
912 I 15	SI	SI
912 II 15	SI	SI

PRC Adottato		
codice PRC	Giacimento	Giacimento Potenziale
09052012037001	G	
09052012038001	G	

Si rileva altresì che nel territorio considerato, gli strumenti della pianificazione regionale di settore PRAER vigente e PRC adottato, individuano un'area di reperimento di Materiali Ornamentali storici ( MOS ):

#### PRAER

Codice PRAER	Località	
ST 912 III 2	Podere Mugnano di Sotto	

#### PRC

Codice MOS	Località	Classe di tutela ai sensi dell'articolo 32, comma 3 del PRC adottato
0905201201 MOS	Podere Mugnano di Sotto	b)

La classe di tutela del succitato MOS è indicata all'articolo 32, comma terzo della Disciplina di Piano del PRC:

*b) i siti di reperimento di materiale ornamentale storico di cui all'art. 2, comma 1, lettera d, della LR 35/2015, dedicati esclusivamente al reperimento di materiali ornamentali da taglio indispensabili per il restauro, la manutenzione e la conservazione dei monumenti e delle opere pubbliche o per interventi prescritti dalle Soprintendenze;*

Come riportato nell'elaborato 2, Prescrizioni e criteri per l'attuazione del PRAER, parte II, punto 3 del piano regionale PRAER, ed all'art. 32 della Disciplina di Piano del PRC, tali materiali rappresentano una risorsa da tutelare, sia per la loro valenza territoriale, ambientale, paesaggistica, sia per il reperimento dei materiali unici indispensabili per il restauro di monumenti e di opere pubbliche o per interventi prescritti dalle competenti soprintendenze.

Si fa presente inoltre che il Comune ai sensi dell'art. 32 comma 6, del PRC adottato, potrà individuare nel quadro conoscitivo ulteriori siti per il reperimento di materiali ornamentali storici da proporre ai fini dell'implementazione del PRC stesso.

Il Comune dovrà individuare nel piano operativo, nel rispetto di quanto sopra, le cave e zone di reperimento di materiali ornamentali storici, al fine di sottoporle ad adeguata disciplina di tutela ed uso.



Nelle cave a tal fine individuate, per alcuni specifici interventi, il prelievo di materiali ornamentali storici è disciplinato dall'articolo 49 della LR 35/2015.

Ai sensi del combinato disposto dell'art. 31 della LR 35/2015 e di quanto riportato al punto 4, parte II, elaborato 2, dell'allegato 1 del PRAER, i comuni, negli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica effettuano inoltre una ricognizione volta ad individuare eventuali cave dismesse o ravaneti di cave non più attive in condizioni di degrado al fine di promuovere gli opportuni interventi di recupero e riqualificazione ambientale. A tal fine i comuni si avvalgono dell'Elaborato QC10 - Siti estrattivi dismessi del PRC.

#### In risposta al contributo:

Il Piano Regionale Cave è stato nel frattempo approvato con Delibera Consiglio Regionale n° 47 del 21/07/2020 ed è vigente. Si rimanda per la sua trattazione al paragrafo 6.14, e al paragrafo 7.5.4 sulle Attività estrattive.

## 2.6 Contributo del settore Infrastrutture per attività produttive e trasferimento tecnologico

Il settore ha inviato un report dei finanziamenti concessi al comune di Colle di Val d'Elsa. Si tratta di opere pubbliche, come di seguito riportato:

Progetto Codice	Progetto Titolo	Costo ammissibile	Finanziamento	Rendicontato e ammesso	Pagato
TOSWCW030SI	Altavaldelsa Città di "città"	€ 211.238,62	€ 126.500,55	€ 0,00	€ 0,00
PSI_LR35-1495	Ampliamento del polo scientifico Colle Val d'Elsa	€ 3.463.158,49	€ 2.457.802,03	€ 3.519.046,89	€ 2.457.802,03
SI-03_TC13	RIQUALIFICAZIONE URBANA VIA MAZZINI	€ 817.852,04	€ 385.220,00	€ 692.106,17	€ 325.991,90
V26	Corner del pellegrino all'interno degli uffici turistici	€ 4.500,00	€ 4.500,00	€ 4.500,00	€ 4.500,00
F08	Ristrutturazione ex Cartiera "La Buca" per ospitalità.	€ 333.790,21	€ 200.274,13	€ 333.790,21	€ 200.274,13
ALTA_03_51B	Percorso ciclo-turistico	€ 1.174.906,59	€ 640.416,00	€ 1.174.906,59	€ 640.416,00
ALTA_06_51B	Riqualificazione di Piazza Arnolfo Lato ex stazione	€ 555.848,02	€ 299.888,00	€ 555.848,02	€ 299.888,00
ALTA_07_51B	Riqualificazione di Piazza Arnolfo lato ex stazione (fornitura pietre)	€ 235.704,00	€ 141.422,40	€ 235.704,00	€ 141.422,40
ALTA_08_51B	Riqualificazione di Piazza Arnolfo Lato via Mazzini	€ 702.272,71	€ 421.363,63	€ 702.272,71	€ 421.363,63
ALTA_13_51B	Riqualificazione Piazza Teatro del popolo in funzione del CCN	€ 800.461,03	€ 480.276,34	€ 800.461,03	€ 480.276,34
ALTA_01_5.1B_OB 2015	Riqualificazione Piazza Arnolfo di Cambio	€ 387.007,13	€ 232.204,28	€ 296.608,86	€ 177.965,32
15	COLLELAB Adeguamento spazi per accogliere Start Up – Immobile denominato Il Palazzone	€ 47.804,07	€ 34.721,45	€ 27.777,16	€ 27.777,16
10219.10062019.141000012 (COD. SVILUPPO TOSCANA)	"QUALICENTRO"	€ 46.179,47	€ 36.020,00	€ 0,00	€ 0,00
	<b>Somma:</b>	<b>€ 8.780.722,38</b>	<b>€ 5.460.608,81</b>	<b>€ 8.343.021,64</b>	<b>€ 5.177.676,91</b>

## 2.7 Contributo Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti

### Direzione "Ambiente ed Energia" Regione Toscana

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 LR n. 65 del 10/11/2014. Sarà nostra cura comunicare tempestivamente eventuali modifiche al quadro normativo alla base degli stessi contributi.

### COMPONENTE QUALITÀ DELL'ARIA

La gestione della qualità dell'aria ai fini della tutela della risorsa, di competenza delle Regioni secondo quanto previsto dai disposti del D.Lgs. 155/2010, si attua sulla base della suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati in base ai livelli di qualità dell'aria rilevati dalla rete di monitoraggio.

Questa competenza si attua in accordo con quanto previsto dalla Legge regionale 9/2010 “Norme per la tutela della qualità dell’aria” che nel dettaglio ripartisce le competenze in materia tra le Amministrazioni locali.

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

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

I Comuni sottoposti agli obblighi citati sono:

Arezzo, Grosseto, Livorno, Pisa, Bientina, Casciana Terme Lari, Cascina, Castelfiorentino, Castelfranco di Sotto, Crespina, Empoli, Fauglia, Fucecchio, Montopoli in Val d’Arno, Ponsacco, Pontedera, S. Croce sull’Arno, S. Maria a Monte, S. Miniato, Vinci, Bagni di Lucca, Borgo a Mozzano, Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Firenze, Lastra a Signa, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa, Altopascio, Buggiano, Capannori, Chiesina Uzzanese, Massa e Cozzile, Monsummano Terme, Montecarlo, Montecatini–Terme, Pescia, Lucca, Pieve a Nievole, Ponte, Buggianese, Porcari, Uzzano, Agliana, Carmignano, Montale, Montemurlo, Pistoia, Poggio a Caiano, Prato, Quarrata, Serravalle Pistoiese, Figline e Incisa Valdarno, Montevarchi, Reggello, San Giovanni Valdarno, Terranuova Bracciolini, Camaiore, Viareggio, Carrara, Massa e Piombino.

I Comuni di cui sopra adeguano agli interventi inseriti nei propri PAC i rispettivi regolamenti edilizi, i piani urbani della mobilità ed i piani urbani del traffico e, ove ne sia prevista l’adozione, i piani degli orari.

I PAC prevedono interventi e azioni per il miglioramento della qualità dell’aria in attuazione della strategia e degli obiettivi definiti nel PRQA. Inoltre, i comuni sono tenuti ad adeguare i propri regolamenti edilizi, i piani urbani della mobilità e i piani urbani del traffico ai contenuti dei PAC.

Per tutte le altre realtà territoriali in cui i livelli degli inquinanti rispettano i valori limite di qualità dell’aria, occorrerà garantire che, nelle trasformazioni del territorio, vengano adottate le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell’aria ambiente.

Il Consiglio regionale con deliberazione 18 luglio 2018, n. 72 ha approvato il Piano regionale per la qualità dell’aria ambiente (PRQA) il cui testo è scaricabile all’indirizzo web:

<http://www.regione.toscana.it/documents/10180/24014/Allegato+A+PRQA+Parte+1-4+e+allegati.pdf/f11aa674-db16-4d9c-8723-d432d52c3819>.

Il Piano è l’atto di governo del territorio attraverso il quale la Regione Toscana persegue in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2016–2020 e in coerenza con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) l’obiettivo di migliorare la qualità dell’aria ambiente.

Le disposizioni prescrittive del Piano, indicate nella Parte IV “Norme Tecniche di attuazione” del documento (pag. da 119 a 127) devono trovare piena e immediata osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti sia pubblici che privati e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi. Gli enti pubblici provvedono tempestivamente all’adeguamento delle previsioni degli strumenti di pianificazione e degli atti amministrativi non più attuabili per contrasto con le prescrizioni sopravvenute.

In particolare, all’art. 10 – che si riporta di seguito – delle NTA sopra riportate dal titolo “Indirizzi per gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica” è specificato:

*1. Il presente articolo detta indirizzi per la valutazione della risorsa aria in sede di formazione o modifica degli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica di cui alla LR 65/2014 sottoposti alle procedure di valutazione ambientale di cui alla LR 10/2010. I soggetti competenti alla formazione o modifica di tali strumenti di pianificazione, valutano se tali atti comportano aggravio del quadro emissivo, ne verificano gli effetti sulla qualità dell’aria ed eventualmente individuano adeguate misure di mitigazione e compensazione.*



*In particolare, si dovranno prevedere prescrizioni differenziate a seconda che lo strumento di pianificazione riguardi "aree di superamento" come indicate con specifica deliberazione della Giunta regionale, aree non critiche ma contermini alle "aree di superamento", aree non critiche. Si forniscono le seguenti indicazioni:*

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

*b) Nelle "aree di superamento", le amministrazioni competenti, in sede di formazione o di variazione degli atti di governo del territorio, qualora riscontrino un aggravio del quadro emissivo esistente, e scenari ex post che creino condizioni per un potenziale peggioramento della qualità dell'aria ambiente, dovranno approfondire tale problematica all'interno dei documenti di valutazione ambientale. Tale approfondimento dovrà individuare possibili azioni di mitigazione e valutarne l'effetto sulla qualità dell'aria, con l'obiettivo di eliminare o ridurre per quanto possibile gli effetti negativi. In tal senso le amministrazioni verificano la coerenza dei propri atti con il PRQA;*

*c) Nelle aree contermini alle "Aree di superamento", le amministrazioni competenti in sede di formazione o di variazione degli atti di governo del territorio qualora riscontrino un aggravio del quadro emissivo esistente, e scenari ex post che creino condizioni per un potenziale peggioramento della qualità dell'aria ambiente nelle "aree di superamento" dovranno approfondire tale problematica all'interno dei documenti di valutazione ambientale. Tale approfondimento dovrà individuare possibili azioni di mitigazione, anche attraverso la sottoscrizione di appositi accordi con le amministrazioni delle "aree di superamento" contermini interessate, e valutarne l'effetto sulla qualità dell'aria, con l'obiettivo di eliminare o ridurre per quanto possibile gli effetti negativi. In tal senso le amministrazioni verificano la coerenza dei propri atti con il PRQA.*

*2. La Giunta regionale delibera linee guida sull'edilizia sostenibile di cui all'articolo 220 della LR 65/2014 che prevedono specifiche premialità per soluzioni di climatizzazione degli edifici e produzione di acqua sanitaria che comportino emissioni in atmosfera nulle (quali ad esempio le pompe di calore e pannelli solari termici).*

Si ricorda che:

- In caso di inosservanza da parte delle Amministrazioni comunali, si applicano i poteri sostitutivi della Regione così come previsto dall'articolo 14 comma 1 lettera a) della Lr 9/2010;
- Il mancato recepimento delle misure stabilite nel PRQA costituisce violazione di norme attuative del diritto comunitario e rende il soggetto inadempiente responsabile, ai sensi dell'articolo 43 della legge del 24 dicembre 2012 n. 234, degli oneri finanziari derivanti da eventuali sentenze di condanna rese dalla Corte di Giustizia delle Comunità europee.

Si segnala che nell'ambito degli interventi strutturali in materia d'urbanistica il PRQA ha previsto un intervento specifico (Intervento U3) al quale i Comuni dovranno riferirsi nell'ambito dei piani urbanistici, per privilegiare la piantumazione di specie arboree con capacità di assorbimento degli inquinanti quali materiale particolato e ozono.

L'intervento è stato realizzato con l'emanazione di specifiche Linee Guida che hanno trovato concreta applicazione nella realizzazione un'applicazione web alla quale è possibile accedere gratuitamente all'indirizzo web: <https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinarie/piante/> dove, una volta inseriti i parametri costrittivi in base alle proprie problematiche/necessità (ad es. tipo d'inquinante interessato, disponibilità di acque per le annaffiature; dimensioni della pianta, livello di allergenicità accettato, etc.) vengano restituite le tipologie di piante che maggiormente si confanno alle proprie "esigenze" e che presentano la maggiore capacità di assorbimento degli inquinanti.

#### **In risposta al contributo:**

Il PRQA è oggetto di trattazione nel paragrafo 6.9, in cui si tiene conto del presente contributo.

## **COMPONENTE ENERGIA**

Va innanzitutto premesso che lo strumento urbanistico, che ha un periodo applicativo di svariati anni ed effetti sul territorio permanenti, deve inevitabilmente rapportarsi a un sistema energetico entrato da pochi anni in una profonda trasformazione. Si riassume lo scenario di natura energetica con cui lo strumento urbanistico si confronta o dovrà confrontarsi:

costi ambientali ed economici crescenti per l'energia prodotta da fonti fossili nelle centrali tradizionali + necessità urgente di contrarre le emissioni in atmosfera climalteranti (in particolare CO<sub>2</sub>): quindi necessità di abbattere i consumi e di decuplicare sul territorio la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Dopo la strategia UE al 2020 (Cons. UE 08/03/2007: 20% di riduzione consumi, 20% di riduzione emissioni, 20% produzione da fonti rinnovabili) il Consiglio Europeo 23/10/2014 definiva la Strategia UE 2030, rialzando poi a dicembre 2018 alcuni target:

- al 2030 riduzione almeno del 40% di gas serra (rispetto ai livelli del 1990);
- al 2030 almeno 32% dei consumi energetici da rinnovabili (rialzato dal 27% originariamente fissato nel 2014);
- al 2030 obiettivo indicativo di almeno il 32,5% di riduzione consumi rispetto alle proiezioni attuali (rialzato dal 27% originariamente fissato nel 2014).

Questi obiettivi a breve sono stati dettagliati nelle Dir. 2018/2001/UE (che ha sostituito la Dir. 2009/28/CE) sulle rinnovabili, Dir. 2010/31/CE sulla prestazione energetica nell'edilizia, Dir. 2012/27/UE sull'efficienza energetica (recentemente aggiornata con Dir 2018/2002), Dir. 2018/410/UE (che, dopo la Dir. 2009/29/CE, ha ulteriormente aggiornato la Dir. 2003/87/CE) sulle emissioni in atmosfera. Si ricordano i target principali:

- per l'efficienza energetica degli edifici (L. 90/2013): entro 31/12/2020 edifici di nuova costruzione "a energia quasi zero" e forte riqualificazione, in parte volontaria ma in parte anche obbligatoria, degli edifici esistenti;
- per le fonti rinnovabili: dopo la quota obbligatoria al 2020, è in via di definizione la quota minima obbligatoria al 2030 di consumo da FER per l'Italia; sarà intorno al 30% al 2030 (vedi Schema di Piano Nazionale Clima Energia 2018), con massiccio incremento di eolico e ancor più fotovoltaico.

Ma soprattutto l'Accordo di Parigi 2015 per contenere il riscaldamento globale, comporta - vedi Comunicazione della Commissione COM/2018/773 "A Clean Planet for all A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy" - zero emissioni di CO<sub>2</sub> al 2050, con la completa o quasi sostituzione di fonti fossili con rinnovabili: da 80% a 100% di consumo energetico da rinnovabili al 2050<sup>4</sup>.

Dati gli obiettivi della UE al 2050 quindi entro 3 decenni i sistemi urbani dovranno consumare (facendo riferimento alla COM/2011/0885 "Energy Roadmap 2050") almeno il 40% di energia in meno e dare un decisivo contributo nell'imponente incremento della produzione e stoccaggio dell'energia rinnovabile.

In attesa dell'aggiornamento del PAER uno studio, commissionato dalla Regione (DGR 1277/2017), "Toscana green 2050" stima per questa Regione una necessità di fotovoltaico dagli odierni 0,9 TWh a 15-20 TWh al 2050, corrispondenti a 145 milioni di metri quadri di pannelli, da installarsi soprattutto sull'urbanizzato e in parte residuale su aree esterne.

Gli obiettivi predetti si presentano di difficile conseguimento e richiedono particolare impegno su più fronti, con l'utilizzo simultaneo di una pluralità di opzioni tecnologiche riguardanti sia l'abbattimento dei consumi del tessuto urbano sia la produzione diffusa di energia da FER.

Meccanismi già individuati (in ambito Europeo, nazionale, regionale) per il perseguimento degli obiettivi succitati.

Per semplicità di analisi li dividiamo in :

- a) meccanismi per l'edilizia sostenibile e la generazione distribuita;
- b) meccanismi per la realizzazione delle infrastrutture energetiche (non comprese nell'edilizia civile).

Si dettagliano quindi di seguito alcuni dei meccanismi normativi succitati di cui lo strumento urbanistico deve tenere conto, con alcune indicazioni sul loro impatto territoriale:

---

<sup>4</sup> La precedente Comunicazione della Commissione COM/2011/0885(Energy Roadmap 2050) mirava a un calo del 85% delle emissioni di CO<sub>2</sub> del settore energetico.

a1) Prescrizioni minime di efficienza energetica per i nuovi edifici e le manutenzioni straordinarie, emanate nel recepimento della DIR2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia.

In applicazione della Direttiva 2010/31/UE con la Legge 90/2013 era stato aggiornato il D.Lgs.

192/2005 e quindi varato il D.M. 26/06/2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici". Tale norma impone che entro il 2020 (entro il 2018 nel caso di edifici pubblici) i nuovi edifici dovranno avere un consumo energetico "quasi zero"; contemporaneamente tramite il sistema delle ristrutturazioni dovrà massicciamente aumentare la prestazione energetica del tessuto edilizio esistente.

Lo strumento urbanistico deve innanzitutto richiamare gli obblighi dettati dalla normativa vigente (i requisiti minimi stabiliti in applicazione del D.lgs. 192/2005).

Lo strumento potrebbe anche chiedere requisiti più stringenti, tenuto conto però che la normativa nazionale sulla coibentazione, su impulso della UE, è, diversamente che in passato, piuttosto stringente.

All'Ente locale spetta il fondamentale compito di permettere, nel rispetto dei valori dei singoli territori, le trasformazioni edilizio/tecnologiche che consentano il conseguimento di tali target qualitativi. Rileva al riguardo segnalare che le prescrizioni di cui sopra non sono di possibile conseguimento senza una progettazione (anche) urbanistica adeguata.

Si pensi ad es. al c.d. "diritto al sole": illuminazione naturale e assenza di ombreggiamenti che tagliano la produttività degli impianti solari. O alla possibilità di intervenire con forti coibentazioni e con l'installazione di tetti ventilati o c.d. tetti freddi (attenzione quindi a divieti confliggenti su materiali e colori).

Si pensi anche alla previsione o predisposizione di reti di teleriscaldamento da associarsi a impianti a fonti rinnovabili o ad alta efficienza.

Si ricorda infine il problema fondamentale dato dalla debolezza dei controlli edilizi sul rispetto delle prescrizioni di tale normativa (oggi D.M. 26/06/2015) che pure dovrebbero generare un sistema di relazioni progettuali (relazione ex L. 10/91), asseverazioni di fine lavori, attestati (APE - Attestato di prestazione energetica) .

a2) Prescrizioni minime di fonti rinnovabili (ad oggi ancora definite dal DLGS 28/2011 art.11, nel caso di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti).

Si ricorda che l'inosservanza di tali prescrizioni comporta, ai sensi del D.lgs. 28/2011, il diniego del rilascio del titolo edilizio.

Per il D.lgs. 28/2011 "edificio di nuova costruzione" è quello la cui richiesta di titolo edilizio è stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del D.lgs. (29 marzo 2011); "edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante" è l'edificio demolito e ricostruito, o l'edificio di SUL > 1000mq soggetto a ristrutturazione integrale dell'involucro.

L'art. 11 e l'allegato 3 di tale D.lgs. sono ancora oggi la base della disciplina nazionale sul tema, (eventuali obblighi previsti dai Comuni sulla stessa materia dovevano esser adeguati entro 180 gg; se non adeguati decadevano) anche se dovranno a breve essere aggiornati in quanto inadeguati ai nuovi target.

Si ricorda che non basta documentare l'impossibilità tecnica a ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi di fonti rinnovabili: tale non ottemperanza fa scattare obblighi sostitutivi maggiori sull'efficienza energetica (vedi Allegato 3 al D.lgs. 28/2011).

Si approfitta per ricordare anche che, con l'approvazione del PRQA (piano sulla qualità dell'aria di cui alla delibera Consiglio Regionale 72/2018), in tutta la Toscana in caso di nuove costruzioni o anche semplici ristrutturazioni impiantistiche vigono specifici divieti sugli impianti termici civili a biomassa:

a) divieto di utilizzo della biomassa nelle "aree di superamento" dei "Comuni critici" per il materiale particolato fine PM10;

b) sul restante territorio possono essere installati ex novo solo generatori di calore a biomassa con qualità non inferiore alle quattro stelle di cui al D.M. 7/11/2017 n. 186 (Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide).

Lo strumento urbanistico deve innanzitutto essere coerente con il dettato del D.lgs. 28/2011, evitando prescrizioni difformi negli stessi ambiti.

Gli obblighi minimi di FER si applicano anche nei Centri Storici, con riduzione del 50% (art. 11 del D.lgs. 28/2011). Lo strumento urbanistico ha anche l'importante compito di individuare gli ulteriori immobili, oltre a quelli già notificati, il cui particolare valore storico-artistico li sottrae agli obblighi del D.lgs. 28/11 (art. 11 del D.lgs. 28/2011).

Lo strumento ha poi alcuni spazi residui sugli obblighi di FER negli edifici, relativamente agli interventi edilizi non contemplati dal D.lgs. 28/11: ad es. si potrebbero ipotizzare target anche per ristrutturazioni integrali degli immobili <1000mq.

L'ente locale ha soprattutto il difficile compito di assicurare la realizzabilità tecnica degli interventi tenuto conto dell'enorme contributo che l'urbanizzato dovrà dare alla produzione da FER: ad es. per realizzare il fotovoltaico servono tetti idonei, ampie superfici (in futuro, a parte l'edificio storico, dovranno essere coperte di pannelli praticamente le intere falde esposte a sud), e il sopracitato "diritto al sole"; mentre le pompe di calore richiedono spazi adeguati e una installazione corretta sia per l'aspetto estetico-percettivo sia per evitare ricadute negative (rumore, calore) sull'immediato intorno.

#### **In risposta al contributo:**

Il tema "Energia" è oggetto di trattazione nel paragrafo 7.5.8, e nei suoi sottoparagrafi, in cui si tiene conto del presente contributo.

#### **b1) Realizzazioni di impianti a fonte rinnovabile non direttamente connessi alle esigenze energetiche di un edificio.**

Si danno di seguito alcune indicazioni, certamente non esaustive, in merito:

- La legge nazionale stabilisce il principio della compatibilità di massima degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con le aree agricole (D.lgs. 387/2003 art. 12 comma 7).
- Dal 2 gennaio 2011 hanno applicazione diretta le Linee Guida Nazionali sulle Fonti Rinnovabili (D.M. 10/09/2010). Per le stesse Linee Guida solo la Regione può stabilire divieti assoluti, in atti di pianificazione o programmazione, per determinate aree all'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (paragrafo 1.2 delle Linee Guida). Esse stabiliscono anche i parametri che l'Amministrazione deve seguire per verificare l'idoneità di un'area a determinati impianti.
- 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 delibera C.R. 26/10/2011 n.68. Negli allegati sono inoltre individuati criteri di installazione per gli stessi impianti eolici e a biomasse. Mentre sugli impianti fotovoltaici a terra e gli impianti fotovoltaici su frangisole il Consiglio Regionale aveva già individuato criteri di installazione con deliberazione 11/02/2013 n. 15.
- Lo strumento comunale, in presenza di questo quadro generale, non deve operare tramite divieti specifici alla installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in determinate aree del territorio di competenza, poiché sarebbe a rischio di illegittimità. In materia di aree non idonee richiamerà la legge regionale, i suoi atti attuativi, nonché il PAER.
- Lo strumento comunale può fornire indicazioni, congrue modalità di inserimento e specifiche qualitative su zone determinate anche per gli impianti a fonte rinnovabile, nel rispetto però di quei target sopra descritti di forte sviluppo complessivo delle FER. 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 può anche individuare zone, per le loro caratteristiche, privilegiate per l'installazione di determinati grandi/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 (ad es. già la LR 11/2011 ha vietato grandi installazioni di fotovoltaico in area agricola e prescritto per i fotovoltaici a terra superiori a 20 kW distanze minime - art. 6 della LR 11/2011 come modificata dalla LR 56/2011).

### **b2) Incentivi pubblici ai privati per piccoli impianti a fonti rinnovabili.**

La politica di governo del territorio dovrebbe fornire delle localizzazioni ed occasioni ad hoc per permettere il grande sviluppo delle FER richiesto e ai privati di usufruire dei relativi incentivi che la pubblica amministrazione fornisce.

Varie esperienze sono state già svolte in Italia. In Emilia-Romagna gli strumenti urbanistici devono obbligatoriamente destinare a questi scopi specifiche aree. In Toscana si ricordano passate esperienze come “un ettaro di cielo” e simili.

In caso di interventi di trasformazione del territorio con volumetria rilevante va necessariamente verificata la possibilità della contemporanea installazione di impianti da FER di dimensione adeguata ai consumi previsti per l'area.

### **b3) Realizzazioni di impianti e connesse reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento.**

Il D.lgs. 102/2014 (Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica) considera il collegamento alle reti di teleriscaldamento/teleraffrescamento efficienti uno strumento valido per la riduzione complessiva dei consumi energetici.

La realizzazione di tali reti avviene con un coerente disegno degli atti di governo del territorio; una scelta in tal senso deve considerare l'impianto di produzione di calore non troppo distante dall'area fornita.

Politica lungimirante potrebbe essere quella di lasciare comunque spazi sufficienti per adeguati sviluppi delle infrastrutture di rete.

#### **In risposta al contributo:**

Il tema “Energia-fonti rinnovabili ” è oggetto di trattazione nel paragrafo 7.5.8, e nei suoi sottoparagrafi, in cui si tiene conto del presente contributo.

### **COMPONENTE RUMORE**

Con riferimento alle procedure di cui agli articoli 17, 19 o 25 della LR n.65/2014, si fa presente che i Comuni devono adempiere alle prescrizioni contenute nell'art. 7 (Adeguamento degli strumenti urbanistici e dei regolamenti comunali) della legge regionale 89/98 come di seguito riportato:

“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'art. 5 comma 5, lettera b).

2. I piani strutturali, il cui procedimento di formazione, ai sensi della LR 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 sul 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 DPGR n. 2/R/2014, unitamente all'Allegato 3 dello stesso Regolamento.

La Giunta Regionale Toscana con delibera n. 526 del 01/07/2013 ha approvato la copia informatica dei piani di classificazione acustica vigenti ai sensi dell'articolo 24, comma 2 della LR n. 39/2011. Tali piani sono scaricabili dalla Cartoteca regionale al seguente indirizzo:

<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>.

#### **In risposta al contributo:**

Il tema “Rumore” è oggetto di trattazione nel paragrafo 7.3.4, in cui si tiene conto del presente contributo.

### **COMPONENTE RADIAZIONI NON IONIZZANTI E IONIZZANTI**

- Inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza – fasce di rispetto elettrodotti.

La normativa in materia di tutela dall'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza (frequenza di rete 50 Hz) stabilisce che all'interno di determinate fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione, “non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore.” (L. 36/2001, art 4 comma 1, lettera h).

Il DPCM 08/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" prevede all'articolo 6 che i gestori delle linee elettriche comunichino alle autorità competenti, tra le quali i Comuni interessati, l'ampiezza delle fasce di rispetto.

Si fa presente che la stragrande maggioranza degli elettrodotti fa capo a Terna Spa e RFI Spa. Il DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" indica le modalità di calcolo della fascia di rispetto tridimensionale esatta, basata sull'obiettivo di qualità dei 3 microtesla per il campo di induzione magnetica. Il DM definisce inoltre, quale fascia semplificata bidimensionale, la Dpa "distanza di prima approssimazione" la quale garantisce il rispetto dell'obiettivo di qualità all'esterno della stessa. Solo nel caso che l'edificio in progetto risulti all'interno della Dpa, è necessario chiedere al gestore/proprietario della linea il calcolo esatto della fascia di rispetto tridimensionale nella particolare posizione desiderata per la verifica della compatibilità del progetto con l'obiettivo di qualità dei 3 microtesla.

Dunque, per quanto sopra fatto presente è fondamentale che gli strumenti di pianificazione territoriale comunali riportino le suddette Dpa, Distanze di prima approssimazione, dagli elettrodotti, dalle sottostazioni e cabine di trasformazione, fornite ai comuni dai gestori degli impianti.

• Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza – localizzazione degli impianti di radiocomunicazione

La LR 49 del 6 ottobre 2011 "Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione", prevede che i comuni effettuino la pianificazione delle installazioni degli impianti di radiocomunicazione, tra i quali gli impianti per la telefonia cellulare.

La legge individua all'art. 11 i criteri localizzativi cui si devono attenere le installazioni degli impianti e all'art 9 definisce le procedure per l'approvazione da parte dei comuni del Programma comunale degli impianti, il quale contiene le localizzazioni dei futuri impianti.

Il Programma comunale degli impianti è definito sulla base dei programmi di sviluppo della rete dei gestori degli impianti nel rispetto dei criteri localizzativi e delle aree individuate come idonee per gli impianti dal piano operativo (ex regolamento urbanistico, art 9 comma 1 lettera b)

Il comma 2 dell'art 17 prevede che "fino all'adeguamento dei regolamenti urbanistici comunali, il programma di sviluppo della rete è elaborato nel rispetto dei criteri di localizzazione di cui all'articolo 11, comma.". In ogni caso si fa presente che la legge 49/2011 non richiede che l'approvazione del Programma comunale degli impianti segua le procedure stabilite dalla LR 65/2014.

• Radioattività ambientale – RADON

La direttiva 2013/59/Euratom del 5 dicembre 2013 "che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom" prevede che gli Stati membri stabiliscano livelli di riferimento nazionali per la concentrazione del gas radon in ambienti chiusi, lavorativi ed abitativi, pari a non più di 300 Becquerel su metro cubo, come media annua della concentrazione di radon in aria.

Gli Stati membri provvedono (art 103 comma 2) affinché siano adottate misure appropriate per prevenire l'ingresso del radon in nuovi edifici. Tali misure possono comportare l'introduzione di prescrizioni specifiche nelle norme edilizie nazionali. Si stabilisce inoltre (comma 3) che gli Stati membri individuino le zone in cui si prevede che la concentrazione (media annua) di radon superi il pertinente livello di riferimento nazionale in un numero significativo di edifici.

In attesa del recepimento della direttiva in questione, la normativa nazionale di riferimento è il D.Lgs. n. 230/95 e s.m.i. il quale nel capo III-bis disciplina le esposizioni dovute ad attività lavorative con particolari sorgenti naturali di radiazioni, tra cui il gas radon. In particolare, l'art 10 sexies prevede che "le regioni e le province autonome individuano le zone o luoghi di lavoro con caratteristiche determinate ad elevata-probabilità di alte concentrazioni di attività di radon".



La Regione Toscana con DGR 1019/2012 ha individuato il seguente insieme di comuni a maggior rischio radon: Abbadia San Salvatore, Arcidosso, Castel del Piano, Isola del Giglio, Marciana, Marciana Marina, Montecatini Val di Cecina, Piancastagnaio, Piteglio, Pitigliano, Roccastrada, Santa Fiora, Sorano.

Dal momento che le azioni preventive per la mitigazione delle concentrazioni di radon in fase di progettazione di nuove abitazioni hanno un costo assai inferiore alle azioni di rimedio sulle abitazioni esistenti, è raccomandabile che le regolamentazioni comunali edilizie, in special modo quelle relative ai comuni a maggior rischio radon, prevedano adeguate misure di protezione dal gas radon per le abitazioni di nuova costruzione e per quanto possibile per gli interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgano in modo significativo le parti dell'edificio a contatto con terreno.

In particolare, come misura di protezione dal radon si può provvedere all'isolamento dal suolo, tramite vespaio aerato, dei locali adibiti ad abitazione posti al piano terreno e alla protezione delle eventuali pareti contro terra dei medesimi locali tramite realizzazione di opportuno scannafosso aerato. Le suddette misure sono idonee a fornire contemporaneamente protezione dal gas radon e isolamento dall'umidità del suolo.

#### **In risposta al contributo:**

Il tema "Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti" è oggetto di trattazione nel paragrafo 7.3.5, in cui si tiene conto del presente contributo, come per il Radon, che ha un apposito paragrafo (7.3.6).

### **COMPONENTE RIFIUTI**

Con riferimento al procedimento in oggetto si fa presente che 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).

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.

A questo riguardo si ricorda che:

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.

Si ricorda inoltre che 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.

La gestione integrata dei rifiuti urbani è organizzata sulla base dei seguenti tre ambiti Territoriali Ottimali delimitati dalla Regione Toscana:

- ATO Toscana Costa costituito dai comuni compresi nelle province di Massa-Carrara, Lucca, Pisa e Livorno con esclusione dei comuni di Piombino, Castagneto Carducci, San Vincenzo, Campiglia Marittima, Suvereto e Sassetta;



- ATO Toscana Centro costituito dai comuni compresi nella Città Metropolitana di Firenze e nelle province di Prato e Pistoia, con esclusione dei comuni di Marradi, Palazzuolo sul Senio e Firenzuola;
- ATO Toscana Sud costituito dai comuni compresi nelle province di Arezzo (con l'esclusione del Comune di Sestino), Siena e Grosseto e dai Comuni di Piombino, Castagneto Carducci, San Vincenzo, Campiglia Marittima, Suvereto e Sassetta (appartenenti alla provincia di Livorno).

Per quanto riguarda la pianificazione a livello di Ambito Territoriale Ottimale, in attesa dell'adeguamento del PRB alla legge regionale 61/2014, che ha ricondotto la pianificazione dei rifiuti ai soli livelli regionale e di ambito, rimangono vigenti nella fase transitoria i piani già approvati, di seguito riassunti:

### **1. ATO COSTA:**

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

### **2. ATO CENTRO:**

- piano di ambito di ATO Toscana Centro approvato con delibera di Assemblea n. 2 del 7/2/2014 ed adeguato con Determina del Direttore Generale n. 30 del 17/04/2014 (avviso pubblicato sul BURT n. 16 del 23/4/2014);
- piano interprovinciale di gestione dei rifiuti relativo a Rifiuti Urbani, Rifiuti Speciali anche pericolosi, ai rifiuti urbani biodegradabili, ai rifiuti da imballaggio e ai rifiuti contenenti PCB (approvato dalle Province di Firenze, Prato e Pistoia con deliberazione dei rispettivi consigli provinciali n. 148, 70 e 281 del 17.12.2012).
- piano di gestione dei rifiuti della Provincia di Firenze – stralcio funzionale relativo alla bonifica dei siti inquinati, deliberazione di Consiglio provinciale n. 46 del 05/04/2004;
- piano provinciale per la bonifica, la messa in sicurezza e il ripristino ambientale delle aree inquinate della Provincia di Prato, approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 90 del 21/12/2005;

### **3. ATO SUD:**

- piano straordinario per i primi affidamenti del servizio di cui alla LR 61/2007, relativo all'ATO Toscana Sud approvato dalle Assemblee delle Comunità d'Ambito dell'ATO 7 – Arezzo con deliberazione n. 6 del 9/4/2008, dell'ATO 8 – Siena con deliberazione n. 12 del 15/4/2008 e dell'ATO 9 – Grosseto con deliberazione n. 5/A del 16/4/2008 (pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURT n. 27 del 2/7/2008);
- piano Provinciale di gestione dei rifiuti – 1° stralcio – Rifiuti urbani assimilati – Art. 22 D.Lgs. 5/2/1997, n. 22 e successive modifiche ed Artt. 6, 11 e 12 LR 18/5/1998, n. 25. Adeguamento alle richieste contenute nella deliberazione della Giunta regionale Toscana in data 27/9/1999, n. 1076" approvato dalla Provincia di Arezzo con deliberazione del Consiglio provinciale n. 9 del 25/01/2000;

- piano provinciale per la Gestione dei Rifiuti della Provincia di Grosseto approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 77 del 16/12/2002;
- piano provinciale di bonifica dei siti inquinati della Provincia di Grosseto, approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 17 del 30/03/2006;
- piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati della Provincia di Siena approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 20 del 1/03/1999;
- piano provinciale di gestione dei rifiuti – Stralcio funzionale relativo alla bonifica delle aree inquinate della provincia di Siena, approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 59 del 20/07/2007.

Limitatamente ai Comuni della Val di Cornia, facenti parte dell'ATO Sud , rimangono vigenti le previsioni contenute nei seguenti piani della provincia di Livorno:

- piano provinciale per la gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Livorno, approvato con delibera di Consiglio provinciale n°158 del 31/07/2000, come aggiornato con Dcp n° 52 del 25.03.2004;
- piano provinciale di gestione dei rifiuti speciali anche pericolosi della Provincia di Livorno, approvato con delibera del Consiglio provinciale di Livorno n. 51 del 23.03.2004.

Si ricorda pertanto che allo stato attuale della pianificazione gli strumenti urbanistici dovranno essere coerenti e compatibili:

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

Per quanto attiene ai siti oggetto di bonifica si ricorda nello specifico che:

- nella cartografia e nelle norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico generale del Comune devono essere riportate le aree inserite nell'anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica, anche ai fini del rispetto alle prescrizioni stabilite dall'art. 253 del d.lgs. n. 152/2006 e dagli articoli 13 e dall'13 bis della LR 25/98;
- la Regione Toscana, come previsto dall'articolo. 5 bis della LR 25/98, ha istituito una banca dati (SISBON) dei siti interessati dai procedimenti di bonifica che comprende l'anagrafe dei siti da bonificare di cui all'art. 251 del d.lgs. 152/2006, alla consultazione della quale si rimanda per l'individuazione dei siti presenti nel territorio del Comune oggetto del procedimento in esame, mediante il seguente link: <https://sira.arpat.toscana.it/sira/sisbon.html>;
- l'articolo 9, comma 4 della LR 25/98 prevede che l'individuazione dei siti potenzialmente contaminati venga effettuata mediante i censimenti di cui all'allegato A del decreto del Ministro dell'ambiente 16 maggio 1989. Ai sensi dell'articolo 9, comma 6 della medesima legge regionale i proponenti interventi di recupero o di riconversione di aree oggetto di censimento ai sensi del sopracitato comma 4 sono tenuti a presentare all'ente competente all'approvazione del progetto di trasformazione o recupero un apposito piano di indagini per attestare i livelli di concentrazione soglia di contaminazione previsti per la destinazione d'uso. Si ricorda che risultano tutt'ora in vigore gli elenchi di censimento previsti dalla pianificazione della provincia di Firenze;
- con Delibera Giunta regionale del 22 aprile 2013 n. 296 è stata approvata “la proposta di ripermimetrazione dei Siti di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Massa Carrara, Livorno e Piombino ai sensi dell'art. 36 bis comma 3 della L. 7 agosto 2012 n. 134;
- con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 312 del 29.10.2013 è stato ridefinito il sito nazionale di Massa e Carrara stabilendo il subentro della Regione Toscana al Ministero dell'Ambiente nella titolarità del relativo procedimento ai sensi dell'art. 242 del D.lgs n. 152/2006 per tutte le aree ricomprese nel perimetro del SIN e non rientranti nella nuova ridefinizione.

Si evidenzia che la LR 25/1998 prevede inoltre 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 il medesimo art 13 del DPGR 13/R/2013 prevede che:

- i comuni disciplinano 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.

#### **In risposta al contributo:**

Il tema "Rifiuti" è oggetto di trattazione nel paragrafo 7.5.6, in cui si tiene conto del presente contributo.

#### **CONTRIBUTO COMPONENTE RISORSE IDRICHE**

Visti i documenti presentati, per quanto compete a questo Settore relativamente alla componente risorse idriche, si introduce la LR 41/2018, se pur di competenza della pianificazione.

Segue il contributo tecnico:

- LR 41/2018 (Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49);
- LR 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 LR 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.

#### **In risposta al contributo:**

Per ciò che può attenersi al Piano strutturale, il contributo è stato incluso nel paragrafo 7.4.4 "Approvvigionamento idrico e rete fognaria".

## 2.8 Contributo Acquedotto della Fiora (ADF)

### **oggetto: NUOVO PIANO STRUTTURALE COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA - RICHIESTA CONTRIBUTI (rif. ns. prot. N. 115335 del 27/12/2019)**

Con la presente, in riferimento al procedimento in oggetto, si rappresenta quanto segue.

I dati sul territorio comunale sono pubblicati periodicamente dal Gestore nel Bilancio di sostenibilità.

In riferimento alla gestione delle acque reflue si riportano nella tabella seguente segnala gli scarichi e gli impianti di depurazione presente sul territorio comunale:

<b>codice scarico gestore</b>	<b>nome scarico</b>
CVDDE12	FITODEPURATORE SCARNA
CVDDE14	IDL CAMPIGLIA DI FOCI
CVDDE08	IDL CIPRESSI
CVDDE13	IDL PIAN DELL'OLMINO
CVDDE10	IDL QUARTAIA - CROCE
CVDDE03	IMHOFF COLLALTO
CVDDE04	IMHOFF ONCI
CVDDE02	IMHOFF S. ANDREA
CVDSN01	SCARICO CASTEL SAN GIMIGNANO

Nuovi allacci sulle reti fognarie afferenti all'impianto di cui sopra potranno essere concessi alle condizioni prescritte dalle relative AUA tempo per tempo vigenti e comunque sempre nelle more della capacità residua eventualmente disponibile.

In relazione all'utilizzo della risorsa idrica e della capienza fognaria e depurativa, al momento non si ravvisano particolari criticità comunque la scrivente Società si riserva di valutare la fattibilità degli interventi una volta definiti con più precisione, verificando l'idoneità delle infrastrutture esistenti e la disponibilità della risorsa idrica alla luce della tipologia e consistenza degli interventi da realizzarsi.

Nel comune di Colle di Val d'Elsa sono inoltre previsti i seguenti interventi strategici:

Macro Intervento	Desc_Intervento	Servizio	anno
Manutenzione straordinaria/sostituzione impianti di depurazione	Collettamento imhoff Campiglia a Cipressi	FOG	2020, 2021

Si comunica inoltre che, nel caso in cui sia in previsione il passaggio alla pubblica gestione delle eventuali opere di urbanizzazione realizzate, il progetto delle stesse, comprensivo dei dettagli relativi agli allacci idrici e fognari, deve essere concordato con adf.

Nel caso in cui siano individuate interferenze con le strutture in gestione alla scrivente Società dovrà essere redatto un progetto per la risoluzione delle stesse, che dovrà essere approvato da adf, e che i costi per le risoluzioni delle interferenze saranno a carico del proponente.

#### **In risposta al contributo:**

I dati contenuti nel contributo hanno permesso di integrare il paragrafo 7.4.4

## **2.9 Contributo settore Tutela della natura e del Mare Direzione Ambiente ed Energia**

In riferimento alla richiesta di cui all'oggetto (Prot. n. 15549 del 15/01/2020), si comunica che il Settore scrivente si esprime in base alle competenze di cui alla LR 30/2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla LR 24/1994, alla LR 65/1997, alla LR 24/2000 ed alla LR 10/2010" e s.m.i..

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

#### Rete Natura 2000

Ai sensi dell'art. 87 della LR 30/2015 "Gli atti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore e le loro varianti, compresi i piani sovracomunali agricoli, forestali e faunistico venatori e gli atti di programmazione non direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti, qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, contengono, ai fini della Valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del D.P.R. n. 357/1997, apposito Studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo". Sono pertanto soggetti a Valutazione di incidenza gli atti sopracitati riguardanti anche ambiti esterni ai siti Natura 2000, ma suscettibili di produrre effetti sugli stessi. L'art. 73 ter della LR 10/2010 precisa, inoltre, che tale valutazione deve essere effettuata nell'ambito del procedimento di VAS del piano o programma, secondo le modalità

previste dall'art. 87 della LR 30/2015 e che lo Studio di incidenza dovrà accompagnare il Rapporto Ambientale predisposto ai fini della VAS. Un documento esplicativo ed integrativo di quanto previsto dall'allegato "G" al d.p.r. 357/1997 circa i contenuti dello Studio di incidenza ("Documento che elenca i contenuti dello Studio di incidenza Ambientale"), può essere consultato nel sito regionale al seguente indirizzo: <http://www.regione.toscana.it/-/nulla-osta-e-valutazioni-di-incidenza-ambientale>.

**In risposta al contributo:**

Lo Studio di Incidenza è un documento che fa parte integrante del corredo documentale del nuovo Piano Strutturale.

Tutela di habitat e specie

Tra le componenti ambientali da considerare nel quadro conoscitivo è necessario che siano compresi anche gli elementi del patrimonio naturalistico-ambientale regionale, di cui all'art. 1 della LR 30/2015, per il quale la legge regionale medesima riconosce "il valore per le generazioni presenti e future e di cui devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza". In particolare, oltre ai siti Natura 2000 e alle aree protette, si segnalano per tutto il territorio regionale:

- specie di flora e di fauna e habitat naturali e seminaturali di cui di cui al Capo III del Titolo III della LR 30/2015; questi elementi, secondo quanto disposto dalla LR 30/2015, costituiscono riferimento per strumenti urbanistici, piani e progetti e conseguentemente devono essere oggetto di considerazione nelle valutazioni ambientali, in attuazione specifica delle tutele previste dagli art. 79 ("Forme di tutela della fauna"), art. 80 ("Forme di tutela della flora"), art. 81 ("Disciplina degli habitat di cui all'allegato A del d.p.r. 357/1997"), art.82 ("Disciplina degli habitat non ricompresi nell'allegato A del d.p.r. 357/1997");

**In risposta al contributo:**

Il quadro conoscitivo contiene la descrizione degli Habitat classificati nel Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO), Fauna, Flora e vegetazione, Aree protette nel paragrafo 7.8.

- alberi monumentali di cui alla Legge 10/2013 ("Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani") e al Titolo IV della LR 30/2015, sottoposti a specifiche tutele ai sensi dell'art. 100 della LR 30/2015;

**In risposta al contributo:**

L'argomento "alberi monumentali" è stato trattato nel paragrafo 7.8.3.

- geositi di interesse regionale, di cui all'articolo 95 della LR 30/2015, che costituiscono invariante strutturali ai sensi dell'art. 5 della LR 65/2014 e sono oggetto di specifica tutela nell'ambito degli strumenti della pianificazione territoriale e negli atti di governo del territorio.

**In risposta al contributo:**

L'argomento "geositi" è stato trattato nel paragrafo 7.8.4.

Aree di collegamento ecologico funzionale

Ai sensi dell'art. 75 della LR 30/2015, le "aree di collegamento ecologico funzionale" e gli elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana, sono individuati e disciplinati dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo del territorio riconosciuti dalla LR 65/2014, nel rispetto delle previsioni del PIT/PPR che ne definisce gli indirizzi per l'individuazione, la ricostituzione e la tutela al fine di assicurare i livelli ottimali della permeabilità ecologica del territorio regionale. Le "aree di collegamento ecologico funzionale" e gli elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana, inoltre, sono finalizzati a garantire la continuità fisico-territoriale ed ecologico-funzionale fra gli ambienti naturali e la connettività tra popolazioni di specie animali e vegetali. Ai sensi dell'art. 7 della LR 30/2015, esse concorrono a garantire la conservazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale.

Al fine di acquisire tutti gli elementi utili alla definizione del quadro conoscitivo si segnalano, per quanto di competenza, i seguenti ulteriori riferimenti normativi e regolamentari per la gestione delle Riserve Naturali regionali e dei Siti Natura 2000, da considerare ai fini della redazione degli strumenti della pianificazione territoriale e negli atti di governo del territorio, nonché del Rapporto Ambientale e dello Studio di incidenza:



- la LR 30/2015, che costituisce riferimento per la tutela del patrimonio naturalistico-ambientale regionale;
- i Formulari dei siti Natura 2000 interessati. Con D.M. 24/05/2016 e D.M. 22/12/2016, 134 siti toscani precedentemente individuati come SIC sono stati designati definitivamente come ZSC (Zone Speciali di Conservazione). Rispetto a tali siti sono attualmente vigenti i divieti, gli obblighi, gli obiettivi e le misure di conservazione di cui alle D.G.R. 644/2004 e D.G.R. 1223/2015, oltre che i criteri minimi di cui all'art. 2 comma 4 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17/10/2007. Tali misure costituiscono riferimento principale per l'espletamento della procedura di Valutazione di incidenza prevista dalla normativa comunitaria, nazionale oltre che regionale, ai sensi dell'art. 87 della LR 30/2015 nonché dell'art. 73 ter della LR 10/2010;
- il Piano di Gestione delle ZSC "Montagnola Senese" (IT5190003), adottato dalla Provincia di Siena con D.C.P. n. 25 del 23/06/2015 "Adozione dei Piani di Gestione di n. 7 SIC e n. 5 SIC/ZPS della Provincia di Siena, ai sensi dell'art. 19 della LR n. 65/2014, e contestuale adozione dei relativi rapporti ambientali e delle sintesi non tecniche ai sensi dell'art. 8, comma 6, della LR n. 10/2010", che fino al momento della sua approvazione, costituisce riferimento per il procedimento della Valutazione di Incidenza;
- la D.G.R. n. 119/2018 che, in attuazione dell'art. 90 della LR 30/2015, individua le modalità procedurali per la presentazione delle istanze di valutazione di incidenza oltre ad una serie di attività, progetti e interventi ritenuti con atti a determinare incidenze significative sui siti Natura 2000 presenti nel territorio regionale;

**In risposta al contributo:**

Lo Screening di Incidenza è un documento che fa parte integrante del corredo documentale del nuovo Piano Strutturale, e ad esso si rimanda.

- il Piano di Tutela delle Acque ed i Piani di Gestione delle Acque dei Distretti interessati, che forniscono obiettivi e misure per il raggiungimento di uno stato ecologico "buono" dei diversi corpi idrici presenti nel comprensorio, presupposto fondamentale per la conservazione degli elementi del patrimonio naturalistico-ambientale regionale tutelato dalla LR 30/2015.

**In risposta al contributo:**

Si rimanda ai paragrafi 6.10 e 6.11.

La normativa citata è consultabile e scaricabile dal sito (<http://www.regione.toscana.it/-/nulla-osta-e-valutazioni-di-incidenza-ambientale> e <http://www.regione.toscana.it/-/sistema-regionale-delle-aree-naturali-protette> ), mentre per il reperimento dei dati relativi alle componenti sopra menzionate, si segnalano:

- il portale regionale "Geoscopio", dove sono consultabili dati cartografici sulle aree protette, sui Siti Natura 2000, sui geositi e sugli alberi monumentali, oltre ai dati relativi a segnalazioni di habitat, fitocenosi e specie animali e vegetali di interesse conservazionistico (il database Re.Na.To. – Biomart e il progetto HASCITU (HAbitat in the Site of Community Importance in Tuscany – D.G.R. n. 505 del 17/05/2018), finalizzato all'individuazione cartografica degli habitat di interesse comunitario all'interno dei siti della Rete Natura 2000;
- il PIT con valenza di Piano Paesaggistico regionale (PIT/PPR) e in particolare, la "Carta della Rete ecologica" (consultabile nel portale regionale "Geoscopio"), l'Abaco delle Invarianti (Invariante II "I caratteri ecosistemici del paesaggio") e le schede di Ambito che delineano criticità ed indirizzi generali per gli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica regionale, consultabili e scaricabili dal sito (<http://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico> ).

**In risposta al contributo:**

Lo Screening di Incidenza è un documento che fa parte integrante del corredo documentale del nuovo Piano Strutturale, e ad esso si rimanda.



### 3 OBIETTIVI STRATEGICI GENERALI DI SOSTENIBILITA'

#### 3.1 Obiettivi della nuova pianificazione

##### 3.1.1 Contenuti

*“Il territorio di Colle ha le caratteristiche che si possono ritrovare un po' in tutto il contesto della Val d'Elsa e che principalmente vedono contrapporsi due modelli insediativi: quello di pianura, dominante sotto l'aspetto socioeconomico e demografico e quello reticolare policentrico nell'ambito collinare. In particolare, poi la città di Colle è dotata di due centri, Colle alta e Colle bassa, con problematiche molto differenti.*

*In pianura dismissione, sottoutilizzo, usi impropri, in un contesto che anche per la sua conformazione presenta una straordinaria ricchezza di ambienti e risorse naturali fanno della questione ambientale il fulcro degli studi e del progetto del piano. La bellezza del territorio risiede per buona parte negli specifici connotati della struttura idro-geo-morfologica e del paesaggio collinare. Oltre alla biodiversità e al riconoscimento degli altri servizi ecosistemici che il territorio può esprimere, le pratiche manutentive e produttive possono riuscire a promuovere politiche e azioni di programmazione e sviluppo che hanno nelle produzioni agricole e nel turismo la principale ricaduta. Integrando quanto più possibile gli spunti derivanti dai diversi settori di indagine attivati è possibile così comporre un articolato sistema di obiettivi che dovranno interessare il governo del territorio, svolto nel mutuo riconoscimento e nella reciproca coerenza tra politiche settoriali e regolazione territoriale”<sup>5</sup>.*

La Strategia dello Sviluppo Sostenibile costituisce un capitolo della Relazione di Piano, che indirizza lo sviluppo sostenibile e ne stabilisce una prefigurazione di medio/lungo termine alla quale corrisponde anche una quantificazione delle dimensioni massime sostenibili in termini di trasformazione rilevante, proponendo per il territorio e per le sue differenti parti obiettivi e ruoli specifici. Come meglio esplicitato nel seguito la Strategia per il territorio colligiano si fonda su una *Visione guida* che travalica in realtà il campo di stretta pertinenza della pianificazione territoriale e urbanistica per proporre un rinnovato orientamento verso il futuro, paradigma da adottare in tutte le politiche e da rendere patrimonio condiviso nella comunità, che attraverso il nuovo piano si impegna esplicitamente per questo.

Per il governo del territorio, in adesione alle finalità stabilite dall'art. 1 della LR 65/2014, la comunità di Colle di Val d'Elsa fa propria una visione al futuro basata sullo sviluppo sostenibile della Visione guida, assumendo gli obiettivi di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, e si impegna a promuovere azioni – portate avanti attraverso il coinvolgimento diretto della comunità locale e con il coordinamento e la sinergia con i Comuni contermini – orientate ai seguenti principi:

- *salvaguardia delle risorse e del patrimonio culturale e naturale;*
- *aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua, anche attraverso il riciclo sicuro, e miglioramento della qualità dell'acqua;*
- *riduzione del degrado degli ambienti naturali e conservazione della biodiversità;*
- *progressiva transizione verso l'utilizzo di fonti a emissioni nulle, per contrastare l'inquinamento e i gas serra;*
- *riduzione della mobilità veicolare con carburanti fossili e sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile, in particolare all'interno delle aree urbane, e il trasporto pubblico;*
- *trasformazione degli insediamenti per ridurre l'effetto isola di calore;*
- *difesa dal rischio idrogeologico e sismico.*

A questa impostazione fa riferimento così un progetto che anche nei numeri del dimensionamento (tolto quanto già in corso di realizzazione) è fortemente incentrato sul recupero e sul rinnovamento delle aree urbane, sulla qualificazione e tutela delle reti ecologiche e sulla conservazione e valorizzazione del territorio agro-forestale. La tabella seguente riporta il dimensionamento complessivo del piano, espresso per categorie funzionali secondo quanto previsto dalle tabelle di cui al comma 5 dell'art. 5 del D.P.G.R. n. 32/R/2017.

---

<sup>5</sup> Dal Documento di Avvio del Procedimento

territorio comunale	Territorio urbanizzato (dimensioni massime sostenibili)			Territorio rurale			
	Nuova edificazione	Riuso	Totale	con Copianificazione			senza Copianificazione
				Nuova edificazione	Riuso	Totale	Nuova edificazione
				artt. 25 c. 1, 26, 27, 64 c. 6 L.R. 65/2014	art. 64 c. 8 L.R. 65/2014		artt. 25 c. 2 L.R. 65/2014
categorie funzionali	SE mq.	SE mq.	SE mq.	SE mq.	SE mq.	SE mq.	SE mq.
residenziale	32.100	25.000	57.100		0	0	
industriale-artigianale (compreso commerciale all'ingrosso e depositi)	86.000	0	86.000	0	0	0	10.000
commerciale al dettaglio	31.500	6.000	37.500	0	0	0	0
turistico-ricettiva	2.000	800	2.800	0	0	0	0
direzionale e di servizio	2.600	27.800	30.400	0	0	0	0
<b>totale</b>	<b>154.200</b>	<b>59.600</b>	<b>213.800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10.000</b>

*Figura 1 Dimensionamento del nuovo PS*

La quota più significativa è attribuita alla destinazione industriale e artigianale, che comprende anche le attività commerciali all'ingrosso e i depositi, e che va riferita principalmente al potenziamento e al consolidamento delle zone produttive di Belvedere e di Pian dell'Olmino attraverso interventi già previsti dal Piano Strutturale e dal Regolamento Urbanistico vigenti e in buona parte già avviati o da completare. E ancora per la sola destinazione industriale e artigianale sono previste limitate potenzialità di nuova edificazione all'esterno del perimetro del Territorio Urbanizzato, sul quale torneremo al punto successivo, con la finalità di permettere eventuali parziali ampliamenti di strutture industriali esistenti dovuti a necessità produttive non diversamente risolvibili nell'ambito delle aree di pertinenza già occupate.

A questo proposito va evidenziato che per il Piano Strutturale non è stata attivata la Conferenza di copianificazione, prevista nel caso di interventi di trasformazione posti all'esterno del Territorio Urbanizzato: non si propongono infatti nuove aree di espansione o insediamenti comportanti nuovo consumo di suolo.

Il dimensionamento del nuovo PS comporta una significativa ricalibrazione delle potenzialità previste dagli strumenti generali vigenti, sia per quanto riguarda la nuova edificazione (in particolare con destinazione residenziale) sia per la categoria del riuso - inteso come riconversione cioè sostanzialmente come ristrutturazione urbanistica - (anche qui soprattutto per la destinazione residenziale).

Come anticipato, concorrono al dimensionamento le quantità edificatorie degli interventi in corso di realizzazione - Piani Attuativi vigenti e permessi di costruire convenzionati riferiti a interventi di nuova edificazione oppure di ristrutturazione urbanistica, per le parti ancora da attuare -. Valgono in particolare le seguenti potenzialità edificatorie, espresse in Superficie netta (Sn), parametro utilizzato dal Regolamento Urbanistico (per la traduzione in Superficie Edificabile si aggiunge convenzionalmente una percentuale del 25% nel caso della residenza o una percentuale del 30% per le altre funzioni):

- AT PA3-c Fabbrichina (UTOE 1); 850 mq. di Sn con destinazione residenziale e 840 mq. di Sn con destinazione a servizi (nuova edificazione)
- AT PA3-a Fabbrichina (UTOE 2)  
ambito 2 (1.350 mq. di Sn con destinazione residenziale, nuova edificazione)  
ambito 5 (385 mq. di Sn con destinazione a servizi, nuova edificazione)
- AT SN3 via Gramsci (UTOE 2); 1.380 mq. di Sn con destinazione residenziale e 570 mq. di Sn con destinazione a servizi (riuso)
- AT CC (27) via della Colombaia (UTOE 3); 582 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)

- AT CC (28) via della Colombaia (UTOE 3); 485 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT PA via di Casabassa (UTOE 3); 1.136 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT PA via dell'Agresto (UTOE 3); 1.680 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT SN7 San Marziale/Nuova Vilca UM11 (UTOE 4); 400 mq. di Sn (stima residuo) con destinazione residenziale (riuso)
- AT PA (15), ex comparto D, Belvedere (UTOE 7); 3.115 mq. di Sn con destinazione industriale e artigianale (nuova edificazione)
- intervento ex AT PA4, ex lotti 10A e 10B lottizzazione Belvedere (UTOE7); 5.204 mq. di Sn con destinazione industriale e artigianale (nuova edificazione)
- AT CC (89) Belvedere, Santa Tullia (UTOE 7); 14.825 mq. di Sn con destinazione commerciale e commerciale all'ingrosso (nuova edificazione)
- AT PA (14) Belvedere, S.P. colligiana (UTOE 7); 5.863 mq. di Sn con destinazione commerciale e commerciale all'ingrosso, direzionale (nuova edificazione) 5.204 mq. di Sn con destinazione industriale e artigianale (nuova edificazione)
- AT PA (18) Belvedere sud (UTOE 7); 18.407 mq. di Sn (stima residuo) con destinazione industriale e artigianale (nuova edificazione), in conformità alla previsione approvata con variante al Regolamento Urbanistico nel 2019
- AT PA-A, via Raffaello Sanzio/via Michelangelo Buonarroti a Campiglia (UTOE 8); 2.773 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT PA-B, Borgatello (UTOE 8); 2.226 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT CC (44), Borgatello (UTOE 8); 515 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT CC (104), Borgatello (UTOE 8); 963 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT PA1, Le Grazie (UTOE 8); 4.047 mq. di Sn con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT PA-C, Le Grazie Casetta (UTOE 8); 1.786 mq. di Sn con destinazione residenziale, 852 mq. di Sn per attività commerciali e laboratori artigiani, 719 mq. di Sn per attività turistico-ricettive (nuova edificazione)
- AT CC (46), Quartaia (UTOE 9); 290 mq. di Sn (stima residuo) con destinazione residenziale (nuova edificazione)
- AT SN32, Pian dell'Olmino (UTOE 10); 8.000 mq. di Superficie Edificabile con destinazione industriale e artigianale (nuova edificazione).

POTENZIALITA' EDIFICATORIE RESIDUE DEL REGOLAMENTO URBANISTICO					
	Residenziale	Servizi	Artigianale - Industriale	Commerciale	Turistico Ricettivo
UTOE 1	840				
UTOE 2	1.350	385			
UTOE 2	1.380	570			
UTOE 3	582				
UTOE 3	485				
UTOE 3	1.136				
UTOE 3	1.680				
UTOE 4	400				
UTOE 7			3.115		
UTOE 7			5.204		
UTOE 7				14.825	
UTOE 7			5.204	5.863	
UTOE 7			18.407		
UTOE 8	2.773				
UTOE 8	2.226				
UTOE 8	515				
UTOE 8	963				
UTOE 8	4.047				
UTOE 8	852			852	719
UTOE 9	290				
UTOE 10			8.000		
<b>TOTALE SN</b>	<b>19.519</b>	<b>955</b>	<b>39.930</b>	<b>21.540</b>	<b>719</b>
<b>TOTALE SE</b>	<b>24.399</b>	<b>1.242</b>	<b>51.909</b>	<b>28.002</b>	<b>935</b>
<b>Legenda</b>					
Residenziale:	SE=SN+25%				
Altre funzioni:	SE=SN+30%				
<b>RIUSO</b>					
<b>NUOVA EDIFICAZIONE</b>					

Figura 2 Potenzialità edificatorie residue del vigente RU

POTENZIALITA' EDIFICATORIE RESIDUE DEL REGOLAMENTO URBANISTICO (SE)					
	Residenziale	Servizi	Artigianale - Industriale	Commerciale	Turistico Ricettivo
RIUSO	2.225	713	0	0	0
NUOVA ED.	22.174	481	49.913	26.925	899
	<b>24.399</b>	<b>1.194</b>	<b>49.913</b>	<b>26.925</b>	<b>899</b>
<b>Legenda</b>					
Residenziale:	SE=SN+25%				
Altre funzioni:	SE=SN+30%				
<b>RIUSO</b>					
<b>NUOVA EDIFICAZIONE</b>					

Figura 3 Potenzialità edificatorie residue del vigente RU - schema riassuntivo della precedente tabella

DIMENSIONAMENTO DEL NUOVO PIANO STRUTTURALE					
	Residenziale	Servizi	Artigianale - Industriale	Commerciale	Turistico Ricettivo
RIUSO	25.000	27.800	10.000	6.000	800
NUOVA ED.	32.100	2.600	86.000	31.500	2.000
<b>TOTALE SE</b>	<b>57.100</b>	<b>30.400</b>	<b>96.000</b>	<b>37.500</b>	<b>2.800</b>
<b>Legenda</b>					
<b>RIUSO</b>					
<b>NUOVA EDIFICAZIONE</b>					
<b>NUOVA EDIF. IN TERRITORIO AGRICOLO</b>					

Figura 4 Dimensionamento del nuovo Piano Strutturale

La quota del dimensionamento che sarà oggetto di valutazione è il risultato della differenza fra il dimensionamento complessivo sottratte le superfici residue del Regolamento urbanistico, già oggetto di precedente valutazione. Questo anche in ragione del fatto che lo stato delle componenti ambientali impattate dalle trasformazioni è sostanzialmente positivo, presentando alcune criticità da tenere sotto controllo, anche attraverso il Monitoraggio (vedi il paragrafo 7.9).

<b>POTENZIALITA' EDIFICATORIE SOTTOPOSTE A VALUTAZIONE</b>					
<b>(Dimensionamento nuovo Piano Strutturale con la sottrazione del potenziale residuo RU)</b>					
	<b>Residenziale</b>	<b>Servizi</b>	<b>Artigianale - Industriale</b>	<b>Commerciale</b>	<b>Turistico Ricettivo</b>
	57.100	30.400	96.000	37.500	2.800
	24.399	1.242	51.909	28.002	935
<b>TOTALE SE</b>	<b>32.701</b>	<b>29.159</b>	<b>44.091</b>	<b>9.498</b>	<b>1.865</b>

Figura 5 Potenzialità edificatorie del nuovo Piano Strutturale da sottoporre a valutazione

### 3.1.2 Obiettivi principali

La definizione delle dimensioni massime ammissibili, per l'intero territorio comunale e per le singole UTOE, è dunque una delle componenti strategiche del piano, che rispecchia gli obiettivi generali e specifici proposti dal PS. A livello generale essi si esprimono anche attraverso una serie di direttive delineate per il Piano Operativo in forma aggregata (e poi declinate per le diverse UTOE):

- *recuperare sia dal punto di vista edilizio che funzionale il patrimonio edilizio esistente e riqualificare e valorizzare le aree libere, sottoutilizzate oppure occupate da funzioni dismesse o incongrue, anche al fine di limitare allo stretto indispensabile la nuova occupazione di suolo;*
- *sostenere il recupero e la riqualificazione del tessuto urbano e degli edifici esistenti, consolidando le centralità urbane e migliorando la rete dei servizi alla persona destinati a favorire la residenzialità e la comunità locale, integrando le dotazioni di spazi ed attrezzature pubbliche e di uso collettivo;*
- *qualificare la città, nelle sue differenti componenti, con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti e come ambiente urbano coerente alle esigenze ed alle aspettative della comunità;*
- *contrastare la precarietà abitativa utilizzando più misure, anche con forme innovative di housing sociale e di abitare solidale;*
- *sostenere le attività sociali e culturali, anche attraverso l'individuazione di nuovi spazi da mettere a disposizione di cittadini e associazioni;*
- *sviluppare la rete commerciale articolandola in rapporto alle differenti parti urbane; eventuali nuove grandi strutture di vendita, comunque soggette a valutazione da parte della Conferenza di Copianificazione, sono ammesse esclusivamente nella UTOE 7 Belvedere, mentre nuove medie strutture di vendita potranno essere previste limitatamente alle UTOE 3, 4, 6 e 7, previa verifica di sostenibilità e compatibilità rispetto al contesto, in particolare per quanto attiene agli aspetti viabilistici e al traffico indotto;*
- *migliorare l'organizzazione della viabilità, anche ai fini della sicurezza, introducendo una più chiara gerarchizzazione tra rete urbana e rete extraurbana, una più evidente leggibilità dei percorsi e più coesione all'interno delle aree urbane e tra i quartieri e le diverse parti di città, tenendo conto delle diverse componenti compreso il trasporto pubblico locale;*
- *favorire lo sviluppo turistico anche attraverso la valorizzazione e l'individuazione di percorsi ed itinerari territoriali fruibili per le diverse forme di escursionismo e per il tempo libero;*
- *favorire la conservazione degli elementi di impronta tradizionale dei paesaggi rurali anche attraverso una opportuna gestione della multifunzionalità agricola;*
- *mantenere la caratterizzazione agricola dell'intorno degli edifici rurali, in particolare negli interventi di deruralizzazione, e tutelare le sistemazioni agrarie tradizionali;*
- *evitare la dispersione di strutture e manufatti rurali.*

Come previsto dalla legge regionale per il governo del territorio, il Piano Strutturale si compone di tre grandi capitoli: il Quadro Conoscitivo, lo Statuto del territorio e la Strategia per lo sviluppo sostenibile.

Parte I - Caratteri del Piano	Titolo I - Generalità	
Parte II - Statuto del territorio	Titolo II - Patrimonio territoriale: struttura idro-geomorfologica	Capo I - Elementi della struttura idro-geomorfologica
		Capo II - Invarianti della struttura idro-geomorfologica
		Capo III - Prevenzione del rischio idraulico, geologico e sismico
	Titolo III - Patrimonio territoriale: struttura ecosistemica	Capo I - Elementi della struttura ecosistemica
		Capo II - Invarianti della struttura ecosistemica
	Titolo IV - Patrimonio territoriale: struttura insediativa	Capo I - Elementi della struttura insediativa
		Capo II - Invarianti della struttura insediativa
	Titolo V - Patrimonio territoriale: struttura agraria	Capo I - Elementi della struttura agraria
		Capo II - Invarianti della struttura agraria
	Titolo VI - Vincoli e tutele paesaggistiche	Capo I - Beni paesaggistici e beni culturali
Capo II - Ulteriori tutele di carattere paesaggistico		
Parte III - Strategia dello sviluppo sostenibile	Titolo VII - Obiettivi generali e Unità Territoriali Organiche Elementari	
	Titolo VIII - Dimensionamento del piano	

Secondo l'Avvio del procedimento, il nuovo atto di governo del territorio deve assumere specifici obiettivi da riferire ai quattro principali capitoli dello statuto del territorio, ovvero le quattro invarianti del PIT/PPR. Per questo, lo Statuto del territorio individua quattro strutture principali in cui articolare il Patrimonio territoriale, di seguito meglio argomentate:

Per la **struttura idro-geomorfologica** il PS evidenzia tra gli elementi costitutivi e caratterizzanti il reticolo idrografico superficiale (distinguendo i tratti tombati), la classificazione di sensibilità degli acquiferi e i giacimenti per le attività estrattive. Le Invarianti recepiscono i sistemi morfogenetici del PIT/PPR, che attengono principalmente ai tipi fisiografici della Collina, della Collina dei bacini neo-quadernari e del Fondovalle e della Pianura. Agli aspetti paesaggistici si affianca in questo caso l'interpretazione dei fattori di fragilità correlati alla conformazione e alla composizione del territorio e quindi la messa in luce di specifiche vulnerabilità che richiedono l'adozione di misure di salvaguardia e di protezione: l'instabilità idrogeologica, il rischio idraulico, l'erosione del suolo, la regimazione idraulica, l'inquinamento degli acquiferi e più in generale il consumo e il decadimento qualitativo della risorsa acqua.

Per la **struttura ecosistemica**, per la quale si rimanda comunque agli approfondimenti trattati nella relazione Specialistica Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali e relative invarianti, il PS individua quali componenti essenziali gli elementi degli ecosistemi a maggiore naturalità, cioè: per gli ecosistemi forestali i boschi di maggiore maturità e/o qualità con funzione di nodi della rete ecologica forestale, i boschi planiziali e i corridoi forestali e arbustivi ripariali, i boschi di maggiore maturità e/o qualità con funzione di elementi di connessione isolati o lineari, i mosaici di macchie e boschi di minore maturità e/o qualità con funzione di matrice della rete ecologica forestale, i mosaici di macchie e boschi di minore maturità e/o qualità con funzione di elementi di connessione isolati o lineari e i boschi a dominanza di specie aliene di minore qualità ecologica e con funzione di connessione, per gli ecosistemi arbustivi i mosaici di macchie, arbusteti e garighe con funzione di nodo della rete ecologica degli arbusteti e gli arbusteti e i cespuglieti di ridotte dimensioni con funzione di elementi isolati della stessa rete ecologica, per gli ecosistemi fluviali e lacustri/palustri i corridoi fluviali, la rete ecologica delle aree palustri e lacustri e i boschi planiziali e i corridoi forestali e arbustivi ripariali. Le corrispondenti Invarianti sono rappresentate dai boschi continui di latifoglie (cerro e roverella) di maggiore maturità e/o qualità delle pendici collinari, dai boschi misti di conifere e latifoglie/sclerofille delle pendici collinari di media qualità, dai mosaici di macchie e boschi di sclerofille delle pendici collinari di media qualità e maturità, dai mosaici di macchie, arbusteti e garighe post incendio su versanti collinari e dagli ecosistemi fluviali, ripariali e planiziali a prevalenza di boschi di latifoglie mesofile

e/o igrofile. Costituisce infine Invariante anche la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) Montagnola Senese, Sito della Rete Natura 2000.

Per la **struttura insediativa** il PS individua quali elementi costitutivi e caratterizzanti il perimetro del Territorio Urbanizzato e i nuclei rurali, la città antica e il suo ambito di pertinenza, i tessuti urbani di antica formazione, i complessi e l'edilizia rurale di matrice storica, la viabilità fondativa e il reticolo secondario di matrice storica, oltre ai Beni Storico Architettonici e agli aggregati, con le relative aree di pertinenza paesaggistica, recepite dal PTC di Siena.

Per la **struttura agraria**, per la quale si rimanda di nuovo agli approfondimenti trattati nella relazione specialistica Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali e relative invarianti, il PS individua quali elementi della rete ecologica degli agroecosistemi (ecosistemi agricoli, a minore naturalità) le aree agricole ad alta permeabilità ecologica con funzione di nodi della rete, le aree agricole a medio-alta permeabilità ecologica con funzione di nodi secondari della rete, gli agroecosistemi frammentati e le aree agricole a media permeabilità ecologica con funzioni di matrice della rete. Sono Invarianti i seguenti morfotipi rurali: i campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari, la viticoltura, l'associazione tra seminativo e vigneto, il seminativo e oliveto prevalenti di collina, il mosaico colturale boscato, il mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari, i seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali e in matrici forestali, i seminativi semplificati in aree a bassa pressione insediativa e i seminativi semplificati di pianura o fondovalle.

Per quanto riguarda la Strategia dello Sviluppo sostenibile, in adesione alle finalità stabilite dall'art. 1 della LR 65/2014, il PS assume gli obiettivi di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, e si impegna a promuovere azioni – portate avanti attraverso il coinvolgimento diretto della comunità locale e con il coordinamento e la sinergia con i Comuni contermini – orientate ai seguenti principi<sup>6</sup>:

- *salvaguardia delle risorse e del patrimonio culturale e naturale;*
- *aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua, anche attraverso il riciclo sicuro, e miglioramento della qualità dell'acqua;*
- *riduzione del degrado degli ambienti naturali e conservazione della biodiversità;*
- *progressiva transizione verso l'utilizzo di fonti a emissioni nulle, per contrastare l'inquinamento e i gas serra;*
- *riduzione della mobilità veicolare con carburanti fossili e sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile, in particolare all'interno delle aree urbane, e il trasporto pubblico;*
- *trasformazione degli insediamenti per ridurre l'effetto isola di calore;*
- *difesa dal rischio idrogeologico e sismico.*

Il dimensionamento del nuovo PS comporta una significativa ricalibrazione delle potenzialità previste dagli strumenti generali vigenti, sia per quanto riguarda la nuova edificazione (in particolare con destinazione residenziale) sia per la categoria del riuso – inteso come riconversione cioè sostanzialmente come ristrutturazione urbanistica – (anche qui soprattutto per la destinazione residenziale).

La definizione delle dimensioni massime ammissibili, per l'intero territorio comunale e per le singole UTOE, è una delle componenti strategiche del piano, che rispecchia gli obiettivi generali e specifici proposti dal PS.

Il PS individua le Unità Territoriali Organiche Elementari prendendo avvio dall'articolazione del territorio in parti con differenti caratterizzazioni tenendo conto della trama di relazioni che legano queste parti e degli elementi identitari che contraddistinguono i tanti luoghi che compongono il territorio colligiano. Sono ispirate dunque ai caratteri patrimoniali dei diversi ambiti, sintesi tra caratteristiche fisico-morfologiche dei luoghi e degli insediamenti, attività che vi si svolgono, percezione degli abitanti e connotazioni di paesaggio.

---

<sup>6</sup> Tratto dalla Relazione di Piano, pag. 39



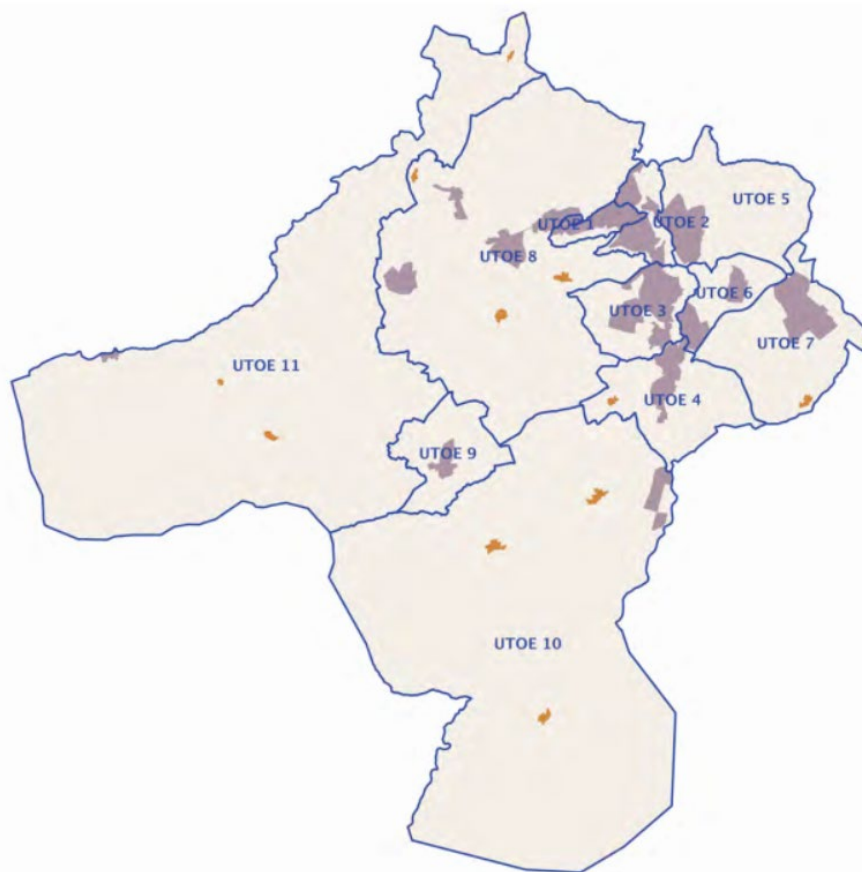


Figura 6 UTOE del nuovo PS

### 3.1.3 Strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti

*(tratto da Analisi delle strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti, a cura di Nemo)*

Nell'ambito della definizione del "Patrimonio territoriale" di cui all'art.3 della LR 64/2015, quale "..... insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani..." il territorio comunale di Colle di Val d'Elsa si caratterizza per la rilevante importanza delle strutture "ecosistemiche" e di quelle "agro-forestali", quali componenti leggibili singolarmente, o in stretta relazione con le altre complementari strutture "idrogeomorfologica" e "insediativa".

In connessione con la componente "insediativa" e con il tema dei margini urbani, per Colle di Val d'Elsa emerge l'importanza delle reti e dei corridoi ecologici, ma soprattutto il tema della qualità e funzionalità ecologica del territorio rurale, anche in funzione dei servizi ecosistemici che esso può offrire. Il territorio è infatti attraversato da un ricco e articolato reticolo idrografico con caratteristici ecosistemi fluviali e di forra, che interessa non solo il territorio aperto ma che attraversa anche la città, arricchendo e migliorando la qualità del tessuto urbano: su questo tema e sui nuovi modi e criteri di progettare gli spazi urbani, aumentandone la capacità di resilienza ai cambiamenti climatici e migliorando e rafforzando la rete degli spazi pubblici e collettivi, si aprono nuove possibilità di pianificazione.

L'area di maggior valore naturalistico conosciuta e "riconosciuta" del Comune di Colle di Val d'Elsa corrisponde al territorio della ex Area Naturale Protetta di Interesse Locale lungo il Fiume Elsa, che ingloba una fascia di larghezza variabile tra poche decine di metri fino a raggiungere 400 metri e che attraversa da nord a sud tutto il centro abitato di Colle di Val d'Elsa. Non più riconosciuto come ANPIL dalla normativa regionale per le aree protette (LR 30/2015), e inserita in una più vasta area classificata dalla Rete ecologica del PIT/PPR come "Area critica per la funzionalità della rete ecologica", per tale area la pianificazione potrà fornire nuove visioni e scelte gestionali, anche in considerazione dello stretto rapporto che si è mantenuto fino ad oggi tra il fiume e la Comunità locale (AA.VV., 2007; Becucci et al., 2008). Il territorio comunale è ricco anche di valori paesaggistici ed ecosistemici diffusi, in particolare legati alla qualità dei suoi

agroecosistemi (in parte già nodo della rete ecologica regionale e identificabili come “*Aree agricole ad alto valore naturale*” *HNVF High Nature Value Farmland*) e ricchi dei elementi vegetali (boschetti, filari e siepi, macchie isolate o di forra, alberi camporili, ecc.), alle matrici forestali della sua porzione occidentale e meridionale, ma anche a valori naturalistici particolarmente “emergenti”, come la caratteristica vegetazione dei rilievi ofiolitici di Poggio Peia ( a sud di Collalto), già bene paesaggistico, o le macchie di Poggio Vasone, interne al Sito di Importanza Comunitaria (ZSC) “Montagnola senese”.

Di particolare interesse anche la presenza di emergenze geomorfologiche legate agli affioramenti calcarei o ofiolitici, al carsismo, quali l’area carsica localizzata nella grande depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia, gli affioramenti di travertino, il vasto acquifero del Fiume Elsa e i fenomeni di geotermalismo (ad esempio presso Gracciano in località Le Caldane). A tali emergenze geomorfologiche, in parte classificate come geositi dal PTCP Provincia di Siena, si associano spesso importanti valori ecosistemici.

Il PS assume quindi come elementi cardine per la qualità ambientale del territorio comunale la conservazione dei valori di naturalità e di biodiversità degli ecosistemi esistenti, ma soprattutto il mantenimento o miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica diffusa e della funzionalità ecologica degli ecosistemi, al fine di valorizzarne i servizi ecosistemici (qualità dell’aria e dell’ambiente urbano, resilienza ai cambiamenti climatici, riduzione rischio idraulico, valorizzazione economia agricola, tutela paesaggi di valore turistico, ecc.).

È necessario dunque agire principalmente in due direzioni: da una parte evitando la saldatura dell’urbanizzato, mantenendo i varchi esistenti, con particolare riferimento alle zone industriali/artigianali e cercando di ridurre l’effetto barriera causato dalla presenza degli assi infrastrutturali e valorizzando la rete ecologica comunale (REC) quale traduzione della RET rete ecologica regionale del PIT, dall’altra proteggendo e rafforzando la struttura ecosistemica, avviandone il potenziamento con politiche legate soprattutto alla valorizzazione delle buone pratiche agricole e forestali, di gestione sostenibile degli ecosistemi fluviali, quale “albero della vita” del territorio comunale”, ma anche alle pratiche collettive del tempo libero e della socialità, con una gestione partecipata nella tutela del parco fluviale, anche in ampliamento verso sud, e di altri beni comuni.

Tali valori trovano conferma nell’ambito della descrizione della II e IV Invariante del PIT–Piano paesaggistico regionale, di cui alla Del.CR 27 marzo 2015, n.37, dal livello di ABACO a quello di Ambito n.9 “*Val d’Elsa*” e di Beni paesaggistici vincolati con DM e nella presenza di numerosi Target di conservazione della Strategia regionale per la biodiversità, come approvata nell’ambito del PAER Piano ambientale ed energetico regionale, di cui alla Del.C.R. 11 febbraio 2015, n.10.

Relativamente alla **componente ecosistemica** (II Invariante) l’analisi del territorio comunale ha portato alla individuazione delle principali macrocategorie ecosistemiche alle quali sono associate diverse unità di vegetazione. Ciò è stato realizzato attraverso la valorizzazione delle conoscenze bibliografiche di settore (in particolare di tipo vegetazionale), ma anche dei quadri conoscitivi interni al PIT\_Piano paesaggistico, con particolare riferimento al livello di Abaco regionale e di Ambito di paesaggio di appartenenza.

A tale livello la II invariante del Piano paesaggistico ha infatti individuato gli ecosistemi naturali, seminaturali e antropici quali principali morfotipi ecosistemici, descrivendone il contributo alla caratterizzazione dei paesaggi toscani, i valori naturalistici, le criticità e gli obiettivi di conservazione. In particolare, l’invariante regionale è strutturata nei seguenti morfotipi ecosistemici: *forestali, agropastorali, fluviali, palustri e lacustri, costieri, rupestri*.

Tutti i morfotipi non agricoli sono stati quindi descritti nell’ambito dell’analisi della II Invariante, individuando le diverse sotto-tipologie morfotipologiche e descrivendone i contenuti valoriali, di criticità, obiettivi e indirizzi per la pianificazione.

Gli approfondimenti morfotipologici per la **componente rurale** sono invece stati realizzati con una lettura integrata tra la II (ecosistemica) e la IV (rurale) Invariante. Ciò al fine di perseguire un obiettivo del progetto di PS di semplificazione e di non sovrapposizione di norme diverse e riconducibili a diversi morfotipi nelle stesse porzioni di territorio.

Per ciascun morfotipo il PS assume obiettivi e indica direttive per il successivo Piano Operativo, riportate nei paragrafi seguenti.

### 3.1.3.1 Morfotipi ecosistemici (Il invariante)

#### **Boschi continui di latifoglie (cerro e roverella) di maggiore maturità e/o qualità delle pendici collinari**

##### **Descrizione**

Esteso su circa 1125 ha, costituisce il più diffuso morfotipo forestale, caratterizzando il settore centro-occidentale del territorio comunale. Estesi boschi di latifoglie a dominanza di cerro e/o roverella interessano i rilievi da Poggio Martinelli a Quartaia, di Poggio di Caio e degli isolati nuclei di Fontediaccia e di "Bosco al Cerro".

Si tratta di boschi ad elevata continuità ecologica e di buona maturità, già individuati come "matrici" e "nuclei di connessione" della rete ecologica regionale e individuati come "Boschi di maggiore maturità e/o qualità con funzione di nodi della rete ecologica forestale" nell'ambito della rete ecologica comunale.

L'importanza naturalistica di tali formazioni è testimoniata anche dalla presenza di formazioni vegetali (Tav QC2) e habitat forestali di interesse comunitario (Tav STA2), quali i *Boschi orientali di quercia bianca* (Cod. Natura 2000: 91AA\*), già habitat prioritario, e *Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere* (Cod. Natura 2000: 91M0) e dalla locale presenza di esemplari arborei in foresta di elevate dimensioni e maturità (alberi habitat).

Il morfotipo risulta costituito dalle formazioni forestali di maggiore qualità e continuità del territorio comunale, presentando quindi minori criticità rispetto ad altri morfotipi forestali. Anche se meno significative, sono comunque presenti criticità legate alla gestione selvicolturale, laddove la gestione del ceduo prevede utilizzazioni più frequenti e intense (come, ad esempio, nei versanti di Poggio di Caio e nei rilievi boscati ad est di Quartaia). L'elevata parcellizzazione delle tagliate, unita alla grande e continua estensione della matrice forestale, porta comunque ad una riduzione degli effetti negativi sulla componente naturale più sensibile.

Come già indicato nella scheda d'ambito del PIT\_Piano paesaggistico potenzialmente significative risultano le criticità legate al carico di ungulati, mentre meno significativa risulta la diffusione della robinia, elemento di forte criticità per altri morfotipi forestali, ma che può essere ancora diffusa e favorita da inidonee pratiche selvicolturali.

A tali criticità si possono aggiungere l'isolamento dei nuclei forestali presenti in alcuni poggi immersi nelle matrici agricole e il rischio di incendi estivi (che caratterizzano soprattutto il paesaggio forestale e di macchia al confine meridionale del territorio comunale).

##### **Obiettivi del PS**

1. Mantenimento e miglioramento della qualità, continuità e maturità delle formazioni forestali, con particolare riferimento ai nodi della rete ecologica forestale.
2. Riduzione/controllo degli incendi estivi.
3. Contenimento degli effetti di riduzione e frammentazione delle matrici forestali operato dalle matrici agricole, dall'urbanizzato e dalle infrastrutture lineari. Miglioramento delle connessioni ecologiche tra nuclei forestali isolati e le matrici forestali.
4. Contenimento delle popolazioni di ungulati e dei danni provocati agli habitat e alle specie animali e vegetali di interesse.
5. Conservazione e tutela attiva degli habitat di interesse comunitario.
6. Controllo della diffusione di specie aliene invasive nelle comunità vegetali forestali.
7. Valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dai paesaggi forestali.

##### **Direttive per il piano operativo**

1. Miglioramento della gestione selvicolturale attraverso la promozione delle tecniche di gestione forestale sostenibile.
2. Tutela diretta delle cenosi forestali di forra e degli impluvi e degli esemplari arborei vetusti e di maggiori dimensioni (alberi habitat). Individuazione e tutela di eventuali esemplari arborei monumentali di cui alla Del.CR 8/2019 e DM 757 del 19.4.2019.

3. Promozione di interventi di prevenzione degli incendi estivi.
4. Limitazione dei processi di consumo di suolo all'interno e ai margini delle aree forestali e la realizzazione di nuovi assi infrastrutturali (strade, elettrodotti, ecc.).
5. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il miglioramento dei soprassuoli forestali e il contenimento degli ungulati e delle specie forestali aliene invasive.
6. Individuazione di fasce non coltivate di tutela dei margini forestali o comunque escluse dalla realizzazione di attività agricole intensive.
7. Individuazione di specifiche norme di tutela e gestione attiva degli habitat di interesse comunitario.

### **Boschi misti di conifere e latifoglie/sclerofille delle pendici collinari di media qualità**

#### **Descrizione**

Il morfotipo interessa circa 300 ha di territorio comunale, con dominanza di tipologie vegetazionali riconducibili ai "*Boschi di conifere di versante a dominanza di Pinus sp.pl. o altre conifere*" e ai "*Boschi misti di conifere e sclerofille (leccete e macchie) e secondariamente di conifere e latifoglie*" (Tav. QC2).

Tale morfotipo caratterizza fortemente, assieme a quello dei mosaici di macchie e garighe, il sistema collinare situato al confine meridionale del Comune (Poggio Peio, Monte Vasone, loc. Biscianello, ecc.), ove risultano dominanti sistemi forestali e di macchia/gariga condizionati dalla presenza di conifere e dal frequente sviluppo di incendi estivi.

Si tratta di boschi di minore continuità e qualità ecologica rispetto a quelli del Morfotipo precedente, già individuati come "*Mosaici di macchie e boschi di minore maturità e/o qualità con funzione di matrice della rete ecologica forestale (se continui) o con funzione di elementi di connessione isolati o lineari (se non continui)*" nell'ambito della rete ecologica comunale.

Pur non ospitando habitat di interesse comunitario (Tav QC2) il morfotipo presenta un discreto valore naturalistico, con elevata biodiversità legata alla presenza di diversificati microhabitat e alla locale presenza di esemplari di conifere di maggiori dimensioni. Una parte molto significativa del morfotipo (pendici del Monte Vasone) risulta interno al Sito di Importanza Comunitaria, ZSC, Montagnola Senese.

Il morfotipo presenta maggiori criticità ambientali rispetto al precedente, con particolare riferimento al frequente sviluppo di incendi estivi e alla conseguente scarsa maturità, qualità ecologica e continuità degli ecosistemi forestali e alla locale alterazione del suolo.

Altre criticità sono legate alla gestione selvicolturale, al carico di ungulati e alla diffusione della robinia, elemento di forte criticità per altri morfotipi forestali.

#### **Obiettivi del PS**

1. Riduzione/controllo degli incendi estivi.
2. Miglioramento della qualità, continuità e maturità delle formazioni forestali.
3. Contenimento degli effetti di riduzione e frammentazione delle matrici forestali operato dalle matrici agricole, dall'urbanizzato e dalle infrastrutture lineari.
4. Contenimento delle popolazioni di ungulati.
5. Controllo della diffusione di specie aliene invasive nelle comunità vegetali forestali.
6. Valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dai paesaggi forestali.
7. Perseguimento degli obiettivi di tutela della ZSC "Montagnola senese".

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Promozione di interventi di prevenzione degli incendi estivi.
2. Miglioramento della gestione selvicolturale attraverso la promozione delle tecniche di gestione forestale sostenibile e il riposo colturale.

3. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il miglioramento dei soprassuoli forestali e il contenimento degli ungulati e delle specie forestali aliene invasive.
4. Tutela diretta delle cenosi forestali di forra e degli impluvi.
5. Limitazione dei processi di consumo di suolo all'interno e ai margini delle aree forestali e la realizzazione di nuovi assi infrastrutturali (strade, elettrodotti, ecc.).
6. Tutela della ZSC "Montagnola Senese" ed attuazione degli strumenti di Piano di gestione e Misure di conservazione della ZSC.

### **Mosaici di macchie e boschi di sclerofille delle pendici collinari di media qualità e maturità**

#### **Descrizione**

Il morfotipo si localizza quasi esclusivamente all'estremità occidentale del territorio comunale, estendendosi su circa 440 ha nei versanti di Monte Pilleri e nell'alta valle del Botro del Conio.

Si tratta di boschi ad elevata continuità ecologica e di non elevata maturità, costituiti dall'unità di vegetazione "*Boschi a dominanza di leccio Quercus ilex, anche con altre latifoglie*", già individuati come "*Mosaici di macchie e boschi di minore maturità e/o qualità con funzione di matrice della rete ecologica forestale (se continui) o con funzione di elementi di connessione isolati o lineari (se non continui)*" nell'ambito della rete ecologica comunale.

L'importanza naturalistica di tali formazioni è testimoniata anche dalla presenza di formazioni vegetali e habitat forestali di interesse comunitario, quali *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* (Cod. Natura 2000: 9340).

Tali formazioni si trovano in continuità, nei fondovalle, con le formazioni arboree a dominanza di latifoglie, e trovano elementi di discontinuità nelle ridotte aree agricole in abbandono presenti nella matrice forestale e nelle contigue aree agricole caratterizzate da vigneti e da seminativi.

Tra le criticità del morfotipo sono da segnalare una più intensa gestione selvicolturale a ceduo, una discontinuità forestale legata alla presenza di destinazioni agricole, un rapporto tra superficie e perimetro delle matrici forestali a vantaggio del secondo, con elevato disturbo ai margini (anche con presenza di vigneti specializzati) e il rischio di incendi i cui effetti sono evidenti dalla diversificazione degli stadi di vegetazione (macchia bassa, macchia alta, leccete, ecc.). Quest'ultimi costituiscono comunque un paesaggio delle macchie di elevato interesse naturalistico.

Altre criticità sono legate alla presenza di un sito estrattivo, e al carico di ungulati, mentre meno significativa risulta la diffusione della robinia, elemento di forte criticità per altri morfotipi forestali, ma che può essere ancora diffusa e favorita da inadeguate pratiche selvicolturali.

#### **Obiettivi del PS**

1. Miglioramento della qualità, continuità e maturità delle formazioni forestali.
2. Riduzione/controllo degli incendi estivi.
3. Contenimento degli effetti di riduzione e frammentazione delle matrici forestali operato dalle matrici agricole, dall'urbanizzato e dalle infrastrutture lineari.
4. Contenimento delle popolazioni di ungulati e dei danni provocati agli habitat e alle specie animali e vegetali di interesse.
5. Controllo della diffusione di specie aliene invasive nelle comunità vegetali forestali.
6. Conservazione e tutela attiva degli habitat di interesse comunitario.
7. Valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dai paesaggi forestali.

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Miglioramento della gestione selvicolturale attraverso la promozione delle tecniche di gestione forestale sostenibile e il riposo colturale.
2. Tutela diretta delle cenosi forestali di forra e degli impluvi e degli esemplari arborei vetusti e di maggiori dimensioni (alberi habitat). Individuazione e tutela di eventuali esemplari arborei monumentali di cui alla Del.CR 8/2019 e DM 757 del 19.4.2019.
3. Promozione di interventi di prevenzione degli incendi estivi.
4. Limitazione dei processi di consumo di suolo all'interno e ai margini delle aree forestali e la realizzazione di nuovi assi infrastrutturali (strade, elettrodotti, ecc.) o di siti estrattivi.
5. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il miglioramento dei soprassuoli forestali e il contenimento degli ungulati e delle specie forestali aliene invasive.
6. Individuazione di fasce non coltivate di tutela dei margini forestali o comunque escluse dalla realizzazione di attività agricole intensive.
7. Individuazione di specifiche norme di tutela e gestione attiva degli habitat di interesse comunitario.

### **Mosaici di macchie, arbusteti e garighe post incendio su versanti collinari**

#### **Descrizione**

Il morfotipo caratterizza i bassi versanti collinari esposti a settentrione e localizzati esclusivamente al limite meridionale del territorio comunale (Poggio Meleto e alta valle del Borro del Reggello) in prossimità del nucleo di Verniano.

Si tratta di un morfotipo dominato dalla presenza di Lande arbustive dense a dominanza di ericeti di degradazione post incendio, in mosaico con garighe e prati, a costituire una unità che pur derivante dalle degradazione post incendio di precedenti ecosistemi forestali e rimboschimenti, presenta un elevato valore naturalistico. Ciò in conseguenza della presenza di caratteristici substrati ofiolitici che danno luogo a mosaici di habitat di interesse comunitario ed ospitando specie vegetali e animali di valore conservazionistico.

Qui si localizzano diversi habitat quali *Lande secche europee* (Cod. Natura 2000: 4030), *Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi* (Cod. Natura 2000:6110\*), *Formazioni erbose calaminari dei Violetalia calaminariae* (Cod. Natura 2000: 6130) e *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea* (Cod. Natura 2000: 6220) e numerose specie vegetali serpentinicole. Tale morfotipo costituisce inoltre integralmente un nodo della rete ecologica degli arbusteti.

#### **Obiettivi del PS**

1. Mantenimento del caratteristico mosaico di garighe, prati aridi e macchie di elevato valore naturalistico.
2. Riduzione/controllo degli incendi estivi e mitigazione degli effetti di dilavamento e erosione del suolo.
3. Conservazione e tutela attiva degli habitat di interesse comunitario.
4. Contenimento delle popolazioni di ungulati e dei danni provocati agli habitat e alle specie animali e vegetali di interesse.
5. Controllo della diffusione di specie aliene invasive nelle comunità vegetali forestali.

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Promozione di interventi di prevenzione degli incendi estivi.
2. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il mantenimento degli habitat di interesse comunitario.
3. Individuazione di specifiche norme di tutela e gestione attiva degli habitat di interesse comunitario e delle stazioni di rare specie vegetali.

### **Ecosistemi fluviali, ripariali e planiziali a prevalenza di boschi di latifoglie mesofile e/o igrofile**

#### **Descrizione**

Esteso su circa 460 ha, costituisce una vera e propria rete di connessione del territorio comunale, anche se concentrato prevalentemente nel settore centro settentrionale, interessando prevalentemente il corso del fiume Elsa, i principali affluenti in sinistra idrografica e le formazioni arboree ripariali, planiziali e di forra tipici dell'area circostante il centro abitato di Colle Valdelsa.

Il morfotipo contiene quindi i principali elementi della rete ecologica fluviale e ripariale e in particolare i “*Boschi planiziali e corridoi forestali e arbustivi ripariali (rete ecologica fluviale e forestale)*” e i “*corridoi fluviali*”, costituendo l'elemento di maggiore valore naturalistico del territorio comunale.

Dal punto di vista vegetazionale il morfotipo risulta costituito da diverse tipologie vegetazionali a diverso valore conservazionistico: dai “*Robinieti o boschi misti di latifoglie a prevalenza di robinia*”, formazioni aliene di basso valore naturalistico, ai “*Boschi planiziali, ripariali e degli impluvi collinari, anche con eventuale presenza di robinia*” ai “*Corsi d'acqua con vegetazione erbacea e elofitica spondale*”, entrambi di elevata naturalità e valore naturalistico.

Tale valore è evidenziato anche dalla presenza di habitat di interesse comunitario quali le *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior* (Cod. Natura 2000: 91E0\*), *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* (Cod. Natura 2000: 92A0) e il particolare habitat delle *Sorgenti pietrificate con formazione di travertino (Cratoneurion)* (Cod. Natura 2000: 7220\*), quest'ultimo fortemente caratterizzante il territorio comunale.

Nell'ambito dei boschi di forra, e quindi del morfotipo, possono essere presenti anche porzioni di boschi di cerro e quindi il relativo habitat *Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere* (Cod. Natura 2000: 91M0).

Il morfotipo presenta non solo elevati valori paesaggistici e naturalistici, ma anche elevate criticità legate alla riduzione della continuità longitudinale e trasversale delle formazioni arboree ripariali, alla degradazione dei boschi ripariali autoctoni sostituiti da cenosi vegetali aliene a dominanza di *Robinia pseudacacia*, ai fenomeni di costrizione e di pressione sugli ecosistemi ripariali operata dall'urbanizzato e dall'agricoltura, alla non ottimale gestione della vegetazione ripariale alla non ottimale qualità delle acque.

Una parte molto significativa del morfotipo e delle sue emergenze naturalistiche risulta interna alla ex Area Naturale Protetta di Interesse *Parco fluviale dell'alta Val d'Elsa*.

Il morfotipo, per la sua parte forestale, corrisponde alle “*Formazioni boschive planiziarie*” di cui all'art.12.3, lettera b della Disciplina dei beni paesaggistici del PIT\_Piano paesaggistico.

### **Obiettivi del PS**

1. Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. Tutela del caratteristico geosito fluviale del PTCP Provincia di Siena.
2. Contenimento degli effetti di riduzione e frammentazione delle formazioni ripariali e planiziarie operato dalle matrici agricole, dall'urbanizzato e dalle infrastrutture lineari.
3. Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.
4. Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica, delle opere per lo sfruttamento idroelettrico e delle attività di pulizia delle sponde.
5. Miglioramento della qualità delle acque
6. Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene (in particolare di robinia).
7. Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.
8. Valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dagli ecosistemi ripariali, le loro funzioni ecologiche, paesaggistiche e di capacità tampone e di autodepurazione delle acque.

### **Direttive per il piano operativo**

1. Individuazione di modalità di realizzazione di interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale e planiziale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali.
2. Verifica dei livelli di depurazione delle acque e realizzazione interventi di miglioramento della qualità delle acque di scarico.
3. Mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti deficit idrici estivi.



4. Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di *Robinia pseudacacia*) attraverso idonee tecniche di gestione selvicolturale o di gestione delle fasce ripariali.
5. Tutela degli habitat ripariali e planiziali di interesse comunitario.
6. Valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali (ad es. Contratti di fiume).
7. Tutela diretta delle cenosi forestali di forra e degli impluvi e degli esemplari arborei vetusti e di maggiori dimensioni (alberi habitat). Individuazione e tutela di eventuali esemplari arborei monumentali di cui alla Del.CR 8/2019 e DM 757 del 19.4.2019.
8. Limitazione dei processi di consumo di suolo all'interno e ai margini delle aree forestali e la realizzazione di nuovi assi infrastrutturali (strade, elettrodotti, ecc.).
9. Individuazione di fasce non coltivate di tutela delle fasce ripariali o comunque escluse dalla realizzazione di attività agricole intensive.
10. Tutela diretta delle emergenze floristiche e faunistiche.
11. Tutela diretta delle *Formazioni boschive planiziarie* di cui al PIT Piano paesaggistico.

### 3.1.3.2 Morfotipi rurali (IV invariante)

#### Campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari

##### Descrizione

Il morfotipo si estende principalmente attorno all'abitato di Quartaia (circa 200 ha) a costituire una delle tipologie morfotipologiche agricole di maggiore valore ecologico e paesaggistico, corrispondente, assieme ad altri morfotipi, alle "Aree agricole ad alta permeabilità ecologica con funzione di nodi della rete ecologica degli agroecosistemi" della rete ecologica comunale.

Tali funzione è legata proprio alla alta dotazione ecologica del morfotipo, caratterizzandosi per la presenza di seminativi e prati permanenti ad elevata densità di siepi e filari alberati.

Morfotipo n.9 del PIT\_Piano paesaggistico: "*Il morfotipo, localizzato nelle aree di collina e montagna, è dato dalla combinazione tra aree a seminativo e aree a prato-pascolo in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a "campi chiusi" con filari, siepi, boschi poderali e alberi isolati. Più raramente, il morfotipo si caratterizza anche per la presenza di campi a colture arboree, chiusi da siepi. Questa particolare configurazione può essere sia l'espressione di una modalità di utilizzazione agricola del territorio consolidata, sia l'esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono. In genere, la forma dei campi è sottolineata su tutti i lati dalla presenza di siepi che determinano un alto livello di infrastrutturazione ecologica. La dimensione della maglia agraria è variabile da fitta a media a seconda dei contesti*".

Oltre al valore ecologico, testimoniato anche dalla sua natura di *Aree agricole ad alto valore naturale* (HNVF), il morfotipo presenta anche alti valori storico-testimoniali, in quanto la configurazione del paesaggio a campi chiusi coincide con un assetto territoriale storico e non è esito di processi di rinaturalizzazione.

Tra i valori evidenziati dal PIT anche il valore estetico-percettivo derivante dalla caratteristica alternanza di apertura e chiusura visiva di questo paesaggio, la buona vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione e l'elevato grado di biodiversità e naturalità idoneo allo sviluppo di sistemi produttivi eco-sostenibili (es. agricoltura biologica, biodinamica, ecc.).

##### Obiettivi del PS

Nell'ambito del PIT il principale obiettivo individuato per il morfotipo è quello di *conciliare la conservazione della complessità e articolazione della maglia agraria a campi chiusi e dell'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. In particolare, di fondamentale importanza è tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco.*

1. Mantenimento del caratteristico paesaggio dei campi chiusi.
2. Mantenimento delle attività agricole e valorizzazione della multifunzionalità agricola.

3. Conservazioni attiva delle caratteristiche e delle funzioni di aree agricole ad alta permeabilità ecologica e di *Aree agricole ad alto valore naturale* (HNVF High Natural Value Farmland).
4. Contenimento delle popolazioni di ungulati e dei danni provocati alle colture.
5. Controllo della diffusione di specie aliene invasive.

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il mantenimento del caratteristico paesaggio rurale, delle dotazioni ecologiche e delle sue caratteristiche di Area agricola ad alto valore naturale (HNVF High Natural Value Farmland).
2. Individuazione di specifiche norme di tutela e gestione conservativa della infrastrutturazione ecologica del morfotipo (siepi, filari alberati, alberi camporili), con divieto di loro alterazione significativa o eventuale ripiantumazione compensativa.
3. Contenimento del consumo di suolo e limitazione alla realizzazione di nuovi assi infrastrutturali.
4. Mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti
5. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
6. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

#### **Viticultura**

##### **Descrizione**

Il morfotipo costituisce, in senso relativo, la tipologie agricole di minore valenza ecologica presente nel territorio comunale, soprattutto quando si presenta come monocoltura intensiva del vigneto specializzato. Tale morfotipo è inquadrabile nell'ambito delle *"Coltivazioni arboree a media permeabilità ecologica con funzioni di matrice della rete ecologica degli agroecosistemi"*, quale elemento della rete ecologica comunale e nell'ambito degli *"Agroecosistemi intensivi"* come individuati nella rete ecologica agricola regionale nel PIT\_ Piano paesaggistico. Situato nel settore più occidentale del territorio comunale, ed esteso su circa 100 ha, si insinua nell'ambito delle matrici forestali a dominanza di sclerofille (macchie alte e leccete).

Già individuato nell'ambito dei Morfotipi rurali del PIT, si caratterizza per la sua natura di monocoltura intensiva realizzata in sostituzioni di precedenti coltivazioni a seminativo o prato permanente. *Si tratta di zone specializzate a vigneto, ... nella quasi totalità dei casi esito di recenti operazioni di ristrutturazione fondiaria e agricola. Nei casi in cui l'infrastrutturazione ecologica è assente (soprattutto negli impianti meno recenti che sono stati realizzati smantellando qualsiasi ostacolo alla meccanizzazione) sono presenti notevoli criticità dal punto di vista della biodiversità e della connettività ecologica, oltre che degli aspetti morfologici e paesaggistici. Altre importanti criticità riguardano la stabilità dei suoli e il contenimento dei fenomeni erosivi, problematiche particolarmente accentuate nei grandi impianti a rittochino privi di interruzione della continuità della pendenza.*

La ridotta estensione del morfotipo e il suo inserimento in un contesto di elevata naturalità e di qualità del territorio rurale riduce gli effetti negativi della monocoltura, esaltandone invece quelli legati alla creazione di un locale paesaggio della viticultura.

Tra i valori individuati dal PIT: *la marcata vocazione del morfotipo alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione; l'elevata redditività del tipo di coltura e dei prodotti derivati e, nei casi più virtuosi, la realizzazione di nuovi paesaggi viticoli che associano al rispetto degli aspetti ambientali e morfologici la praticabilità da parte di mezzi meccanici.*

##### **Obiettivi del PS**

Oltre ai numerosi obiettivi e indicazioni per le azioni individuati dal PIT\_Piano paesaggistico, il PS evidenzia in particolare l'obiettivo di una mitigazione degli effetti della monocoltura intensiva, migliorando e ricostituendo

alcune dotazioni ecologiche minime, e quello di evitare sviluppi più estesi di monoculture intensive del vigneto specializzato ai danni di paesaggi agricoli più tradizionali e spesso mosaicati, costituiti da oliveti, seminativi e prati permanenti. Anche per tale morfotipo risulta strategico il controllo del carico di ungulati, potenzialmente fortemente critico per queste coltivazioni, e il contenimento dei fenomeni di erosione del suolo agricolo.

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per la mitigazione degli impatti ecologici e paesaggistici del vigneto specializzato e la realizzazione di nuove dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).
2. Eventuale realizzazione di nuove espansioni del vigneto specializzato nel rispetto del paesaggio agricolo tradizionale e mantenendo quote diversificate di coltivazioni erbacee ed arboree ed evitando l'eliminazione di sistemazioni idraulico agrarie.
3. Mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti
4. Mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, da conseguire sia attraverso la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia tramite la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza e il più possibile coerenti con il contesto paesaggistico;
5. Per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza.
6. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
7. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

#### **Associazione tra seminativo e vigneto**

##### **Descrizione**

Il caratteristico morfotipo frutto dell'associazione tra seminativo e vigneto si estende su una superficie significativa (oltre 1050 ha) nella pianura ad est del centro abitato di Colle di Val d'Elsa, e in particolare tra questo e l'asse della superstrada FI-SI.

Si tratta di una unità continua, interrotta solo dalla presenza di aree industriali e commerciali e infrastrutture stradali.

Già individuato nell'ambito del PIT, *Il morfotipo è presente su morfologie collinari addolcite o su superfici pianeggianti ed è caratterizzato dall'associazione tra colture a seminativo e a vigneto, esito di processi recenti di ristrutturazione agricola e paesaggistica. In rari casi, ai seminativi e ai vigneti si associano anche frutteti specializzati. Si trova su suoli costituiti prevalentemente da argille, sabbie e limi (sedimenti marini o depositi alluvionali). Le tessere coltivate si alternano in una maglia di dimensione medio-ampia o ampia nella quale i vigneti sono sempre di impianto recente e hanno rimpiazzato le colture tradizionali (in genere piccoli oliveti o appezzamenti a coltura promiscua). Gli impianti viticoli possono essere grandi monoculture specializzate con scarsa infrastrutturazione ecologica e paesaggistica.*

Nell'ambito del territorio comunale il morfotipo comprende anche relittuali nuclei forestali, con boschi di latifoglie, rimboschimenti e formazioni a robinia, elementi vegetali lineari, piccoli nuclei di coltivi in abbandono ed arbusteti e una densa rete stradale.

La parte di morfotipo caratterizzata da colture più intensive e minore presenza di dotazioni ecologiche è classificata come "Aree agricole a medio-alta permeabilità ecologica con funzione di nodi secondari della rete ecologica degli agroecosistemi", (già area agricola ad alto valore naturale HNMF), mentre la porzione più

estensiva risulta classificata come “*Aree agricole a media permeabilità ecologica con funzioni di matrice della rete ecologica degli agroecosistemi*” nell’ambito della rete ecologica comunale.

Il morfotipo presenta al suo interno anche importanti specchi d’acqua ed ecosistemi palustri e ripariali classificati come elementi della “Rete ecologica delle aree palustri e lacustri “ e caratterizzati dalla presenza di habitat di interesse comunitario ed interessanti specie animali e vegetali, ad es. *Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.* (Cod. Natura 2000: 3140) e *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition* (Cod. Natura 2000: 3150).

*La gestione aziendale collegata al morfotipo è generalmente caratterizzata da imprese agricole di tipo professionale, di dimensioni mediamente ampie che possono effettuare adeguate lavorazioni meccanizzate grazie all’idoneità della maglia e alle pendenze degli appezzamenti. L’attività agricola è tendenzialmente di tipo specializzato e ha comportato, dagli anni ‘70 in poi, profonde trasformazioni degli assetti colturali preesistenti con un progressivo ampliamento della maglia agraria e la scomparsa della coltura promiscua. Le esigenze di gestione delle lavorazioni meccaniche sia del seminativo che del vigneto portano, spesso, a porre in subordine il ruolo dell’infrastrutturazione ecologica con ripercussioni sul livello di biodiversità dell’agro-ecosistema.*

Tre le criticità individuate dal PIT:

- *semplificazione e allargamento della maglia agraria dovuta alla realizzazione di grandi appezzamenti monocolturali per le esigenze di meccanizzazione;*
- *in generale, livello medio-basso di infrastrutturazione ecologica dovuto alla presenza di grandi monoculture viticole di nuovo impianto;*
- *nei contesti collinari, rischio di erosione dei suoli presente soprattutto negli impianti viticoli disposti a rittochino e senza interruzione della continuità della pendenza.*
- *nei contesti caratterizzati da forte pressione insediativa, tendenza all’erosione dello spazio agricolo per l’espansione del tessuto urbanizzato*

## **Obiettivi del PS**

Oltre ai numerosi obiettivi e indicazioni per le azioni individuati dal PIT\_Piano paesaggistico, il PS evidenzia in particolare l’obiettivo di una mitigazione degli effetti della monocultura intensiva, migliorando e ricostituendo alcune dotazioni ecologiche minime, e quello di evitare sviluppi più estesi di monoculture intensive del vigneto specializzato ai danni di paesaggi agricoli più tradizionali e spesso mosaicati, costituiti da oliveti, seminativi e prati permanenti.

1. Miglioramento delle dotazioni ecologiche e della sostenibilità delle coltivazione nella porzione di morfotipo classificata come “*Aree agricole a media permeabilità ecologica con funzioni di matrice della rete ecologica degli agroecosistemi*”
6. Mantenimento delle dotazioni ecologiche nella porzione di morfotipo classificata come “*Aree agricole a medio-alta permeabilità ecologica con funzione di nodi secondari della rete ecologica degli agroecosistemi*” e *Area agricola ad alto valore naturale* (HNVF High Natural Value Farmland).
2. Ostacolo ai processi di nuovo consumo di suolo.
3. Mantenimento delle piccole aree umide immerse nella matrice agricola.

## **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per la mitigazione degli impatti ecologici e paesaggistici delle colture specializzate e la realizzazione di nuove dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).
2. Eventuale realizzazione di nuove espansioni del vigneto specializzato nel rispetto del paesaggio agricolo tradizionale e mantenendo quote diversificate di coltivazioni erbacee ed arboree ed evitando l’eliminazione di sistemazioni idraulico agrarie.
3. Mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti. Divieto di eliminazione di nuclei boscati, arbusteti, filari alberati, siepi ed alberi camporili.

4. Contenimento dei processi di saldatura delle aree produttive e commerciali, di realizzazione di nuovi assi infrastrutturali e dei processi di conurbazione.
5. Riqualificazione e ricostruzione delle fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua e il reticolo idrografico minore.
6. Tutela assoluta e riqualificazione degli specchi d'acqua e degli ecosistemi palustri e ripariali immersi nella matrice del morfotipo e classificati come elementi della "*Rete ecologica delle aree palustri e lacustri*".
7. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
8. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

### **Seminativo e oliveto prevalenti di collina**

#### **Descrizione**

Il Morfotipo è riconoscibile in due aree distinte del territorio comunale e in particolare nei versanti collinari della porzione nord-occidentale, tra Colle di Val d'Elsa e Castel San Gimignano, anche in contatto con il morfotipo dei Vigneti, e nel settore meridionale del Comune nei versanti circostanti Villa di Bisciano e Biscianello, e presso Collalto, per una superficie complessiva di circa 350 ha.

Si tratta di morfotipo con caratteristici mosaici di oliveto e seminativo classificato come "*Aree agricole a media permeabilità ecologica con funzioni di matrice della rete ecologica degli agroecosistemi*", nell'ambito della rete ecologica comunale.

*Il morfotipo è tipico delle aree collinari ed è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e seminativi, sia semplici che punteggiati di alberi sparsi. Talvolta vigneti di dimensione variabile si inframmettono tra le colture prevalenti.... Gli oliveti possono essere sia di tipo tradizionale che di nuova concezione, riguardo alla densità e alle forme di allevamento. Sui versanti più scoscesi si osserva la presenza di sistemazioni idraulico-agrarie in stato di conservazione variabile.*

*Il morfotipo evidenzia un tendenziale orientamento alle produzioni di qualità tipiche della Toscana che, spesso, si fregiano di marchi di indicazione di origine (DOP, IGP). La rilevante presenza di elementi naturali consente anche il mantenimento delle funzioni ambientali ed ecologiche e consente il contenimento di potenziali fenomeni di erosione dei suoli. L'equilibrata combinazione di elementi naturali e agricoli conferisce al paesaggio un elevato valore estetico-percettivo.*

Tra i valori associati al presente morfotipo a livello regionale:

- *nella gran parte dei contesti, permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica;*
- *articolazione e complessità dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria;*
- *relazione morfologico-percettiva e, storicamente, funzionale tra sistema insediativo e tessuto dei coltivi che, in molti dei contesti caratterizzati da questo tipo di paesaggio, appare densamente punteggiato di piccoli borghi rurali e case sparse;*
- *elevato livello di diversificazione e infrastrutturazione ecologica dato dalla presenza delle colture arboree e di vegetazione non colturale di corredo della maglia agraria;*
- *buona redditività in particolare dove è presente un'olivicoltura moderna intensiva;*
- *in alcuni contesti, buon grado di biodiversità e naturalità idoneo anche alle produzioni biologiche.*

Tra le criticità associate al presente morfotipo a livello regionale:

- *tendenza alla rinaturalizzazione dei coltivi in stato di abbandono o scarsamente mantenuti;*
- *rischio erosivo e di dilavamento dei versanti in situazioni di abbandono delle sistemazioni idraulico-agrarie;*
- *per i paesaggi che comprendono olivicoltura terrazzata (in particolare per quelli non meccanizzabili), produttività limitata a fronte di costi di coltivazione e di manutenzione delle sistemazioni idraulico-agrarie molto elevati.*

In particolare, il morfotipo presenta nel territorio comunale tendenze riferibili alla prima criticità, con aree agricole anche abbandonate ed interessate da stadi di ricolonizzazione arbustiva ed arborea.

### **Obiettivi del PS**

1. Mantenimento degli assetti agricoli, della maglia agraria e del caratteristico mosaico oliveto/seminativo, ostacolo ai processi di abbandono dei coltivi e agli opposti fenomeni di espansione della monocoltura del vigneto specializzato.
2. Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, ecc.).
3. Ostacolo ai processi di nuovo consumo di suolo.

### **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il mantenimento della maglia agraria e degli attuali assetti agricoli e la realizzazione di nuove dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).
2. Contenimento dei processi di abbandono del territorio agricolo e mantenimento delle sistemazioni idraulico agrarie.
3. Mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti.
4. Tutela e conservazione attiva delle attuali dotazioni ecologiche del morfotipo evitando l'eliminazione dei nuclei boscati, arbusteti, filari alberati, siepi ed alberi camporili.
5. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
6. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

### **Mosaico colturale boscato**

#### **Descrizione**

Si estende per oltre 900 ha nel settore centro settentrionale del territorio comunale, in caratteristico mosaico con il morfotipo degli "Ecosistemi fluviali, ripariali e planiziali a prevalenza di boschi di latifoglie mesofile e/o igrofile".

Tale unità è infatti costituita prevalentemente da seminativi e prati permanenti interni, o in alternanza, a nuclei boscati ed in particolare a boschi ripariali, planiziali o di forra, che caratterizzano fortemente il territorio a nord-ovest del centro abitato di Colle di Val d'Elsa.

*Il morfotipo è caratterizzato da una maglia paesaggistica fitta e frammentata nella quale il bosco, in forma di lingue, macchie e isole, si insinua capillarmente e diffusamente nel tessuto dei coltivi. Le colture presenti possono essere mosaici agrari complessi arborei ed erbacei dati dall'intersezione di oliveti, vigneti e seminativi (come in Valdera o nelle Colline Pisane), oppure prevalentemente seminativi semplici (come nelle Colline Senesi).*

*La presenza diffusa e capillare del bosco deriva anche dalle dinamiche di abbandono colturale verificatesi negli ultimi sessant'anni che hanno visto una notevole espansione delle aree boscate sui coltivi abbandonati. Le frange boscate che si sono così create si insinuano nel tessuto agricolo conferendogli un aspetto frastagliato e diversificandolo sia sul piano percettivo che ecologico. Il ruolo morfologico del bosco è tra gli aspetti più caratterizzanti il morfotipo, che può presentare un aspetto più strutturato quando la copertura boschiva non presenta soluzioni di continuità e appare come sistema articolato e ramificato che sottolinea la morfologia del territorio (come tra Montopoli e Palaia) o, viceversa, una distribuzione degli usi del suolo più frammentata e irregolare e meno condizionata dai caratteri morfologici (come nei pressi di Fauglia, Lari, Crespina).*

Si tratta quindi di un morfotipo di alta valenza ecologica e paesaggistica, equiparabile alle Aree agricole di alto valore naturale (HNVF) ed in gran classificabile come “*Aree agricole ad alta permeabilità ecologica con funzione di nodi della rete ecologica degli agroecosistemi*” della rete ecologica comunale.

Tra i valori associati al presente morfotipo a livello regionale:

- *permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica;*
- *articolazione e complessità della maglia agraria;*
- *elevato grado di diversificazione e infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica dato dalla varietà colturale, dalla diffusione delle formazioni boschive e di vegetazione non colturale di corredo della maglia agraria;*
- *relazione morfologico-percettiva, e storicamente funzionale, tra sistema insediativo e tessuto dei coltivi che, in molti dei contesti caratterizzati da questo tipo di paesaggio, appare densamente punteggiato di nuclei rurali e case sparse;*
- *presenza di sistemazioni idraulico-agrarie di valore testimoniale e con funzione di presidio dell'assetto idrogeologico (in particolare nei paesaggi che comprendono olivicoltura tradizionale);*
- *buon grado di biodiversità e presenza di elementi naturali che proteggono le superfici coltivate da eventuali azioni negative del vento.*

Tra le criticità associate al presente morfotipo a livello regionale:

- *in alcuni contesti, presenza di fenomeni di abbandono colturale e conseguente espansione del bosco;*
- *rischio erosivo e di dilavamento dei versanti in situazioni di abbandono delle sistemazioni idraulico-agrarie;*
- *per i paesaggi che comprendono olivicoltura terrazzata (in particolare per quelli non meccanizzabili), produttività limitata a fronte di costi di gestione agricola e manutenzione di coltivi e sistemazioni idraulico-agrarie molto elevati.*

A tali criticità sono da associare potenziali dinamiche di consumo del suolo in conseguenza della vicinanza del morfotipo alle aree urbanizzate, la diffusione di cenosi forestali aliene invasive e i danni da carico di ungulati, presenza favorita dall'adiacenza ai sistemi forestali.

### **Obiettivi del PS**

1. Mantenimento degli assetti agricoli, con prevalenza di prati permanenti, della maglia agraria e ostacolo ai processi di abbandono dei coltivi e agli opposti fenomeni di espansione della monocoltura del vigneto o di altre colture specializzate.
2. Mantenimento delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, ecc.) e del caratteristico rapporto con gli elementi forestali circostanti e delle caratteristiche di area agricola a medio alta permeabilità ecologica di *Aree agricole ad alto valore naturale* (HNVF High Natural Value Farmland).
3. Ostacolo ai processi di nuovo consumo di suolo.
4. Contenimento degli effetti di riduzione e frammentazione delle formazioni ripariali operato dalle matrici agricole, dall'urbanizzato e dalle infrastrutture lineari.
5. Contenimento delle popolazioni di ungulati e dei danni provocati alle colture.
6. Controllo della diffusione di specie aliene invasive.

### **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il mantenimento della maglia agraria e degli attuali assetti agricoli, delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili), delle sistemazioni idraulico-agrarie e delle caratteristiche di Conservazioni attiva delle caratteristiche di *Aree agricole ad alto valore naturale* (HNVF High Natural Value Farmland).
2. Contenimento dei processi di abbandono del territorio agricolo.
3. Contenimento del consumo di suolo e limitazione alla realizzazione di nuovi assi infrastrutturali.
4. Tutela e conservazione attiva delle attuali dotazioni ecologiche del morfotipo evitando l'eliminazione dei nuclei boscati, arbusteti, filari alberati, siepi ed alberi camporili.



5. Mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
6. Individuazione di fasce non coltivate di tutela delle fasce ripariali o comunque escluse dalla realizzazione di attività agricole intensive.
7. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
8. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

### **Mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari**

#### **Descrizione**

Presente su circa 1200 ha, costituisce il morfotipo più esteso nel territorio comunale, localizzandosi nel vasto paesaggio agricolo di alto pianoro situato ad ovest del corso principale del Fiume Elsa e dello stesso centro abitato di Colle.

*Il morfotipo è caratterizzato dall'associazione di colture legnose (prevalentemente oliveti e vigneti) ed erbacee (seminativi) in appezzamenti di piccola o media dimensione che configurano situazioni di mosaico agricolo. Conservano un'impronta tradizionale nella densità della maglia che è fitta o medio-fitta, mentre i coltivi storici possono essere stati sostituiti da colture moderne (piccoli vigneti, frutteti, colture orticole). Sopravvivono talvolta piccoli lembi di coltura promiscua (colture erbacee unite a vite maritata su sostegno vivo o morto) in stato di manutenzione variabile, particolarmente pregevoli per il loro ruolo di testimonianza storica. I tessuti interessati da questo morfotipo sono tra le tipologie di paesaggio agrario che caratterizzano gli ambiti periurbani, trovandosi spesso associati a insediamenti a carattere sparso e diffuso ramificati nel territorio rurale e ad aree di frangia. Il grado di diversificazione e infrastrutturazione ecologica è generalmente elevato e dipende dalla compresenza di diverse colture agricole inframmezzate da piccole estensioni boscate, da lingue di vegetazione riparia, da siepi e filari alberati che sottolineano la maglia agraria.*

*L'attività agricola che caratterizza il morfotipo assolve prioritariamente alla funzione produttiva tradizionale, anche se la valenza multifunzionale tende ad assumere un ruolo importante. Una valenza che si esplica sia nell'accogliere forme di agricoltura part-time e/o hobbistica, sia nell'assolvere funzioni diverse come quella residenziale, turistica, ricreativa e/o culturale. L'elevato livello di infrastrutturazione ecologica conferisce una significativa valenza sia paesaggistica che ambientale. La frequente vicinanza con i centri abitati rende necessario lo sviluppo di azioni specifiche di tutela, al fine di evitare l'erosione spaziale del suolo agricolo e di garantire un'efficiente attività agricola (favorendo anche la compresenza di aziende professionali e aziende semi-professionali).*

Tra i valori associati al presente morfotipo a livello regionale:

- *in alcuni contesti, permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica;*
- *complessità e articolazione della maglia agraria;*
- *presenza di lembi di coltivazioni tradizionali, di valore sia storico-testimoniale che sociale quando associati a forme di gestione hobbistica o di autoconsumo;*
- *buon grado di diversificazione colturale e di infrastrutturazione ecologica;*
- *prossimità alle infrastrutture e ai grandi nodi delle reti commerciali.*
- *In ambiti periurbani, ruolo multifunzionale degli spazi agricoli compresi in questo morfotipo che è possibile articolare in:*
- *valore paesaggistico, per il ruolo di discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito;*
- *valore ambientale degli spazi agricoli che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti;*

- *valore sociale, legato al possibile sviluppo di forme di conduzione agricola anche di tipo hobbistico come orti urbani e agricoltura di prossimità, e alla costituzione di reti di spazio pubblico anche mediante l'istituto dei parchi agricoli.*

Tra le criticità associate al presente morfotipo a livello regionale:

- *tendenza all'erosione dello spazio agricolo da parte del tessuto urbanizzato;*
- *potenziale scarsa redditività dei terreni dovuta all'elevata frammentazione fondiaria tipica di questi ambiti (talvolta legata all'insacco di processi di abbandono).*

La prima criticità costituisce un elemento significativo nel territorio comunale, in considerazione della collocazione del morfotipo in stretta adiacenza alle aree urbanizzate.

Di particolare valore risultano le parti di morfotipo costituite da *Aree agricole a medio-alta permeabilità ecologica* (rete ecologica comunale) e classificabili come *Aree agricole ad alto valore naturale* (HNVF High Natural Value Farmland).

### **Obiettivi del PS**

1. Mantenimento degli assetti agricoli, della maglia agraria e ostacolo ai processi di abbandono dei coltivi e agli opposti fenomeni di espansione della monocoltura del vigneto o di altre colture specializzate.
2. Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, ecc.) e gestione attiva conservativa delle Aree agricole a medio-alta permeabilità ecologica (rete ecologica comunale), classificabili anche come Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF High Natural Value Farmland).
3. Ostacolo ai processi di nuovo consumo di suolo.
4. Contenimento delle popolazioni di ungulati e dei danni provocati alle colture.

### **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il mantenimento della maglia agraria e degli attuali assetti agricoli, delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili) e degli elementi caratteristici e delle funzioni delle Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF High Natural Value Farmland).
2. Contenimento del consumo di suolo e limitazione alla realizzazione di nuovi assi infrastrutturali. Ostacolo ai potenziali processi di conurbazione lungo l'asse stradale SS68 tra Le Grazie e Campiglia.
3. Tutela e conservazione attiva delle attuali dotazioni ecologiche del morfotipo evitando l'eliminazione dei nuclei boscati, arbusteti, filari alberati, siepi ed alberi camporili.
4. Individuazione di fasce non coltivate di tutela delle fasce ripariali o comunque escluse dalla realizzazione di attività agricole intensive.
5. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
6. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

### **Seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali e in matrici forestali**

#### **Descrizione**

Morfotipo estremamente frammentato in numerosi elementi agricoli, a dominanza di seminativi o prati permanenti, immersi nelle matrici forestali dominanti, e complessivamente esteso per circa 145 ha.

Il morfotipo presenta due distinte situazioni: relittuali aree agricole immerse nelle matrici forestali di latifoglie, a dominanza di cerro e/o roverella, presente nei rilievi ad ovest di Quartaia, e la sua variante immersa nelle matrici forestali di sclerofille sempreverdi (macchie alte, boschi di leccio), presente nei rilievi situati al confine occidentale del territorio comunale. Oltre ai seminativi e ai prati permanenti sono presenti anche prati pascolo, ex coltivi in abbandono e ricolonizzati da vegetazione arbustiva/arborea o coltivazioni arboree a prevalenza di olivo.

Si tratta quindi di aree agricole in aree marginali per tale attività, classificate come “Agroecosistemi frammentati” nell’ambito della rete ecologica comunale, di elevato valore paesaggistico e naturalistico, ma con rischio di subire dinamiche di abbandono e di marginalità, anch’esse classificabili come Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF High Natural Value Farmland).

*Il morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi e prati interessati da processi di rinaturalizzazione e posti in contesti marginali, per lo più montani e collinari (più raramente di fondovalle). Il paesaggio mostra i segni sia dell’allargamento o della cancellazione della maglia agraria preesistente (con l’eliminazione di forme di coltivazione promiscua), sia quelli di un abbandono colturale avanzato, riconoscibile nella presenza di alberi sparsi, vegetazione arbustiva e boscaglia che ricolonizzano i terreni.*

*Il morfotipo è tendenzialmente associato a una forte compromissione della funzione produttiva agricola legata a fenomeni di abbandono con conseguenti processi di erosione e dissesto e, pertanto, le funzioni produttive residue sono quasi esclusivamente legate allo svolgimento di una zootecnia estensiva.*

*Gli evidenti processi di rinaturalizzazione caratterizzanti il morfotipo denotano la presenza di dinamiche di abbandono consolidate. Resta, tuttavia, di fondamentale importanza, l’individuazione di nuove ed efficaci modalità di gestione per le imprese agricole in grado di ripristinare la funzione di presidio del territorio svolta dall’agricoltura.*

Tra i valori associati al presente morfotipo a livello regionale:

- *ruolo di diversificazione ecologica e paesaggistica svolto dai seminativi quando inseriti all’interno di coperture boschive continue;*
- *nei casi in cui la rinaturalizzazione è ancora contenuta, l’integrità della relazione tra tessuto coltivato e insediamento storico, di solito piccoli nuclei di montagna o collina o poche case sparse.*

Tra le criticità associate al presente morfotipo a livello regionale:

- *diffusa e marcata presenza di dinamiche di abbandono con conseguenti fenomeni di rinaturalizzazione ed espansione del bosco;*
- *difficile accessibilità dei terreni legata alla loro perifericità e alla carenza di collegamenti infrastrutturali;*
- *scarsa redditività dell’attività agricola e zootecnica in contesti marginali e conseguente difficoltà di insediamento di nuove aziende.*

### **Obiettivi del PS**

1. Mantenimento degli assetti agricoli, con prevalenza di seminativi, prati permanenti e pascoli, e ostacolo ai processi di abbandono dei coltivi e di ricolonizzazione arbustiva ed arborea.
2. Mantenimento delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, ecc.) e del caratteristico rapporto con gli elementi forestali circostanti. Tutela delle caratteristiche e funzioni delle aree classificabili come Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF High Natural Value Farmland).
3. Contenimento delle popolazioni di ungulati e dei danni provocati alle colture.

### **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per il mantenimento degli attuali assetti agricoli, con particolare riferimento ai prati permanenti e prati pascolo.
2. Contenimento dei processi di abbandono del territorio agricolo e ostacolo ai processi di chiusura della vegetazione arborea.
3. Contenimento del consumo di suolo e limitazione alla realizzazione di nuovi assi infrastrutturali.
4. Tutela e conservazione attiva delle attuali dotazioni ecologiche del morfotipo evitando l’eliminazione dei nuclei boscati, arbusteti, filari alberati, siepi ed alberi camporili.
5. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;

6. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

### **Seminativi semplificati in aree a bassa pressione insediativa**

#### **Descrizione**

Elementi caratterizzanti il morfotipo sono la dominanza di seminativi, la maglia larga, la bassa pressione insediativa su un territorio prevalentemente di pianura o basso collinare. Peculiare, almeno nel territorio comunale, il rapporto con il reticolo idrografico minore che attraverso tutto il morfotipo cono un articolato disegno dato dalla presenza di vegetazione spondale lineare di tipo arboreo, arbustivo o erbaceo.

Il morfotipo si estende su una superficie significativa, pari a circa 1130 ha, localizzandosi in due porzioni principali: nel settore nord-occidentale, tra Quartaia e San Gimignano, con un sistema di seminativi a maglia larga immersi nelle matrici forestali di latifoglie, e nel settore meridionale, caratterizzando il paesaggio di medio corso del Fiume Elsa e dei suoi affluenti.

A seconda della minore o maggiore presenza di dotazioni ecologiche e di seminativi o prati permanenti, il morfotipo è inquadrabile ecologicamente nelle "Aree agricole a medio-alta permeabilità ecologica con funzione di nodi secondari della rete ecologica degli agroecosistemi" o nelle "Aree agricole a media permeabilità ecologica con funzioni di matrice della rete ecologica degli agroecosistemi" della rete ecologica comunale.

*Il morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi a maglia semplificata in contesti per lo più montani e collinari posti in posizione periferica rispetto alle grandi trasformazioni insediative e paesaggistiche tipiche di altre parti della regione. La semplificazione della maglia agraria è riconducibile agli effetti indotti dalla meccanizzazione agricola, che ha comportato l'eliminazione di alcuni segni ed elementi della trama paesaggistica storica e la sostituzione delle forme di coltura promiscua. Nella maggioranza dei casi, siamo in presenza di un'agricoltura ancora vitale tipica di certi contesti collinari in cui la relativamente contenuta semplificazione paesaggistica non si è associata, se non occasionalmente, a ingenti fenomeni di diffusione insediativa ed erosione dello spazio rurale (come avviene invece nel morfotipo 6 tipico dei contesti di pianura e fondovalle).*

*Funzione fondamentale assolta dal morfotipo è quella di evitare situazioni di degrado e di dissesto che possono ripercuotersi molto più a valle. I territori di questo tipo sono tendenzialmente associati a una significativa variabilità quantitativa e qualitativa dei raccolti, aspetto che rende l'agro-ecosistema particolarmente vulnerabile al costante tasso di crescita dei costi di produzione.*

Tra i valori associati al presente morfotipo a livello regionale:

- buona vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione;
- presenza di una maglia agraria media, in genere equipaggiata di corredo vegetazionale e strutturata dal punto di vista paesaggistico ed ecologico;
- integrità della relazione tra coltivi e tessuto insediativo, di solito non alterato dal punto di vista strutturale.

Tra le criticità associate al presente morfotipo a livello regionale:

- tendenza alla semplificazione della maglia agraria;
- nei contesti più periferici, rischi di abbandono legati alla difficile accessibilità dei terreni e alla carenza di adeguati collegamenti infrastrutturali.

#### **Obiettivi del PS**

Oltre ai numerosi obiettivi e indicazioni per le azioni individuati dal PIT-Piano paesaggistico, il PS evidenzia in particolare l'obiettivo di una mitigazione degli effetti del seminativo intensivo, migliorando e ricostituendo alcune dotazioni ecologiche minime, e quello di evitare sviluppi più estesi di monoculture intensive ai danni di paesaggi agricoli più tradizionali e spesso mosaicati, costituiti da oliveti, seminativi e prati permanenti.

1. Miglioramento delle dotazioni ecologiche e della sostenibilità delle coltivazione.
2. Ostacolo ai processi di nuovo consumo di suolo.

3. Mantenimento delle piccole aree umide immerse nella matrice agricola.
4. Contenimento delle popolazioni di ungulati e dei danni provocati alle colture.
5. Contenimento degli effetti di riduzione e frammentazione delle formazioni ripariali operato dalle matrici agricole, dall'urbanizzato e dalle infrastrutture lineari.

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per la mitigazione degli impatti ecologici e paesaggistici delle colture specializzate e la realizzazione di nuove dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).
2. Eventuale realizzazione di nuove espansioni del vigneto specializzato nel rispetto del paesaggio agricolo tradizionale e mantenendo quote diversificate di coltivazioni erbacee ed arboree ed evitando l'eliminazione di sistemazioni idraulico agrarie.
3. Mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti. Divieto di eliminazione di nuclei boscati, arbusteti, filari alberati, siepi ed alberi camporili.
4. Contenimento dei processi di saldatura delle aree produttive e commerciali, di realizzazione di nuovi assi infrastrutturali e dei processi di conurbazione.
5. Riqualificazione e ricostruzione delle fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua e il reticolo idrografico minore, tutela assoluta e riqualificazione degli specchi d'acqua e degli ecosistemi palustri e ripariali immersi nella matrice del morfotipo e classificati come elementi della "*Rete ecologica delle aree palustri e lacustri*".
6. Individuazione di fasce non coltivate di tutela delle fasce ripariali o comunque escluse dalla realizzazione di attività agricole intensive.
7. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
8. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

#### **Seminativi semplificati di pianura o fondovalle**

##### **Descrizione**

Esteso su circa 995 ha nella porzione centro meridionale del territorio comunale, si caratterizza per la presenza di un paesaggio rurale a maglia larga e a dominanza di seminativi, con sporadiche dotazione ecologiche, perlopiù costituite da esigua vegetazione arborea o arbustiva presente lungo il reticolo idrografico minore e con scarsa urbanizzazione.

Tale condizione fa assumere al morfotipo il ruolo, assieme ad altre tipologie agricole, di "*Aree agricole a media permeabilità ecologica con funzioni di matrice della rete ecologica degli agroecosistemi*" nell'ambito della rete ecologica comunale.

##### **Obiettivi del PS**

Oltre ai numerosi obiettivi e indicazioni per le azioni individuati dal PIT\_Piano paesaggistico, il PS evidenzia in particolare l'obiettivo di una mitigazione degli effetti della monocoltura intensiva, migliorando e ricostituendo alcune dotazioni ecologiche minime, e quello di evitare sviluppi più estesi di monocolture intensive ai danni di paesaggi agricoli più tradizionali e spesso mosaicati, costituiti da oliveti, seminativi e prati permanenti.

1. Miglioramento delle dotazioni ecologiche e della sostenibilità delle coltivazione.
2. Ostacolo ai processi di nuovo consumo di suolo.
3. Mantenimento delle piccole aree umide immerse nella matrice agricola.

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Valorizzazione dello strumento di Programma aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale per la mitigazione degli impatti ecologici e paesaggistici delle colture specializzate e la realizzazione di nuove dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).
2. Eventuale realizzazione di nuove espansioni del vigneto specializzato nel rispetto del paesaggio agricolo tradizionale e mantenendo quote diversificate di coltivazioni erbacee ed arboree ed evitando l'eliminazione di sistemazioni idraulico agrarie.
3. Mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti. Divieto di eliminazione di nuclei boscati, arbusteti, filari alberati, siepi ed alberi camporili.
4. Contenimento dei processi di saldatura delle aree produttive e commerciali, di realizzazione di nuovi assi infrastrutturali e dei processi di conurbazione.
5. Riqualificazione e ricostruzione delle fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua e il reticolo idrografico minore, tutela assoluta e riqualificazione degli specchi d'acqua e degli ecosistemi palustri e ripariali immersi nella matrice del morfotipo e classificati come elementi della "Rete ecologica delle aree palustri e lacustri".
6. Attuazione di buone pratiche di sistemazione ambientale e paesaggistica cui attenersi anche per assicurare una corretta gestione ai fini idrogeologici e la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
7. Realizzazione di opere di sistemazione ambientale, in relazione alla struttura del territorio rurale e dei suoi caratteri paesaggistici, a carico delle aziende e dei privati negli interventi di nuova edificazione e negli interventi comportanti la perdita della destinazione d'uso agricola.

#### 3.1.4 Rapporto con altri pertinenti piani e programmi: quadro di riferimento programmatico

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo che valuta la congruità delle scelte di uno specifico Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, agli obiettivi generali che il Piano stesso intende perseguire, alla normativa esistente e agli strumenti di pianificazione di ordine superiore. La VAS individua, inoltre, nelle alternative assunte nell'elaborazione del piano, gli impatti potenziali e le misure di mitigazione e/o compensazione da inserire nel piano stesso. Introdotta dalla Comunità Europea con Direttiva 42/2001, in Italia è stata recepita con il D.Lgs. del 3 aprile 2006 n. 152, ed è entrata in vigore solo il 31 luglio 2007. A livello regionale è stata resa obbligatoria dalla LR 10-2010, "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza", e seguenti modifiche, e dalla LR17-2016, "Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA) in attuazione della LR 22/2015. Modifiche alla LR 10/2010 e alla LR 65/2014", nata per armonizzare le procedure di Valutazione Ambientale Strategica con le altre leggi di settore.

##### *Obiettivi di protezione ambientale a livello mondiale*

La pietra miliare nel processo di sviluppo di un'etica ambientale globale è la Carta Mondiale per la Natura redatta ancor prima che venisse formulato il concetto di sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 1982.

Nel 1987, la Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo, istituita nel 1984 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, allo scopo di fornire raccomandazioni per un'agenda globale per il cambiamento, produce il Rapporto Brundtland "Our Common Future": il fulcro del Rapporto è la definizione di sostenibilità come consumo dello stock di capitale naturale in modo da non compromettere la sua capacità di autorigenerazione a discapito delle generazioni future.

Nel 1991 il rapporto Caring for the Earth (Prendersi cura della Terra) redatto dal IUCN, UNEP e WWF, ebbe l'obiettivo di definire in maniera più chiara ciò che significa sviluppo sostenibile e lo definisce come il "soddisfacimento della qualità della vita mantenendosi entro i limiti della capacità di carico degli ecosistemi che ci sostengono".

Questa nuova prospettiva fu riaffermata in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (Earth Summit), tenutosi a Rio de Janeiro nel 1992. Durante il vertice la comunità internazionale riuscì ad accordarsi su un documento programmatico definito, l'Agenda 21, che contiene le linee guida cui devono ispirarsi progetti di sviluppo sostenibile. In questo documento viene assegnato al ruolo attivo e principale alle popolazioni ed alle autorità locali, sottolineando la stretta connessione tra gli aspetti globali e locali, espressa dallo slogan "Pensa globalmente – Agisci localmente". Da Rio '92 emerge l'idea che uno sviluppo che voglia essere realmente sostenibile debba prevedere l'intreccio indissolubile tra le problematiche della giustizia economica e dell'equità sociale.

Durante il World Summit on Sustainable Development (Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile) , tenutosi a Johannesburg nel 2002, fu approvato il Programma d'Azione per rilanciare i temi della sostenibilità. Il summit fu un'occasione per incoraggiare la realizzazione degli obiettivi fissati a Rio de Janeiro e definisce nuovi impegni politici da parte di tutti i Paesi nel cammino verso lo sviluppo sostenibile. Alla conferenza fu sottolineata l'importanza dell'Agenda 21 e la necessità di applicarla con coerenza a livello globale. Al termine del Vertice fu approvato il piano di attuazione (Johannesburg Plan of Implementation) che ha fissato nuovi obiettivi in alcuni ambiti come i prodotti chimici e i rifiuti o la biodiversità.

Nel 2012 si è tenuta la Conferenza Rio+20 in Brasile. I due temi principali sono stati lo sviluppo di un'economia verde e la riduzione della povertà. Gli obiettivi della conferenza erano fondamentalmente tre: rinnovare l'impegno allo sviluppo sostenibile; valutare le lacune delle politiche precedenti; riconoscere e affrontare le nuove sfide.

Nel 2015 è stata sottoscritta dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite, e approvata dall'Assemblea Generale dell'ONU, l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, costituita da 17 Obiettivi inquadrati all'interno di un programma d'azione più vasto costituito da 169 *target* o traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030.

Il carattere innovativo dell'Agenda 2030 e dei nuovi 17 Obiettivi risiede nel superamento dell'idea di sostenibilità come questione a carattere unicamente ambientale e nell'affermazione di una visione olistica dello sviluppo, che bilancia le sue tre dimensioni – economica, sociale ed ambientale – fornendo un modello ambizioso di prosperità condivisa in un mondo sostenibile che si incardina su cinque P:

- Persone: eliminare fame e povertà in tutte le forme e garantire dignità e uguaglianza;
- Pianeta: proteggere le risorse naturali e il clima del pianeta per le generazioni future;
- Prosperità: garantire vite prospere e piene, con un progresso economico, sociale e tecnologico in armonia con la natura;
- Pace: promuovere società pacifiche, giuste e inclusive;
- Partnership: implementare l'agenda attraverso solide partnership fondate su uno spirito di rafforzata solidarietà globale.





Figura 7 Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile: i 17 Obiettivi

Il Piano Strutturale assume gli obiettivi di Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, e si impegna a promuovere azioni – portate avanti attraverso il coinvolgimento diretto della comunità locale e con il coordinamento e la sinergia con i Comuni contermini – orientate ai seguenti principi:

- *salvaguardia delle risorse e del patrimonio culturale e naturale;*
- *aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua, anche attraverso il riciclo sicuro, e miglioramento della qualità dell'acqua;*
- *riduzione del degrado degli ambienti naturali e conservazione della biodiversità;*
- *progressiva transizione verso l'utilizzo di fonti a emissioni nulle, per contrastare l'inquinamento e i gas serra;*
- *riduzione della mobilità veicolare con carburanti fossili e sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile, in particolare all'interno delle aree urbane, e il trasporto pubblico;*
- *trasformazione degli insediamenti per ridurre l'effetto isola di calore;*
- *difesa dal rischio idrogeologico e sismico.*

A questa impostazione fa riferimento così un progetto che anche nei numeri del dimensionamento (tolto quanto già in corso di realizzazione) è fortemente incentrato sul recupero e sul rinnovamento delle aree urbane, sulla qualificazione e tutela delle reti ecologiche e sulla conservazione e valorizzazione del territorio agro-forestale.

#### *Obiettivi di protezione ambientale a livello comunitario e nazionale*

(Fonti: [http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/it/displayFtu.html?ftuld=FTU\\_5.4.1.html](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/it/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.4.1.html), Sito del parlamento Europeo; Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;)

La politica dell'Unione in materia di ambiente risale al Consiglio europeo tenutosi a Parigi nel 1972, in occasione del quale i capi di Stato e di governo europei (sulla scia della prima conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente) hanno dichiarato la necessità di una politica comunitaria in materia di ambiente che sostenga l'espansione economica e hanno chiesto un programma d'azione. L'Atto unico europeo del 1987 ha introdotto un nuovo titolo «Ambiente», che ha fornito la prima base giuridica per una politica ambientale comune

finalizzata a salvaguardare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana e garantire un uso razionale delle risorse naturali. Le successive revisioni dei trattati hanno rafforzato l'impegno dell'Europa a favore della tutela ambientale e il ruolo del Parlamento europeo nello sviluppo di una politica in materia. Il trattato di Maastricht (1993) ha fatto dell'ambiente un settore ufficiale della politica dell'UE, introducendo la procedura di co-decisione e stabilendo come regola generale il voto a maggioranza qualificata in seno al Consiglio. Il trattato di Amsterdam (1999) ha stabilito l'obbligo di integrare la tutela ambientale in tutte le politiche settoriali dell'Unione al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile. Quello di «combattere i cambiamenti climatici» è divenuto un obiettivo specifico con il trattato di Lisbona (2009), così come il perseguimento dello sviluppo sostenibile nelle relazioni con i paesi terzi. Una nuova personalità giuridica ha consentito all'UE di concludere accordi internazionali.

### *Principi generali*

La politica dell'Unione in materia di ambiente si fonda sui principi della precauzione, dell'azione preventiva e della correzione alla fonte dei danni causati dall'inquinamento, nonché sul principio «chi inquina paga».

Il principio della precauzione è uno strumento di gestione dei rischi cui è possibile fare ricorso in caso di incertezza scientifica in merito a un rischio presunto per la salute umana o per l'ambiente derivante da una determinata azione o politica. Ad esempio, per evitare danni alla salute umana o all'ambiente qualora sussistano dubbi in merito all'effetto potenzialmente pericoloso di un prodotto, può essere impartita l'istruzione di bloccare la distribuzione di tale prodotto o ritirarlo dal mercato se in seguito a una valutazione scientifica obiettiva permane l'incertezza. Tali misure devono essere non discriminatorie e proporzionate e vanno riviste non appena si rendano disponibili maggiori informazioni scientifiche.

Il principio «chi inquina paga» è attuato dalla *direttiva sulla responsabilità ambientale*, che è finalizzata a prevenire o altrimenti riparare il danno ambientale alle specie e agli habitat naturali protetti, all'acqua e al suolo. Gli operatori che esercitano talune attività professionali quali il trasporto di sostanze pericolose, o attività che comportano lo scarico in acqua, sono tenuti ad adottare misure preventive in caso di minaccia imminente per l'ambiente. Qualora il danno si sia già verificato, essi sono obbligati a adottare le misure adeguate per porvi rimedio e a sostenerne i costi. Il campo di applicazione della direttiva è stato ampliato tre volte per includere rispettivamente la gestione dei rifiuti di estrazione, l'esercizio dei siti di stoccaggio geologico e la sicurezza delle operazioni offshore nel settore degli idrocarburi.

Inoltre, l'integrazione delle istanze ambientali in altri settori della politica dell'UE rappresenta oggi un concetto importante nell'ambito delle politiche europee (ora sancito dall'articolo 11 TFUE), sin da quando è emersa per la prima volta da un'iniziativa del Consiglio europeo tenutosi a Cardiff nel 1998 (il «processo di Cardiff»). Negli ultimi anni l'integrazione delle politiche ambientali ha compiuto, ad esempio, progressi significativi nel campo della politica energetica, come evidenziano lo sviluppo parallelo del pacchetto UE in materia di clima e di energia o la tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050, che cerca le modalità economicamente più convenienti per creare un'economia europea più rispettosa del clima e con minori consumi energetici. Tale documento indica come i settori responsabili delle emissioni dell'UE (produzione di energia, industria, trasporti, edifici e costruzioni, nonché agricoltura) potranno contribuire alla transizione verso un'economia a basso tenore di carbonio nei prossimi decenni.

### *Quadro di riferimento*

#### *A. I programmi di azione per l'ambiente*

Dal 1973 la Commissione emana programmi di azione per l'ambiente (PAA) pluriennali che definiscono le proposte legislative e gli obiettivi futuri per la politica ambientale dell'Unione; le misure concrete sono poi adottate separatamente. Il 6° PAA, che ha definito la politica ambientale per il decennio 2002–2012, si è concentrato su quattro priorità: cambiamenti climatici; biodiversità; ambiente e salute; risorse naturali e rifiuti. Le misure relative a tali priorità sono state descritte in dettaglio in sette «strategie tematiche», incentrate su temi ambientali trasversali piuttosto che su specifici agenti inquinanti o attività economiche. Nel 2013 il Consiglio e il Parlamento hanno adottato il 7° PAA per il periodo fino al 2020, dal titolo «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta». Esso è basato su varie recenti iniziative strategiche (la tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, la strategia per la biodiversità fino al 2020 e la tabella di

marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050) e fissa nove obiettivi prioritari, tra cui la protezione della natura, una maggiore resilienza ecologica, una crescita sostenibile, efficiente sotto il profilo delle risorse e a basse emissioni di carbonio nonché la lotta contro le minacce alla salute legate all'ambiente. Il programma sottolinea altresì la necessità di una migliore attuazione del diritto ambientale dell'Unione, di un settore scientifico all'avanguardia, di investimenti e dell'integrazione degli aspetti ambientali nelle altre politiche.

### *B. Strategie orizzontali*

La strategia di Lisbona è stata formulata nel 2000 con l'obiettivo di fare dell'Unione «l'economia basata sulla conoscenza più dinamica e più competitiva al mondo». È stata incentrata essenzialmente sulla promozione della crescita e dell'occupazione attraverso l'accrescimento della competitività dell'UE. Solo un anno dopo a Göteborg la strategia è stata integrata dalla dimensione ambientale, portando così alla strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile (SSS) (rinnovata nel 2006 per combinare la dimensione interna e quella internazionale dello sviluppo sostenibile). La più recente strategia di crescita dell'UE, la strategia Europa 2020, fissa tra l'altro l'obiettivo chiave relativo a clima ed energia, che è quello di dar vita a una «crescita intelligente, sostenibile e inclusiva». Nell'ambito di tale strategia, l'iniziativa faro «per un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse» indica la via da seguire per garantire una crescita sostenibile e suggerisce il passaggio a un'economia efficiente nell'utilizzo delle risorse e a basse emissioni di carbonio.

### *C. Valutazione dell'impatto ambientale e partecipazione del pubblico*

Alcuni progetti individuali (privati o pubblici) che si presume avranno effetti significativi sull'ambiente, ad esempio la costruzione di un'autostrada o di un aeroporto, sono sottoposti a una «valutazione dell'impatto ambientale» (VIA). Allo stesso modo una serie di piani e programmi pubblici (riguardanti, ad esempio, la destinazione dei suoli, i trasporti, l'energia, i rifiuti o l'agricoltura) sono sottoposti a un processo simile denominato «valutazione ambientale strategica» (VAS). In questo contesto, le considerazioni di natura ambientale sono già integrate in fase di pianificazione e le possibili conseguenze sono prese in considerazione prima che un progetto sia approvato o autorizzato, in modo da garantire un elevato livello di protezione ambientale. In entrambi i casi la consultazione del pubblico costituisce un aspetto essenziale. Ciò è da ricondurre alla **convenzione di Aarhus**, che l'Unione europea ha firmato nel 1998 sotto l'egida della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) e ha successivamente ratificato. In essa è stabilito che la «partecipazione del pubblico ai processi decisionali» è uno dei tre diritti garantiti al pubblico in campo ambientale. Gli altri due diritti sono il diritto all'accesso alle informazioni ambientali detenute dalle autorità pubbliche (ad esempio sullo stato dell'ambiente o della salute umana, se da esso influenzata) e il diritto all'accesso alla giustizia, qualora gli altri due diritti siano stati violati.

### *D. Cooperazione internazionale in materia ambientale*

L'Unione europea svolge un ruolo essenziale anche nei negoziati internazionali in materia di ambiente. Ad esempio, in occasione della 10<sup>a</sup> conferenza delle parti della convenzione sulla diversità biologica, che si è svolta a Nagoya (Giappone) nel 2010, l'UE ha fornito un enorme contributo alla conclusione di un accordo su una strategia globale per arrestare la perdita di biodiversità nei prossimi dieci anni. L'Unione ha altresì partecipato alla decisione di elaborare obiettivi globali di sviluppo sostenibile per tutti i paesi, che sono stati definiti nel corso della conferenza «Rio+20» sullo sviluppo sostenibile tenutasi nel 2012. Inoltre, l'UE ha tradizionalmente definito gli standard durante i negoziati internazionali in materia di clima nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), ad esempio assumendo impegni unilaterali per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Oltre ai negoziati globali, l'UE intrattiene accordi di partenariato e strategie di cooperazione con diversi paesi e regioni, ad esempio nel quadro della politica europea di vicinato (paesi orientali e del Mediterraneo), come strumenti per affrontare le questioni emergenti alle frontiere esterne dell'Unione, comprese le questioni ambientali quali la qualità dell'acqua, la gestione dei rifiuti, l'inquinamento dell'aria o la desertificazione.

### *E. Attuazione, applicazione e monitoraggio*

Il diritto ambientale dell'Unione viene sviluppato sin dagli anni '70. Alcune centinaia di direttive, regolamenti e decisioni in materia sono oggi in vigore. L'efficacia della politica ambientale dell'Unione europea dipende tuttavia in larga misura dalla sua attuazione a livello nazionale, regionale e locale. Il deficit in termini di attuazione e applicazione resta comunque una questione importante. Inoltre, è fondamentale anche il monitoraggio, sia dello stato dell'ambiente sia del livello di attuazione del diritto ambientale dell'UE.

Per contrastare le enormi disparità tra gli Stati membri per quel che riguarda il livello di attuazione, nel 2001 il Parlamento europeo e il Consiglio hanno adottato la *raccomandazione 2001/331/CE* che stabilisce i criteri minimi (non vincolanti) per le ispezioni ambientali. Una revisione del quadro giuridico è prevista per il 2014. Al fine di migliorare l'applicazione del diritto ambientale dell'UE, la *direttiva 2008/99/CE* sulla tutela penale dell'ambiente impone agli Stati membri di prevedere sanzioni penali efficaci, proporzionate e dissuasive per i crimini ambientali più gravi. Tali crimini comprendono, ad esempio, l'immissione o lo scarico illeciti di sostanze nell'aria, nell'acqua o nel suolo, il commercio illegale di specie selvatiche, il commercio illegale di sostanze che riducono lo strato d'ozono e la spedizione o lo scarico illegali di rifiuti. Infine, la rete dell'Unione europea per l'attuazione e il controllo del rispetto del diritto dell'ambiente (*IMPEL*) è una rete internazionale composta dalle autorità ambientali degli Stati membri dell'UE, dei paesi in via di adesione e dei paesi candidati, nonché della Norvegia, creata per stimolare l'effettiva applicazione mediante la fornitura di una piattaforma che serve ai responsabili politici, agli ispettori ambientali e alle autorità di contrasto per scambiare idee e migliori prassi.

Nel 1990 è stata istituita a Copenaghen l'Agenzia europea dell'ambiente (*AEA*), al fine di sostenere lo sviluppo, l'attuazione e la valutazione della politica ambientale e di informare il pubblico su tale argomento. L'Agenzia dell'UE (aperta anche ai paesi terzi) è responsabile della fornitura di informazioni valide e indipendenti sullo stato dell'ambiente e sulle prospettive che si delineano per esso. Pertanto, raccoglie, gestisce e analizza i dati e coordina la Rete europea d'informazione e di osservazione in materia ambientale (*EIONET*). Per assistere i responsabili politici nell'adozione di decisioni informate e nell'elaborazione di normative e politiche ambientali, l'UE gestisce inoltre il programma europeo di monitoraggio della terra (*Copernicus*), che si occupa, tra le altre questioni, del territorio, dei mari, dell'atmosfera e dei cambiamenti climatici. Per quanto concerne gli agenti inquinanti rilasciati nell'aria, nell'acqua e nel terreno nonché i trasferimenti fuori sito di rifiuti e di sostanze inquinanti contenute in acque reflue, il Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti (*E-PRTR*) fornisce dati ambientali essenziali provenienti da oltre 30 000 impianti industriali situati nell'Unione come pure in Islanda, Liechtenstein, Norvegia, Serbia e Svizzera. Il registro attua il *protocollo UNECE sui registri delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti alla convenzione di Aarhus*, firmato dall'allora Comunità europea nel maggio 2003".

Di concerto con gli obiettivi europei, la Strategia nazionale fissa alcuni obiettivi di grande scala ed alcune macroazioni che devono trovare continuità nel sistema delle Regioni e degli enti locali alla luce del principio di sussidiarietà. Deve al contempo garantire la continuità con l'azione della Comunità europea, in particolare con i Piani di Azione ambientale. Deve inoltre garantire tutta la strumentazione necessaria per la concertazione, la partecipazione e l'assunzione di responsabilità a livello nazionale. Per queste ragioni la Strategia d'Azione Ambientale introduce dapprima le linee guida che la indirizzano, articolate in nove punti che trattano altrettante modalità prioritarie di attuazione della strategia stessa. L'azione ambientale si definisce in quattro grandi aree tematiche prioritarie, le medesime indicate dal VI Piano comunitario:

- Cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono.
- Protezione e valorizzazione sostenibile della Natura e della Biodiversità.
- Qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani e nel territorio.
- Gestione sostenibile delle risorse naturali, in particolare delle acque, modelli di produzione e consumo e cicli dei rifiuti.

#### *Pianificazione sovraordinata: piani urbanistici e di settore*

Il processo di sviluppo urbano e territoriale ha manifestato, nel tempo, aspetti critici e problematici. A fianco di risultati importanti si sono evidenziati infatti anche aspetti critici significativi:

a) il primo è relativo alla qualità dell'ambiente in termini sia di tutela della risorse naturali sia della sicurezza e salute dei cittadini; è maturata una diffusa richiesta di una qualità urbana ed ecologico-ambientale insieme ad una insufficiente integrazione e coordinamento tra le leggi di settore su questi temi e la pianificazione (si pensi all'inquinamento acustico ed elettromagnetico, ai piani bacino, alla tutela delle acque e alla gestione integrata del ciclo idrico, allo smaltimento dei rifiuti e dei reflui, al tema della prevenzione dei rischi industriali e della bonifica dei siti inquinati, ecc.).

b) un secondo aspetto di criticità è relativo alla perdita di efficienza e adeguatezza dell'assetto del sistema infrastrutturale, sia della mobilità sia del sistema di reti infrastrutturali; fattori ritenuti strategici per dare impulso alla capacità di innovare e garantire la qualità e lo sviluppo economico e sociale;

c) un terzo aspetto critico deriva dalla constatazione della crescita del sistema insediativo-territoriale in forma eccessivamente diffusa (sprawl) che ha comportato l'aumento dei costi di gestione dei servizi a rete, l'impossibilità di razionalizzare i trasporti ed i servizi alla persona, l'aumento della mobilità individuale sul territorio e la congestione stradale (ed il conseguente inquinamento acustico e atmosferico). Da queste considerazioni è derivata la convinzione che nel definire le trasformazioni del territorio e la disciplina di uso dei suoli fosse necessario garantire dei livelli di sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte di pianificazione, efficacia e adeguatezza dei sistemi infrastrutturali a rete e della mobilità.

Tuttavia, riconoscendo che il maturare di tali criticità derivava anche dalla insufficienza della dimensione locale della pianificazione rispetto a sistemi ambientali e territoriali di scala prevalentemente sovracomunale e di area vasta, si è valutato di non disgiungere l'applicazione del principio di sostenibilità da quello di sussidiarietà nella pianificazione.

In sintesi:

1. l'applicazione del principio di sostenibilità alla pianificazione non si limita a valutare i sistemi ambientali, ma viene esteso ai sistemi insediativi ed infrastrutturali del territorio;
2. l'efficacia della applicazione del principio di sostenibilità alla pianificazione non può essere disgiunta dalla definizione del tipo di rapporto tra livelli di pianificazione e tra piani generali e settoriali, e questo rapporto non può essere gerarchico, ma basato sul riconoscimento di campi di competenze secondo il principio di sussidiarietà.

Le scelte di pianificazione urbanistica compiute a livello locale possono produrre impatti (positivi o negativi) sui sistemi territoriali ambientali, insediativi ed infrastrutturali di rango ed estensione sovracomunale. Si tratta, di norma, di effetti sulla funzionalità, vulnerabilità e potenzialità di uso degli stessi sistemi; tali che, se negativi, ne riducono qualità, efficienza e adeguatezza. Ne deriva che i principi di autonomia locale e di sussidiarietà, nel campo della pianificazione, vanno temperati con la consapevolezza che vi sono sistemi ambientali, economici e sociali, insediativi ed infrastrutturali che devono essere governati al livello della loro reale estensione e rilevanza territoriale, spesso anche di rango sovracomunale.

La legge regionale conferma l'attuale sistema di pianificazione articolato su tre livelli amministrativi:

1. Il livello regionale tramite il Piano di Indirizzo Territoriale regionale (PIT)
  - Definisce, con riferimento alle politiche nazionali ed europee, gli obiettivi strategici per lo sviluppo sociale ed economico e l'organizzazione spaziale del sistema territoriale regionale;
  - Indica indirizzi, obiettivi e soglie generali di sostenibilità ambientale e territoriale e per la salvaguardia delle risorse naturali ed antropiche;
  - Articola tali azioni verso la pianificazione regionale di settore, per la pianificazione generale provinciale
  - Specifica i valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale.
2. Il livello provinciale attraverso il Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)

- Articola sul territorio la programmazione regionale adeguandola alle specificità locali ed alla consistenza, vulnerabilità e potenzialità delle risorse naturali ed antropiche presenti;
- Definisce le condizioni e i limiti di sostenibilità delle previsioni urbanistiche comunali; costituisce lo scenario di riferimento condiviso dai comuni per il loro sviluppo sostenibile ed il patto cui le comunità locali fanno riferimento per definire: il proprio ruolo socio economico ed il rango nel sistema insediativo provinciale, garantirsi che le soglie, i limiti e le condizioni di sostenibilità siano eguali e costanti a parità di condizioni ambientali e territoriali.
- Detta indirizzi alla pianificazione comunale per gli aspetti di interesse sovracomunale e che attengono ad interessi ed effetti che non possono essere pianificati solo a scala locale; stabilisce in proposito criteri per la localizzazione e il dimensionamento di strutture e servizi di interesse provinciale e sovracomunale. Si configura pertanto come lo strumento di pianificazione territoriale che ha come campo di competenza le scelte con una dimensione ed un impatto sui sistemi ambientale e territoriali di scala sovracomunale; tale configurazione nasce in un quadro di concertazione con la regione ed i comuni e di intesa con gli enti territoriali.
- Costituisce quadro di riferimento per la perequazione territoriale: interpretando il territorio come una rete di opportunità locali basata sulla differente distribuzione, valore e consistenza, potenzialità e criticità delle risorse naturali ed antropiche e sulla solidarietà fra parti di uno stesso sistema in competizione verso l'esterno.

### 3. Il livello di pianificazione comunale che attraverso il Piano Strutturale e il Piano Operativo:

- Definisce la disciplina d'uso e le trasformazioni del suolo;
- Sceglie le linee di assetto e sviluppo del proprio territorio;
- Individua gli interventi di tutela, valorizzazione e trasformazione del proprio territorio.
- Il tutto in coerenza con la griglia delle condizioni e dei limiti di sostenibilità ambientale e territoriale fissata dalla rete delle comunità locali attraverso il PTCP ed in conformità agli strumenti di pianificazione sovraordinati.

## 3.2 La strategia della VAS

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<sup>7</sup>.

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.

<sup>7</sup> [http://www.isprambiente.gov.it/files/via-vas/Strumenti\\_urbanistici\\_ultima\\_generazione.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files/via-vas/Strumenti_urbanistici_ultima_generazione.pdf)

## 4 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. L'ambito di influenza del Piano varia in relazione alle caratteristiche delle componenti territoriali su cui agisce. L'individuazione dell'ambito di influenza del Piano, oltre ad influire sull'analisi preliminare di contesto e sul Rapporto Ambientale, influisce, in relazione alla portata dei fenomeni considerati, sulla costruzione del sistema di monitoraggio e sulla selezione degli indicatori che lo compongono.

La finalità del Piano Strutturale è quella di fornire indirizzi per le trasformazioni su scala comunale che saranno poi attivate da altri strumenti di pianificazione urbanistica; generalmente il PS non ha scadenza, ma la sua revisione può rendersi necessaria per recepire le novità di leggi o regolamenti con cui il piano ha relazione. Senza dubbio si tratta di casi non prevedibili.

Gli ambiti di influenza del PS sono piuttosto spaziali che temporali. Sebbene il PS sia costruito coerentemente con gli strumenti sovraordinati, e questa coerenza salvaguardi effetti indesiderati su altri territori, può accadere che alcune scelte (infrastrutturali ad esempio) ricadano su altri territori limitrofi. In tal senso costituisce garanzia la presenza, fra i soggetti competenti in materia ambientale i cui apporti tecnici sono richiesti in fase di valutazione, i comuni immediatamente confinanti.

In particolare, il nuovo PS di Colle di Val d'Elsa non contempla scelte infrastrutturali.

## 5 PROCEDURE, INDICAZIONE 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 ed approva il piano o programma soggetto alle disposizioni della LR 10-2010;
- **l'autorità competente**, la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità (non in questo caso, poiché si procede alla valutazione) e l'elaborazione del parere motivato<sup>8</sup>; collabora inoltre con l'autorità procedente nell'espletamento delle fasi relative alla VAS del Piano;
- **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.
- **i soggetti competenti in materia ambientale**, le pubbliche amministrazioni e gli altri soggetti pubblici che, in considerazione di specifiche competenze ad essi attribuite in materia ambientale, paesaggistica, o inerente la tutela della salute, devono ritenersi interessati dagli impatti derivanti, sull'ambiente, dall'attuazione del Piano.

L'autorità procedente comunica all'autorità competente la proposta di piano, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica (il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica vengono adottati contestualmente alla proposta di piano, come recita il comma 6 dell'articolo 8 della LR 10-2010). Le consultazioni dei soggetti competenti vengono effettuate contemporaneamente alle osservazioni di cui all'articolo 19 della LR. 65/2014 sul piano adottato.

Per le consultazioni previste la documentazione sarà visionabile presso gli uffici dell'autorità competente e dell'autorità procedente, e pubblicata sui rispettivi siti web.

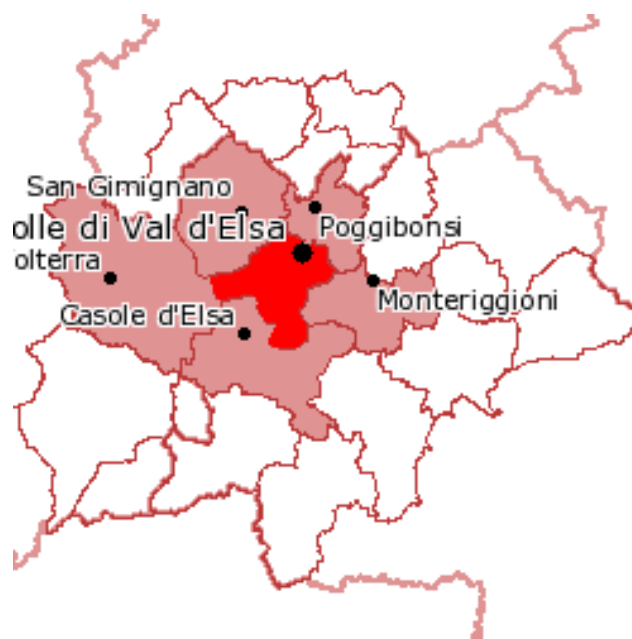
Al fine di acquisire gli apporti tecnici e i contributi necessari, si confermano gli enti e gli organismi pubblici con competenze ambientali a cui precedentemente è stato sottoposto il Documento preliminare:

---

<sup>8</sup> Art. 4 LR 10-2010: h) parere motivato: provvedimento obbligatorio, con eventuali osservazioni e condizioni, conclusivo del procedimento di VAS, espresso dall'autorità competente, avente ad oggetto la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti della consultazione;



- Regione Toscana;
- Provincia di Siena;
- Comuni confinanti:
  - Poggibonsi
  - Monteriggioni
  - San Gimignano
  - Casole d'Elsa
  - Volterra (PI)



- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo;
- Regione Toscana (Servizio Genio Civile);
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- Autorità Idrica Toscana
- Gestore unico del servizio idrico integrato Acquedotto del Fiora
- Gestore unico dei rifiuti urbani ATO Toscana Sud
- Azienda USL Toscana Sud Est
- ARPAT Dipartimento provinciale di Siena
- Gestori delle reti infrastrutturali di energia (Enel distribuzione, Centria)
- Gestori della telefonia mobile e fissa.

Belle Arti

## 6 RAPPORTO E COERENZA DEL PS CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

### 6.1 Il quadro pianificatorio comunale progressivo

*(tratto dalla Relazione del Nuovo Piano Strutturale)*

Il primo Piano Strutturale del Comune di Colle di Val d'Elsa è stato approvato a luglio del 2001, mentre il Regolamento Urbanistico è stato approvato nella versione originaria ad aprile 2004, con una ventina di varianti puntuali; entrambi sono stati oggetto di una significativa variante, denominata "di assestamento", nel 2009.

Gli strumenti vigenti affrontano tematiche di grande rilievo dal punto di vista territoriale, tra le quali il recupero e la riconversione dei complessi industriali dismessi in ambito urbano e la riorganizzazione della rete viaria principale e, soprattutto, la risposta ad un fabbisogno abitativo che ha visto in Colle uno dei Comuni della Val d'Elsa con maggiore incremento demografico registrato nell'arco degli ultimi decenni e che ha portato alla realizzazione di un consistente programma di edilizia economica e popolare, insieme al rafforzamento delle dotazioni e delle attrezzature pubbliche. Nel Piano Strutturale, in particolare, per il tema della viabilità principale vengono studiate più ipotesi - a breve e a lungo termine - per la risoluzione dell'attraversamento dell'area urbana del capoluogo che comportano la realizzazione di importanti infrastrutture.

Elemento fondamentale del **Piano Strutturale** è l'individuazione dei sistemi e dei sottosistemi territoriali, derivata dall'analisi dei sistemi insediativi, di servizio/funzionali e infrastrutturali incrociata con quella dei sistemi ambientali. Il territorio comunale è suddiviso in cinque sistemi territoriali, quattro dei quali riconducibili ad areali definiti e riconoscibili, anche se discontinui, mentre il quinto è assimilabile a un

sistema puntiforme “trasversale” ai precedenti: le aree urbane (A), le aree di frangia e la campagna urbanizzata (B), le aree agricole produttive (C), la collina agricola produttiva con forte valore paesaggistico (D) e i nuclei e le case sparse (E).

### **A. Le aree urbane**

Le aree urbane nel loro insieme configurano il luogo per eccellenza dell’abitare e includono non solo la città propriamente detta ma tutte le aree a vario titolo urbanizzate, compresi gli insediamenti artigianali e le frazioni. Il PS evidenzia non solo un elevato livello di promiscuità fra la destinazione d’uso artigianale e quella residenziale, in special modo nei nuclei più vicini al centro cittadino, ma anche una significativa variazione degli stili di vita e conseguentemente delle modalità d’uso e di appropriazione del territorio, in virtù della quale le cosiddette frazioni ed anche i nuclei minori si configurano ormai come “quartieri” separati del centro principale.

Le aree urbane sono suddivise in UTOE, che qui corrispondono a luoghi e ambiti specifici e ne definiscono gli indirizzi progettuali.

#### **A.1 Le aree residenziali**

Il PS prevede il recupero e la ristrutturazione edilizia e urbanistica del patrimonio edilizio esistente, la delocalizzazione delle attività non più compatibili con gli standard abitativi richiesti, la riqualificazione puntuale degli spazi pubblici più significativi del tessuto cittadino, il potenziamento delle infrastrutture per lo sport e il tempo libero, un’attenta individuazione delle tipologie edilizie e degli schemi insediativi delle aree di espansione e interventi puntuali di miglioramento della rete viaria con particolare riferimento a quelli funzionali al decongestionamento della parte bassa della città.

Per gli edifici storici che caratterizzano la particolare identità produttiva della città di Colle, quali il canale della “Gora”, i molini, le cartiere, ecc., si evidenzia l’importanza di definire destinazioni volte alla loro valorizzazione, privilegiandone un uso pubblico. Il PS immagina inoltre un riequilibrio dell’asse centrale, con uno sviluppo in direzione nord verso Poggibonsi al fine di favorire, con l’innesto di funzioni pubbliche, il recupero e la riqualificazione di una importante area degradata costituita dalle zone intorno a Via Gramsci, e l’incremento delle funzioni di servizio nei due importanti quartieri di edilizia economica e popolare dove c’è ancora poca integrazione tra le residenze esistenti e le attività commerciali, direzionali e pubbliche.

Elemento invariante è la salvaguardia del centro storico e dei crinali che circondano il Castello ed il Borgo, preservandoli da interventi di sviluppo e degrado ambientale, funzionale e geologico, così come il sistema dei canali e degli edifici storici “andanti ad acqua” che caratterizzano Colle, oltre alla salvaguardia e alla prevenzione da dissesti del fiume Elsa nell’ambito dell’Area Naturale Protetta di Interesse Locale.

Le UTOE sono Le Grazie, Borgo nuovo, Borgo e Castello, Parco di Sant’Agostino, Parco a bacio, il Piano, Fabbrichina-Scalo merci, Piazza Bartolomeo Scala, Piazza Arnolfo, Colle Bassa, Ferriera, Vallebona, Parco dell’Elsa, la Badia (o Abbadia), Catarelli, Centro sportivo, Orti urbani, lo Spuntone, le Lellere, Agrestino, Campolungo, Agrestone, Agresto bruciato, Gore rotte, Querciolaia, area Nuova Vilca, Molinuzzo e Gracciano.

#### **A.2 Le aree produttive**

Trattandosi di aree per lo più eterogenee non si individua un’unica strategia di intervento ma in linea generale si prevede il mantenimento o anche il potenziamento delle aree produttive situate in contesti quali San Marziale, Pian dell’Olmino e Catarelli, mentre Selvamaggio è destinata alla riconversione funzionale verso il residenziale e verso attività commerciali o produttive di qualità o servizi.

Le UTOE sono Selvamaggio, Catarelli, Belvedere, San Marziale e Pian dell’Olmino.

#### **A.3 Le frazioni**

Gli obiettivi generali di intervento sono quelli di dare una maggiore identità e autonomia alle frazioni attraverso la qualificazione dei centri abitati, l’inserimento di nuovi servizi pubblici e interventi di dettaglio e arredo urbano ma anche di incrementarne l’“urbanità” a mezzo di interventi più importanti quali la localizzazione di edilizia sociale e scolastica e piccole aree di espansione residenziale (tenendo in considerazione il gradimento da parte del mercato immobiliare delle frazioni, con specifico riferimento al tipo edilizio della villetta unifamiliare da sola o variamente aggregata).

Le UTOE sono Quartaia, Campiglia, Borgatello, Castel San Gimignano e Bibbiano.

### **B. Le aree di frangia e campagna urbanizzata**

Con “campagne urbanizzate” il PS indica le aree rurali – prevalentemente localizzate in prossimità del capoluogo e delle frazioni principali – nelle quali la residenza non è più strettamente legata all’attività agricola. La campagna urbanizzata gioca un ruolo “ammortizzatore” fondamentale tra le aree dove si rileva la maggiore pressione edilizia e quelle dove l’agricoltura si presenta con caratteri di maggiore integrità e potenzialità produttiva.

Il PS riconosce poi come “aree di frangia” le zone dove la prossimità con l’edificato urbano e le infrastrutture territoriali (viarie e produttive) hanno prodotto un tessuto particolarmente frammentato, irrecuperabile ad un’agricoltura produttiva di tipo aziendale, dove tuttavia l’attività agricola sussiste in forme strettamente legate alla residenza urbana. In queste aree la polverizzazione fondiaria è generalmente assai elevata e l’attività agricola è praticata in prevalenza da “aziende accessorie” ovvero da piccole realtà produttive dove l’impiego della manodopera è principalmente part-time e le produzioni agricole sono in larga parte destinate all’autoconsumo.

Nella campagna urbanizzata, così come nelle aree di frangia, si conservano sorprendentemente più che altrove alcune delle caratteristiche più tipiche dell’agricoltura tradizionale: coltivazioni arboree in promiscuo, terrazzamenti e ciglionamenti, campi a maglia stretta. Inoltre, esse garantiscono comunque un presidio antropico sul territorio, anche se il progressivo cambiamento di destinazione d’uso degli immobili ha portato inoltre ad una sempre minore permeabilità dei luoghi, sia fisica che visiva.

Per il PS si tratta dunque di regolare e limitare i processi di “urbanizzazione” del nucleo urbano e delle frazioni principali e particolare attenzione viene posta alla salvaguardia delle aree che costituiscono una corona verde a protezione visiva del nucleo storico di Colle di Val d’Elsa, lungo i crinali e strade o sentieri con valenza panoramica. Si rende necessario, perciò, adottare anche opportune discipline per i cambi d’uso, contenendo ad esempio attività commerciali che comportino forti aggravi sulla rete viaria e l’alterazione dei tracciati, la realizzazione di ampi parcheggi e in generale quanto possa determinare uno stravolgimento dei caratteri di ruralità del contesto. Si propone invece l’individuazione di zone da destinare a orti urbani.

I subsistemi individuati sono:

- aree di frangia del centro urbano e delle frazioni principali
- aree di campagna urbanizzata con processi recenti di trasformazione dei caratteri paesaggistici e ambientali originari
- aree con elevata permanenza di impianti e sistemazioni tradizionali sia sotto l’aspetto agro-vegetazionale che viario-insediativo (la fascia collinare di San Giorgio, la porzione di altopiano tra Borgatello e Fabbricciano, il nodo di Quartaia)
- aree con elevata vulnerabilità dei caratteri ambientali e agro-paesistici (aree di testata delle vallette di incisione dell’altopiano).

### **C. Le aree agricole produttive**

Sono le aree a maggiore vocazione agricola, dove l’attività agricola si svolge in condizioni agro-climatiche favorevoli; in queste aree si trovano numerosi nuclei abitati e case sparse, con destinazione molto spesso promiscua, ovvero in parte legata all’attività agricola e all’agriturismo e in parte, spesso prevalente, alla residenza.

Gli obiettivi del PS sono quelli di limitare al massimo il processo di frammentazione fondiaria e conservare nel tempo le potenzialità produttive esistenti. Particolare attenzione viene posta alla salvaguardia delle aree agricole – spesso a carattere residuale – che costituiscono delle fasce verdi a corona dei nuclei abitati, qualificate come fasce di salvaguardia paesaggistica e ambientale. Il PS punta al mantenimento dell’attività agricola all’interno di una strategia complessiva che garantisca la salvaguardia dei caratteri paesistici peculiari del territorio, dove il tessuto agro-vegetazionale e viario-insediativo presenta un elevato valore paesaggistico-ambientale e la permanenza di impianti e sistemazioni tradizionali e di valore storico.

I subsistemi individuati sono:

aree agricole senza evidenti limitazioni d’uso

aree con elevata permanenza di impianti e sistemazioni tradizionali sia sotto l’aspetto agro-vegetazionale che viario-insediativo (la conca di Fonterna, l’altopiano di Belvedere, la testata del bacino del torrente Scarna)

aree con elevata vulnerabilità dei caratteri ambientali e agro-paesistici (le pianure alluvionali: il Pian del Bottino, il Pian di Casole, il Pian di Querceto, la conca di Botro ai Colli)

zone a gestione agricola intensiva da riqualificare sotto l'aspetto paesistico e naturalistico (il tratto del Pian Senese a gestione irrigua intensiva, le pendici di Casa Querciola-Scarna).

#### **D. La collina agricola produttiva con forte valore paesaggistico**

Ricadono in queste zone le colline e le aree di crinale percorse da strade panoramiche, caratterizzate dalla presenza di colture arboree tradizionali (in prevalenza vite e olivo in coltura specializzata o promiscua) miste a seminativi e a bosco e dove sono presenti, in forma residuale, antiche sistemazioni idraulico agrarie (terrazzamenti e ciglionamenti) la cui conservazione è strategica sia per la stabilità dei versanti sia per il mantenimento dei caratteri paesaggistici tipici dell'area.

Il PS qui prevede il mantenimento e lo sviluppo delle attività produttive di tipo agro-silvo-pastorale anche integrate da forme sussidiarie (agriturismo, attività per il tempo libero), con particolare attenzione alla salvaguardia delle fasce di territorio che insistono lungo i crinali.

I subsistemi individuati sono:

- aree con elevata permanenza di impianti e sistemazioni tradizionali sia sotto l'aspetto agro-vegetazionale che viario-insediativo (il crinale di Mensanello, il crinale della Volterrana, le dorsali collinari di Paurano-Collalto, la conca di Onci, le ondulazioni collinari tra Dometeia e il Botro del Conio)
- aree con elevata vulnerabilità dei caratteri ambientali e agro-paesistici (il versante "lineare" tra Campiglia e Montecchio, Montevasoni)
- zone a gestione agricola intensiva da riqualificare sotto l'aspetto paesistico e naturalistico (zona del Palagio con prevalenza di colture viticole estensive)
- aree collinari a prevalente indirizzo silvo-pastorale e con colture estensive.
- 

#### **E. I nuclei e le case sparse**

Il PS riconosce che una parte molto considerevole del patrimonio edilizio di Colle, sia in termini quantitativi che qualitativi, è costituita dai nuclei e dalle case sparse che con maggiore o minore densità "guarniscono" tutto il territorio comunale fino a identificare un vasto sistema puntiforme originato dallo sfruttamento agricolo del territorio. Il sistema a rete puntiforme dei nuclei e delle case sparse è suddiviso dal PS in altri subsistemi puntiformi in base a criteri funzionali, insediativi, infrastrutturali ma anche storici e formali: i nuclei storici, i nuclei di espansione, i nuclei misti, le case sparse "in uso", le case sparse "in disuso", le ville isolate storiche, le ville isolate recenti e gli edifici speciali. L'attribuzione a tali classi di edifici e complessi è comunque rinviata al Regolamento Urbanistico; questi subsistemi, infatti, non sono individuati cartograficamente nel PS.

Il Piano Strutturale del 2001 prevedeva una disponibilità di nuovi spazi residenziali pari a 502.500 mc. complessivi, dei quali 239.800 mc. di nuova edificazione e 262.750 mc. attraverso il recupero di immobili esistenti o attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica. Con la Variante di assestamento del 2009 sono state incrementate le volumetrie residenziali di nuova edificazione per un totale di circa 29.000 mq. di Superficie Netta (comprendendo in tale valore anche gli interventi di ampliamento di edifici esistenti) oltre ad una parte derivante da ristrutturazioni, recupero e riconversioni.

L'articolazione del territorio del PS in sistemi e subsistemi è stata recepita dal Regolamento Urbanistico come struttura primaria per la definizione delle discipline di piano.

Il **Regolamento Urbanistico** approfondisce specificamente le discipline per il centro antico e per i nuclei e le case sparse di matrice storica sulla base di rilievi e studi molto dettagliati. Per i nuclei e le case sparse, come sopra ricordato, è stata svolta una schedatura di dettaglio attraverso un'estesa campagna di sopralluoghi insieme alla consultazione degli elenchi redatti ai sensi della LR 59/1980, riferita dunque al patrimonio edilizio di valore architettonico, tipologico e/o storico-documentale; ciò ha permesso di costruire una disciplina che, evitando l'applicazione di prescrizioni valide indistintamente su tutti gli edifici, tiene conto delle peculiarità individuali dei singoli manufatti e contesti. Analogamente per il centro antico è stato condotto un rilievo a tappeto relativo sia agli edifici che agli spazi aperti che, integrato da analisi

documentarie e bibliografiche, ha portato alla definizione delle “unità edilizie minime”, cioè degli organismi edilizi dotati di una loro identità ed autonomia architettonico-funzionale; le schede delle unità edilizie minime contengono i dati di rilievo e altre informazioni pertinenti, come ad esempio la presenza di vincoli di tutela specifici, e riportano suggerimenti e indicazioni sugli elementi da salvaguardare e sugli interventi auspicabili, riferimento principale per l'attribuzione dei tipi di intervento e delle destinazioni d'uso ammessi dal RU.

Le Aree di trasformazione previste dal RU riguardano una serie di interventi che comprendono il recupero o la riconversione del patrimonio edilizio esistente, la nuova edificazione e la sistemazione e il trattamento del suolo, da attuare in modo unitario o coordinato. Per gli interventi ritenuti più rilevanti e per i quali sono indispensabili indirizzi progettuali più dettagliati il piano definisce singole Schede Norma, di volta in volta corredate da approfondimenti legati ai differenti temi e contesti. Nella versione originariamente approvata le Schede Norma sono state focalizzate principalmente su alcuni ambiti di riconversione - i Macelli, la Fabbrichina, via Gramsci, la Lisciata, la Ferriera, lo Spuntone, S. Marziale - e su alcuni progetti per il centro antico e per il “Piano” - S. Agostino, Museo del cristallo, il Baluardo, piazza S. Caterina, ex ospedale di S. Lorenzo, via del Refe Nero -; a questi si sono aggiunti nel tempo con le varianti diversi altri interventi, di più varia natura, anche all'esterno del capoluogo.

Il dimensionamento residuo del RU si attesta attualmente, considerando i principali interventi di nuova edificazione e riconversione da attuare e residui da completare o con progetti convenzionati nelle aree urbane e limitrofe, su un totale complessivo di circa 290.500 mq. di Superficie Edificabile/Edificata (calcolata a partire dal parametro della Superficie Netta - utilizzato dal RU - con l'aggiunta di una percentuale di Superficie Accessoria del 25% per la residenza o del 30% per le altre destinazioni), dei quali circa 181.200 mq. di SE di nuova edificazione. Per la residenza sono previsti ancora circa 145.800 mq., corrispondenti a 5.400 abitanti teorici (applicando un parametro di 27 mq. di SE per abitante). Una quantità simile - circa 141.300 mq. di SE - è ancora prevista complessivamente per funzioni industriali/artigianali, commerciali e direzionali; la quota per la destinazione produttiva è di circa 80.400 mq. di SE, mentre quella per le attività commerciali al dettaglio è pari a oltre 44.000 mq. di SE.

All'esterno dei centri abitati e delle zone produttive sono individuati inoltre alcuni interventi a carattere specialistico che comportano anche la realizzazione di nuovi volumi. Il più consistente è quello di un nuovo Resort/hotel di lusso, collegato alla realizzazione di un campo da golf, in località Brentine, che ammette una Superficie Netta massima di 14.600 mq. (massimo 600 posti letto).

Dal punto di vista quantitativo il grado di attuazione delle previsioni del Regolamento Urbanistico risulta certamente alto, visto che una quota rilevante degli interventi previsti è stata realizzata ed ultimata o è in corso di esecuzione o di progettazione, sia per quanto concerne gli interventi diretti che i comparti (progetti convenzionati e piani attuativi); permangono difficoltà nel caso delle operazioni di ristrutturazione urbanistica e di alcuni progetti con particolari complessità. Lo stesso può valere per le dotazioni di aree a standard ed attrezzature pubbliche e/o di uso pubblico, anche grazie alla positiva situazione pregressa, salvo il caso delle attrezzature scolastiche che non raggiungono il pieno soddisfacimento delle quantità di standard di spazi necessari, come sopra anticipato. Sul piano delle attrezzature sanitarie è stato realizzato lo spostamento del centro socio-sanitario nella nuova sede di Campolungo, in modo da dare una risposta più consona alle esigenze degli utenti e una collocazione più funzionale.

In un bilancio complessivamente positivo dunque, se si eccettuano le criticità sopra richiamate, del tutto comprensibili visto anche il quadro socio-economico che si è venuto a creare nell'ultimo periodo, si può forse osservare che la scelta di consentire l'attuazione di previsioni di ampia portata tramite interventi parziali non si è sempre dimostrata del tutto convincente, avendo in qualche caso dato luogo a progetti incompiuti o frammentati, dove è rimasta carente soprattutto la definizione dello spazio pubblico e il coordinamento tra i diversi interventi, nonostante la grande e diffusa attenzione del Regolamento Urbanistico per il progetto di suolo.

### 6.1.1 Il Piano di Classificazione Acustica Comunale (PCCA)

Il Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A) del territorio comunale di Colle di Val d'Elsa, è stato approvato con Delibera C.C. n. 54 del 30/06/2005. Il piano consiste nella suddivisione del territorio in aree

acusticamente omogenee (rif. D.P.C.M. 14/11/1997), realizzate in base alle destinazioni d'uso attuali. Il risultato dell'analisi eseguita classifica il territorio comunale quasi completamente in classe III (aree di tipo misto) a causa dell'intenso uso agricolo del suolo e della presenza di alcune attività artigianali.

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 LR 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.

#### 6.1.1.1 Coerenza fra PS e PCCA

La struttura del territorio comunale, dal punto di vista degli insediamenti, è composta da centri urbani e zone specialistiche, centri abitati secondari, nuclei e aggregati, oltre a una rete di edifici e complessi diffusa nel territorio rurale. Il perimetro del territorio urbanizzato del PS è coincidente con quello del Regolamento Urbanistico vigente. All'interno del territorio urbanizzato, sostanzialmente le varianti riguardano i seguenti punti, così come trattati nella relazione di Piano :

1. ampliamento del polo scolastico nella fascia posta a valle dell'insediamento di via Volterrana, tra la strada per Sant'Andrea e la strada della Fornacina;
2. alcuni spazi non costruiti finalizzati alla riqualificazione del disegno dei margini urbani, nelle aree dove il tessuto urbano risulta più sfrangiato e in relazione agli interventi di rigenerazione che interesseranno soprattutto luoghi caratterizzati da dismissione o sottoutilizzo e in fase di riconversione;
3. un'area di Belvedere che è stata oggetto di una variante al Regolamento Urbanistico approvata a marzo 2019, per la quale dunque le previsioni risultano tutt'ora efficaci;
4. varchi a rischio individuati dalla struttura ecosistemica quali elementi funzionali della rete ecologica, che si riconoscono in particolare nella parte a nord-ovest rispetto a Colle Alta, tra gli insediamenti residenziali con un prevalente sviluppo moderno e contemporaneo (tra Borgonuovo e Le Grazie, tra Le Grazie e Borgatello e poi tra Le Grazie e Campiglia), e tra le zone industriali/artigianali pianificate (tra Gracciano e Pian dell'Olmino, tra San Marziale, Selvamaggio, Belvedere e Catarelli, e da Belvedere verso le zone industriali di Rigoni e Pian del Casone, in Comune di Monteriggioni).

In particolare, per il punto 4, sarà necessario adeguare il PCCA alle esigenze del contesto naturale formato dalla rete ecologica e dai varchi, considerando che hanno anche necessità di protezione acustica (il rumore delle attività umane può impedire ad un animale di sentire altri suoni per lui importanti, che gli permettono di dirigersi, di cercare il cibo, di difendere il territorio, di evitare i predatori, di attirare il partner o di far parte di un gruppo sociale). La rete ecologica e i varchi dovrebbero teoricamente essere classificati in zona I - Aree particolarmente protette, come di seguito riportato.

I – Aree particolarmente protette	rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.
-----------------------------------	--

## 6.2 Il Piano di indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT-PPR)

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico 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 in quanto tali.

Al fine di delineare il quadro strategico regionale in cui il Piano Strutturale si inserisce sono stati estrapolati, dagli elaborati del PIT con valenza di piano paesaggistico (approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 37 del 27 marzo 2015) i contenuti generali del Piano regionale e quelli ritenuti attinenti ed importanti in relazione al territorio dei Comuni interessati dal P.S. In particolare, sono stati esaminati i seguenti documenti:

- *Documento di Piano;*
- *Disciplina di Piano;*
- *AMBITO 09 - Val d'Elsa;*
- *Elaborato 8 B - Disciplina dei beni paesaggistici e relativa cartografia.*

Il Consiglio Regionale ha approvato il Piano Paesaggistico Regionale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR) con Deliberazione del 27 marzo 2015, n. 37. 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).

Lo strumento di governo del territorio della regione Toscana è strutturato secondo le seguenti componenti: Relazione Generale, Documento di piano, Disciplina Generale, Elaborati di livello regionale, Schede d'ambito e Beni paesaggistici.

Nella relazione generale sono indicati tre metaobiettivi a cui il piano tende:

- 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 metaobiettivi, sono inoltre evidenziati gli obiettivi strategici del piano paesaggistico 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.

Come premesso, il PIT-PPR è ripartito su due livelli distinti, 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.

#### 6.2.1.1 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).

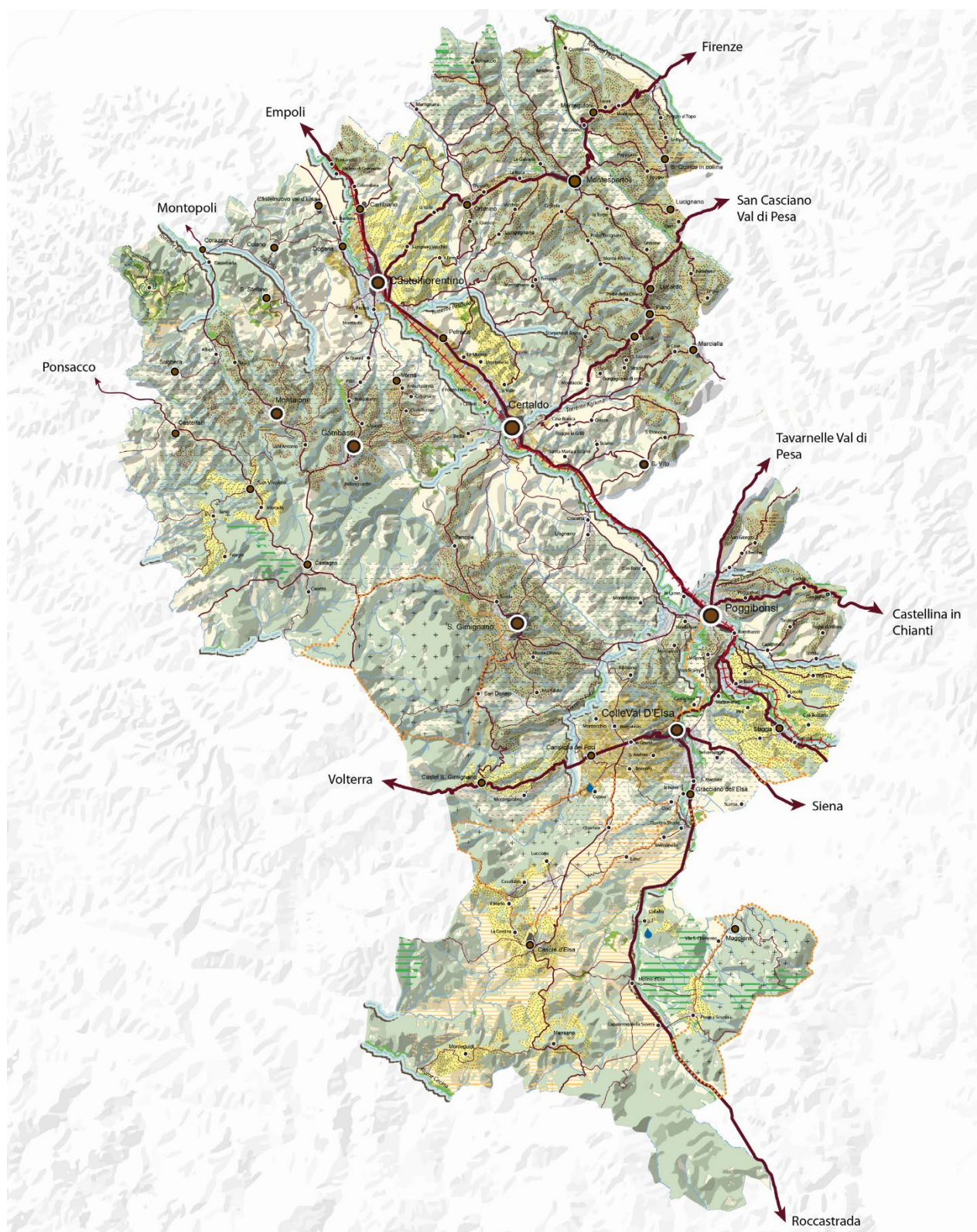


Figura 8 PIT/PPR, Scheda d'Ambito – Interpretazione di sintesi Patrimonio territoriale e paesaggistico



## **I INVARIANTE STRUTTURALE – “I CARATTERI IDROGEOMORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI”**

L'obiettivo generale è l'**equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici**, 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 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.

## **III 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 **riequilibrio 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 policentrico** 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.

#### IV 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.

#### 6.2.2 Coerenza fra Piano Strutturale e Invarianti

Una prima coerenza si stabilisce valutando gli obiettivi delle quattro invarianti con gli obiettivi del Piano Strutturale, comprese le Direttive per il prossimo Piano Operativo. Non ci sono obiettivi incoerenti con il PIT-PPR, mentre le caselle vuote delle matrici con cui sono stati "incrociati" rappresentano la non pertinenza degli obiettivi stessi. Le quattro matrici (ognuna per Invariante) mettono in luce la sostanziale coerenza fra i due strumenti di pianificazione.

## COERENZA FRA PIANO STRUTTURALE E PRIMA INVARIANTE DEL PIT/PPR

		PRIMA INVARIANTE I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici  Obiettivo generale: L'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici	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;	e) il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.
Obiettivi del Piano Strutturale	per la Collina e la Collina dei bacini neo-quaternari	mantenere e recuperare la stabilità idrogeologica del territorio;	COERENTE				
		migliorare l'efficienza del deflusso superficiale delle acque, ai fini del contrasto all'erosione del suolo e della prevenzione del rischio geomorfologico;		COERENTE			
		garantire la funzionalità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria e proteggere gli acquiferi dagli inquinamenti;		COERENTE			
		salvaguardare le emergenze naturalistiche legate a peculiari geositi e gli ambienti carsici (morfotipi Cca, CIVr e in parte CBLr), in particolare nella depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia;					COERENTE
		tutelare l'area interessata da fenomeni di geotermalismo in località Le Caldane;				COERENTE	
	per la Pianura e il Margine	contenere l'erosione del suolo e la sua compattazione;			COERENTE		
		salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;				COERENTE	
		ridurre l'esposizione al rischio idraulico degli insediamenti.	COERENTE				

Direttive per il Piano Operativo	evitare alterazioni della natura del suolo e interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e per limitare l'erosione del suolo;		COERENTE	COERENTE					
	limitare l'impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde e gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua;		COERENTE						
	regolamentare le attività estrattive al fine della tutela degli acquiferi sensibili, in particolare nel morfotipo Cca;								
Direttive per il Piano Operativo	coniugare le attività agricole con la protezione del suolo e delle falde acquifere, anche attraverso opportune tecniche di impianto e di gestione, in particolare:	COERENTE			COERENTE				COERENTE
	- favorire la predisposizione di sistemazioni di versante e il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso e favorire altresì gli interventi di recupero e di mantenimento delle opere di sistemazione idraulico-agraria;	COERENTE							
	- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli effetti sull'idrologia;	COERENTE							COERENTE
	- proteggere gli acquiferi;	COERENTE							COERENTE
	limitare il consumo di suolo in particolare nelle aree esposte a rischio idraulico di fondovalle e di pianura;	COERENTE				COERENTE			COERENTE
	evitare trasformazioni che alterino la funzionalità del corso d'acqua, ai fini della prevenzione del rischio idraulico;								COERENTE
	migliorare la gestione delle fasce ripariali, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia per riqualificare o ricostituire il continuum ecologico e la vegetazione ripariale.		COERENTE						



**COERENZA FRA PIANO STRUTTURALE E SECONDA INVARIANTE DEL PIT/PPR**

		<b>SECONDA INVARIANTE</b> <b>I caratteri ecosistemici del paesaggio</b>					<b>OBIETTIVO SPECIFICO DEL PS</b>	
		<b>Obiettivo generale:</b> <b>Elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale</b>	<b>a) il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne;</b>	<b>b) il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;</b>	<b>c) il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;</b>	<b>d) la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;</b>	<b>e) la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.</b>	<b>f) la valorizzazione del Parco fluviale del Fiume Elsa e il mantenimento ed ampliamento della continuità e qualità dei suoi ecosistemi.</b>
<b>Obiettivi del Piano Strutturale</b>	per la Collina e la Collina dei bacini neo-quaternari	mantenere e recuperare la stabilità idrogeologica del territorio;	COERENTE					
		migliorare l'efficienza del deflusso superficiale delle acque, ai fini del contrasto all'erosione del suolo e della prevenzione del rischio geomorfologico;	COERENTE					
		garantire la funzionalità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria e proteggere gli acquiferi dagli inquinamenti;		COERENTE				
		salvaguardare le emergenze naturalistiche legate a peculiari geositi e gli ambienti carsici (morfotipi Cca, CIVr e in parte CBLr), in particolare nella depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia;					COERENTE	
		tutelare l'area interessata da fenomeni di geotermalismo in località Le Caldane;					COERENTE	
	per la Pianura e il Margine	contenere l'erosione del suolo e la sua compattazione;	COERENTE					
		salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;	COERENTE					
		ridurre l'esposizione al rischio idraulico degli insediamenti.						COERENTE

Direttive per il Piano Operativo	evitare alterazioni della natura del suolo e interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e per limitare l'erosione del suolo;		COERENTE			
	limitare l'impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde e gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua;	COERENTE				
	regolamentare le attività estrattive al fine della tutela degli acquiferi sensibili, in particolare nel morfotipo Cca;					COERENTE
	coniugare le attività agricole con la protezione del suolo e delle falde acquifere, anche attraverso opportune tecniche di impianto e di gestione, in particolare:		COERENTE			
	- favorire la predisposizione di sistemazioni di versante e il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso e favorire altresì gli interventi di recupero e di mantenimento delle opere di sistemazione idraulico- agraria;		COERENTE	COERENTE		
	- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli effetti sull'idrologia;		COERENTE	COERENTE	COERENTE	
	- proteggere gli acquiferi;	COERENTE				
	limitare il consumo di suolo in particolare nelle aree esposte a rischio idraulico di fondovalle e di pianura;					
	evitare trasformazioni che alterino la funzionalità del corso d'acqua, ai fini della prevenzione del rischio idraulico;	COERENTE		COERENTE		
	migliorare la gestione delle fasce ripariali, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia per riqualificare o ricostituire il continuum ecologico e la vegetazione ripariale.	COERENTE				

**COERENZA FRA PIANO STRUTTURALE E TERZA INVARIANTE DEL PIT/PPR**

		<p><b>TERZA INVARIANTE</b>  <b>Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali</b></p> <p>Obiettivo generale:                      Salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo</p>	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 riequilibrio 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 policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.
<p><b>Obiettivi del Piano Strutturale</b></p>	<p>per la Collina e la Collina dei bacini neo-quaternari</p>	<p>mantenere e recuperare la stabilità idrogeologica del territorio;</p>			COERENTE					COERENTE
		<p>migliorare l'efficienza del deflusso superficiale delle acque, ai fini del contrasto all'erosione del suolo e della prevenzione del rischio geomorfologico;</p>			COERENTE					COERENTE
		<p>garantire la funzionalità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria e proteggere gli acquiferi dagli inquinamenti;</p>			COERENTE		COERENTE			COERENTE
		<p>salvaguardare le emergenze naturalistiche legate a peculiari geositi e gli ambienti carsici (morfotipi Cca, CIVr e in parte CBLr), in particolare nella depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia;</p>							COERENTE	
		<p>tutelare l'area interessata da fenomeni di geotermalismo in località Le Caldane;</p>							COERENTE	
	<p>per la Pianura e il Margine</p>	<p>contenere l'erosione del suolo e la sua compattazione;</p>					COERENTE			
		<p>salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;</p>								COERENTE
		<p>ridurre l'esposizione al rischio idraulico degli insediamenti.</p>								COERENTE



Direttive per il Piano Operativo	evitare alterazioni della natura del suolo e interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e per limitare l'erosione del suolo;			COERENTE			
	limitare l'impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde e gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua;	COERENTE					
	regolamentare le attività estrattive al fine della tutela degli acquiferi sensibili, in particolare nel morfotipo Cca;						
	coniugare le attività agricole con la protezione del suolo e delle falde acquifere, anche attraverso opportune tecniche di impianto e di gestione, in particolare:			COERENTE			
	- favorire la predisposizione di sistemazioni di versante e il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso e favorire altresì gli interventi di recupero e di mantenimento delle opere di sistemazione idraulico-agraria;			COERENTE			
	- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevenzano e riducano gli effetti sull'idrologia;			COERENTE			
	- proteggere gli acquiferi;				COERENTE		
	limitare il consumo di suolo in particolare nelle aree esposte a rischio idraulico di fondovalle e di pianura;		COERENTE				
	evitare trasformazioni che alterino la funzionalità del corso d'acqua, ai fini della prevenzione del rischio idraulico;		COERENTE				
	migliorare la gestione delle fasce ripariali, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia per riqualificare o ricostituire il continuum ecologico e la vegetazione ripariale.						COERENTE

**COERENZA FRA PIANO STRUTTURALE E QUARTA INVARIANTE DEL PIT/PPR**

		<p><b>QUARTA INVARIANTE</b>  <b>I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali</b></p> <p>Obiettivo generale:                      Salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali</p>							
		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 corridoio 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 strutturali 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 del versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;	e) il riequilibrio 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 del paesaggio;	h) l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.
<p><b>Obiettivi del Piano Strutturale</b></p> <p>per la Collina e la Collina dei bacini neo-quaternari</p> <p>per la Pianura e il Margine</p>	<p>mantenere e recuperare la stabilità idrogeologica del territorio;</p>	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE				COERENTE
	<p>migliorare l'efficienza del deflusso superficiale delle acque, ai fini del contrasto all'erosione del suolo e della prevenzione del rischio geomorfologico;</p>		COERENTE	COERENTE	COERENTE				COERENTE
	<p>garantire la funzionalità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria e proteggere gli acquiferi dagli inquinamenti;</p>		COERENTE			COERENTE			COERENTE
	<p>salvaguardare le emergenze naturalistiche legate a peculiari geositi e gli ambienti carsici (morfotipi Cca, CIVr e in parte CBLr), in particolare nella depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia;</p>								
	<p>tutelare l'area interessata da fenomeni di geotermalismo in località Le Caldane;</p>								
	<p>contenere l'erosione del suolo e la sua compattazione;</p>		COERENTE	COERENTE					
	<p>salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;</p>		COERENTE						
<p>ridurre l'esposizione al rischio idraulico degli insediamenti.</p>		COERENTE							

Direttive per il Piano Operativo	evitare alterazioni della natura del suolo e interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e per limitare l'erosione del suolo;			COERENTE					
	limitare l'impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde e gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua;			COERENTE	COERENTE				
	regolamentare le attività estrattive al fine della tutela degli acquiferi sensibili, in particolare nel morfotipo Cca;								COERENTE
Direttive per il Piano Operativo	coniugare le attività agricole con la protezione del suolo e delle falde acquifere, anche attraverso opportune tecniche di impianto e di gestione, in particolare:								COERENTE
	- favorire la predisposizione di sistemazioni di versante e il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso e favorire altresì gli interventi di recupero e di mantenimento delle opere di sistemazione idraulico-agraria;								COERENTE
	- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli effetti sull'idrologia;								COERENTE
	- proteggere gli acquiferi;								COERENTE
	limitare il consumo di suolo in particolare nelle aree esposte a rischio idraulico di fondovalle e di pianura;		COERENTE						COERENTE
	evitare trasformazioni che alterino la funzionalità del corso d'acqua, ai fini della prevenzione del rischio idraulico;								COERENTE
	migliorare la gestione delle fasce ripariali, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia per riqualificare o ricostituire il continuum ecologico e la vegetazione ripariale.								COERENTE



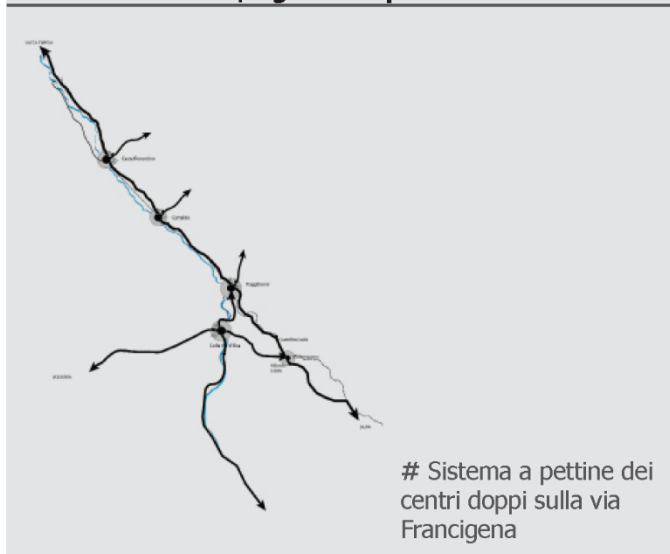
## STATUTO PIT/PPR – DISCIPLINA AMBITI DI PAESAGGIO: SCHEDA D'AMBITO 9 "VAL D'ELSA"

L'ambito di applicazione del PIT/PPR si estende all'intero territorio regionale individuando la disciplina generale, di livello regionale, riferita agli abachi delle quattro invarianti strutturali, e quella specifica di livello d'ambito. Il P.I.T. riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale derivanti dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni (articolo 15, comma 1) e ne identifica i relativi 20 ambiti di paesaggio (in particolare, per il territorio in esame, l'"Ambito 9 Val d'Elsa").

La scheda di ambito, come indicato all'art. 13, comma 3 della Disciplina di Piano, è articolata in sei sezioni: Profilo dell'ambito, Descrizione interpretativa, Invarianti strutturali, Interpretazione di sintesi, Indirizzi per le politiche e Disciplina d'uso.

**Il morfotipo insediativo di riferimento per Colle di Val d'Elsa è quello n. 5, "Morfotipo insediativo a maglia del paesaggio storico collinare".**

### 5.4 - La val d'Elsa | figure componenti



Il sistema insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare è costituito da insediamenti collinari di origine medievale che si posizionano lungo la viabilità di crinale longitudinale che segue l'andamento morfologico nord-ovest/sud-est delle colline plioceniche. Questi centri sono relazionati tra loro da una viabilità trasversale principale e da rapporti reciproci di intervisibilità. Le relazioni con il sistema agrario circostante sono assicurate dal sistema delle ville fattoria.

La struttura insediativa dell'ambito 9 è caratterizzata prevalentemente dal morfotipo insediativo n. 5 "Morfotipo insediativo a maglia del paesaggio storico collinare" (Articolazione territoriale 5.4 "La Valdelsa" e parte dell'articolazione 5.5 "Chianti fiorentino e

senese", nonché l'articolazione 5.7 "San Gimignano", 5.8 "I rilievi di Gambassi e Montaione" e parte dell'articolazione 5.14 "I rilievi boscati della Montagnola senese").

Si tratta di un sistema storicamente imperniato sulla valle dell'Elsa e sulla viabilità di origine medievale (Via Francigena) che la attraversa longitudinalmente, collegando l'ambito a nord con la valle dell'Arno e a sud con Siena. Sulla viabilità matrice di fondo valle si dispongono gli insediamenti principali di Poggibonsi, Certaldo e Castelfiorentino, collocati in forma compatta su piccole alture dominanti la valle, da essa diparte la viabilità secondaria a pettine verso la maglia poderale più o meno fitta delle aree collinari di riva destra e sinistra. Colle di Val d'Elsa, più a sud, si colloca in una posizione strategica di domino della valle, all'incrocio tra la viabilità longitudinale e quella trasversale proveniente da Volterra.

Il bacino fluviale dell'Elsa, pur nella sua sostanziale omogeneità idro-geo-morfologica, si articola in diversi paesaggi a cui corrispondono altrettanti sistemi insediativi: la piana alluvionale strutturata storicamente sulla risorsa fluviale, i rilievi pliocenici di riva destra, più arrotondati e caratterizzati dal paesaggio mezzadrile tradizionale, i rilievi di riva sinistra, più aspri e dominati dal bosco, l'emergenza di Colle di Val d'Elsa con i suoi piani di travertino e la morfologia prevalentemente montana dell'alta valle con la maglia insediativa rada della Montagnola.

La possibilità di sfruttare l'energia dell'Elsa e delle numerose sorgenti presenti nell'alto corso rappresenta un elemento strutturale per tutta la valle, che ha dato l'impulso alla realizzazione di numerosi insediamenti produttivi legati alla costruzione di canali ed opifici idraulici. Nel tratto tra le Caldane e le sorgenti delle Vene sono presenti gli edifici storici di Calcinaia che utilizzavano l'energia dell'acqua. A Gracciano, dove l'Elsa incontra il Ponte di San Marziale e forma il salto del Diborrato si trova un antico sistema di gore che forniva energia motrice a varie industrie manifatturiere.



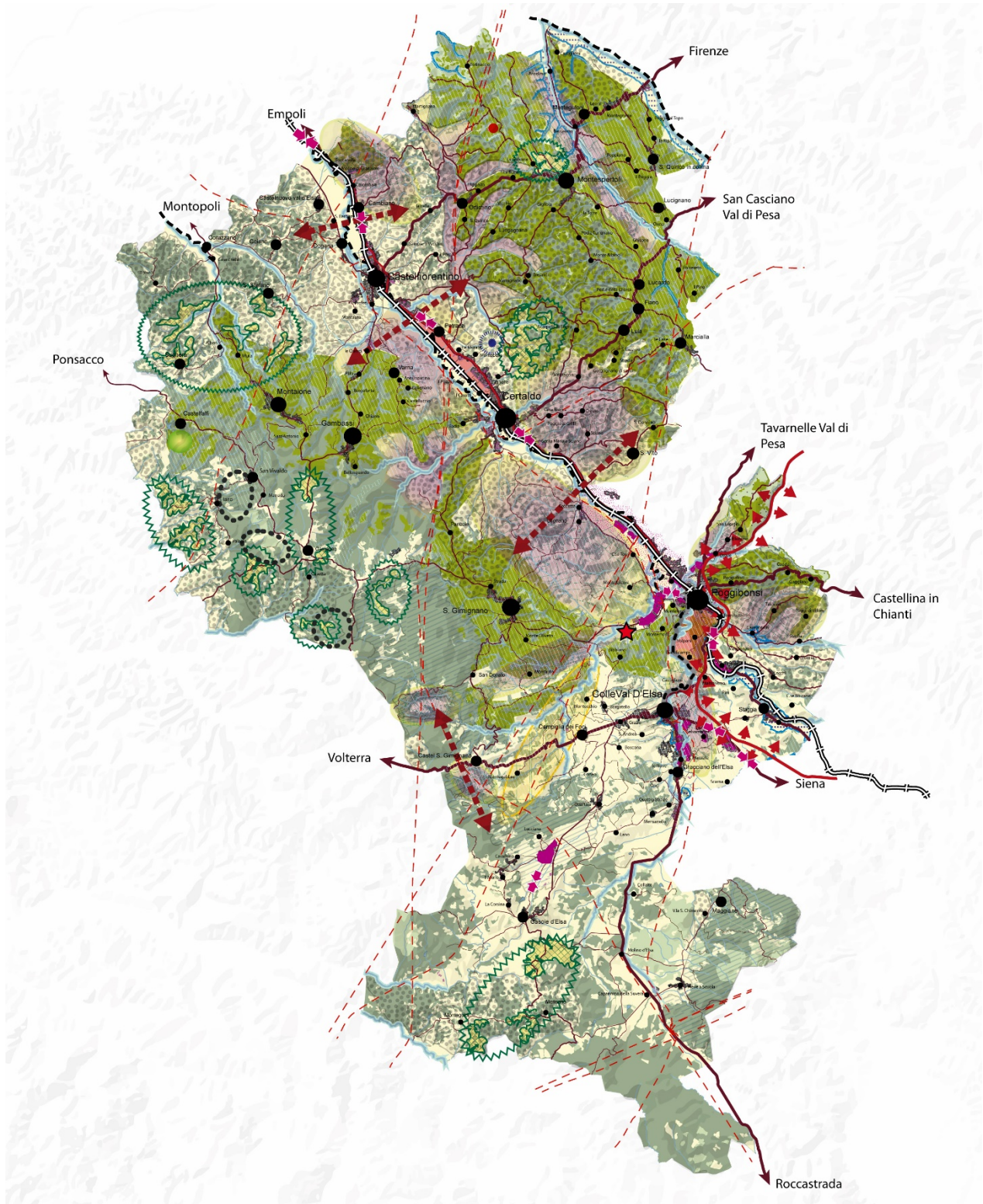


Figura 9 PIT/PPR, Scheda d'Ambito – Interpretazione di sintesi Criticità

La valle dell'Elsa nel tratto urbano di Colle scorre in tratti molto incassati e, ai piedi del centro storico, si sono sviluppati sistemi produttivi storicizzati legati a varie infrastrutture quali opere di regimentazione delle acque. Il sistema infrastrutturale è imperniato sul percorso longitudinale della valle.

#### Obiettivi di qualità e direttive

##### Obiettivo 1

Riequilibrare il sistema insediativo ed infrastrutturale polarizzato nel fondovalle e perseguire l'integrazione funzionale e paesaggistica tra il sistema di valle (a prevalente vocazione residenziale, produttivo e commerciale) e il sistema collinare (a vocazione agricolo, turistico e culturale)

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 – evitare ulteriore consumo di suolo e mitigare gli effetti negativi delle urbanizzazioni esistenti nei fondovalle del Fiume Elsa, del Virginio, del basso corso del T. Orme e del tratto del T. Pesa, in particolare lungo gli assi infrastrutturali principali, anche ai fini di riqualificare le “aree critiche per la funzionalità della rete ecologica”, contenendo le attività e gli insediamenti produttivi misti entro i limiti del territorio urbanizzato, anche attraverso il riuso delle attività dismesse nonché mantenendo i varchi in edificati.

*Orientamenti:*

- promuovere il recupero ambientale, urbanistico e architettonico delle piattaforme produttive come “Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate” (A.P.E.A.);
- evitare i processi di saldatura dei plessi residenziali e delle zone industriali/artigianali lungo la SR 429, tra Ponte a Elsa, Castelfiorentino, Certaldo e Poggibonsi, lungo la SR 68 (Via Volterrana), tra Colle di Val d'Elsa e Campiglia, lungo la SP 1 e lungo la SP 27;
- garantire che i nuovi interventi infrastrutturali lungo il raccordo autostradale Firenze–Siena nel tratto Poggibonsi– Colle di Val d'Elsa e lungo la SR 429 non accentuino l'effetto barriera, anche al fine di migliorare i livelli di permeabilità ecologica del territorio circostante;
- migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e il loro grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, riducendo i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con priorità per l'area classificata come “corridoio ecologico fluviale da riqualificare” (Fiume Elsa e tratto del T. Pesa) e migliorando i livelli di sostenibilità delle attività di gestione della vegetazione ripariale.

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 – recuperare e valorizzare il ruolo connettivo del fiume Elsa come corridoio ecologico multifunzionale, riqualificando le riviere fluviali e gli insediamenti, ivi presenti, caratterizzati da aspetti di degrado e disomogeneità

*Orientamenti:*

- favorire la continuità delle aree agricole e naturali perifluviali;
- favorire forme sostenibili di fruizione delle riviere (realizzazione di percorsi di mobilità dolce, punti di sosta, accessi);
- valorizzare le testimonianze storico-culturali legate alla risorsa idrica (mulini, opifici, canali di derivazione) e i luoghi fortemente identitari presenti lungo il fiume.

1.4 – tutelare la rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche collinari connesse con la viabilità di fondovalle, in particolare con il tracciato della via Francigena, salvaguardando le visuali panoramiche ancora esistenti che si aprono da e verso le emergenze storico-architettoniche.

## **Obiettivo 2**

**Tutelare e salvaguardare gli elementi di carattere naturalistico di pregio paesaggistico, costituiti dalle peculiari forme erosive e dalle significative emergenze geomorfologiche e naturalistiche**

### **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 – tutelare le forme erosive residue (calanchi e balze) con particolare riferimento ai Calanchi di Casale (colline plioceniche ad Est di Certaldo), e al sistema di Calanchi di Iano, situati nell'alta val d'Era escludendo gli interventi antropici suscettibili di alterarne le caratteristiche geomorfologiche

*Orientamenti:*

- prevedere pratiche agricole conservative dei caratteri dei suoli anche attraverso l'individuazione di opportune fasce di rispetto e di forme di delocalizzazione di attività e manufatti non compatibili con la loro conservazione;
  - mantenere i calanchi bonificati con soluzioni preventive, come l'istituzione di aree inerbite lungo gli allineamenti originali degli impluvi.
- 1.2 – salvaguardare gli ambienti carsici della Collina Calcarea (di cui alla carta dei Sistemi Morfogenetici), con particolare riferimento alle aree ad ovest di San Gimignano e a sud di Colle di Val d'Elsa (Montagnola senese), a cui soggiace un sistema di acquiferi di importanza strategica a livello regionale, evitando processi di impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde.

*Orientamenti:*

- gestire i sistemi di drenaggio delle aree urbanizzate;
  - tutelare le superfici boscate, pascolive e coltivate a bassa intensità;
  - migliorare la sostenibilità delle locali attività estrattive.
- 1.3 – salvaguardare gli affioramenti ofiolitici e gli habitat di interesse conservazionistico ad essi associati sui versanti tra Pievescola e Collato, nelle alte valli dei torrenti Casciani, Egola e Carfalo, nell'alto bacino dell'Era, anche attraverso il miglioramento della sostenibilità delle locali attività estrattive;
- 1.4 – tutelare gli ecosistemi fluviali di maggiore interesse naturalistico con particolare riferimento all'ANPIL "Parco fluviale dell'alta Val d'Elsa", all'alto corso del fiume Cecina, ai torrenti Sellate, Foci, Carfalo (ANPIL "Alta Valle del Torrente Carfalo") e a tratti dei corsi dei torrenti Pesa, Virginio, Orme ed Egola, ai borri situati nell'alto bacino dell'Era, al Botro del Conio e quelli che scendono dai rilievi di Castelvecchio e San Gimignano, quali i borri delle Terribbie, degli Imbotroni e di Castelvecchio, nonché alle piccole aree umide naturali presenti lungo le sponde dei corsi d'acqua;
- 1.5 – tutelare gli ecosistemi forestali attuando la gestione forestale sostenibile, con particolare riferimento alla tutela delle importanti formazioni eterotopiche e abissali della Valle del Carfalo e del Borro di Castelvecchio, alla conservazione dei castagneti da frutto della Montagnola Senese e al miglioramento della qualità complessiva dei boschi di lano;
- 1.6 – tutelare le aree interessate da fenomeni di geotermalismo in particolare nelle zone di Gambassi Terme, lano e Gracciano (località Le Caldane).

**Obiettivo 3**

**Tutelare, riqualificare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio collinare, costituito da emergenze storiche e urbanistico-architettoniche, dalla struttura insediativa di lunga durata improntata sulla regola morfologica di crinale e sul sistema della fattoria appoderata, strettamente legata al paesaggio agrario, e dalle aree a pascolo**

**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:

- 3.1 – mantenere la leggibilità del sistema dei centri storici sorti in posizione strategica rispetto alla via Francigena e la leggibilità della struttura insediativa di crinale, evitando nuove espansioni che ne alterino l'integrità morfologica e percettiva dei nuclei storici e del paesaggio

*Orientamenti:*

- tutelare le visuali panoramiche che riguardano tali insediamenti e i rapporti di reciproca intervisibilità;
- 3.2 – tutelare la maglia e la struttura insediativa storica caratteristica del sistema villa-fattoria mantenendo le relazioni funzionali e paesaggistiche tra edilizia rurale e sistemi produttivi agrari, privilegiando il riuso in funzione di attività connesse all'agricoltura

*Orientamenti:*

- tutelare l'integrità morfologica e architettonica degli aggregati minori e dei manufatti edilizi di valore storico/ testimoniale o di carattere tradizionale (pievi, borghi e fortificazioni, ville-fattoria, case

coloniche), e la relazione tra questi e il loro intorno territoriale, rispettandone le tipologie edilizie senza ulteriori addizioni che ne compromettano la percezione d'insieme.

- 3.3 – tutelare e salvaguardare l'integrità percettiva della "città turrata" di San Gimignano con le Torri e il Castello e i suoi rapporti figurativi con il paesaggio agrario circostante, in quanto testimonianza unica ed elemento fortemente identitario di eccezionale valore paesaggistico, conservandone lo skyline ed evitando lo scivolamento delle nuove espansioni lungo i pendii;
- 3.4 – tutelare le relazioni fra viabilità storica e supporto geomorfologico, assicurando che eventuali modifiche del tracciato stradale posto sulle dorsali mantengano una posizione di crinale e si adattino alla morfologia del terreno. Tutelare e riqualificare le relazioni tra viabilità storica e territorio agricolo mediante la conservazione o ricostituzione del corredo arboreo, dei manufatti minori, delle opere di sostegno;
- 3.5 – riqualificare i contesti interessati da fenomeni di semplificazione colturale e perdita degli assetti paesaggistici tradizionali, favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio

*Orientamenti:*

- promuovere il mantenimento dell'infrastruttura rurale storica (viabilità podereale e interpodereale, corredo vegetazionale, sistemazioni idraulico-agrarie) in termini di integrità e continuità (con particolare riferimento alle seguenti aree individuate nella carta dei morfotipi rurali: morfotipi 16, 18, 20);
  - garantire la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, mediante la manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica, coerenti con il contesto paesaggistico, con particolare riferimento alle aree individuate nella carta dei morfotipi rurali (morfotipi 16, 18, 20) e ai problemi di sistemazione su suoli contrastanti nei sistemi morfogenetici della Collina dei bacini neo-quaternari a litologie alternate e della Collina su depositi neo-quaternari deformati;
  - mitigare gli impatti legati ai progetti turistico-alberghieri e golfistici;
  - favorire nei tessuti agricoli a maglia semplificata la ricostituzione della rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica, attraverso il miglioramento delle dotazioni ecologiche (corredo vegetazionale della maglia agraria, zone tampone rispetto al reticolo idrografico, aree boscate di collegamento tra nuclei forestali relittuali), con particolare riferimento al fondovalle a Nord-Ovest di Poggibonsi e ai territori agricoli di Colle di Val d'Elsa e Casole d'Elsa (di cui alla carta dei Morfotipi Rurali: morfotipo 6).
- 3.6 – negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, prevedere, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, soluzioni coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico prevedendo altresì adeguate dotazioni ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità;
  - 3.7 – negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico prevedendo altresì adeguate dotazioni ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità;
  - 3.8 – nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione anche agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica e idrogeologica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi, evitando soluzioni progettuali monumentali o che creino degli effetti di "fuori scala" rispetto al contesto paesaggistico; favorendo localizzazioni che limitino ove possibile gli interventi di sbancamento, non interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico e non coincidano con porzioni di territorio caratterizzate da elevata intervisibilità (linee di crinale, sommità di poggi); progettando le opere in modo da prevenire effetti di impermeabilizzazione al fine di garantire l'alimentazione delle falde acquifere;
  - 3.9 – favorire il potenziamento di una rete di fruizione lenta del territorio, valorizzando viabilità minore e sentieri esistenti, compresi i percorsi di fondovalle, e qualificando nuclei storici e borghi rurali come nodi e punti di sosta di un sistema di itinerari.



## **DISCIPLINA DEI BENI PAESAGGISTICI**

Il PIT/PPR sviluppa inoltre la specifica disciplina dei beni paesaggistici. Sono così sottoposti alla disciplina del PIT/PPR:

- a) gli “**immobili ed aree di notevole interesse pubblico**” ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera a) e dell’art. 136 del Codice;
- b) le “**aree tutelate per legge**” ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera b) e dell’art. 142, comma 1, del Codice.

Sono, altresì, sottoposti alla stessa disciplina, ai sensi dell’art. 157 del Codice, i beni paesaggistici oggetto di notifiche eseguite, di elenchi compilati, di provvedimenti ed atti emessi ai sensi della normativa previgente, nonché gli immobili e le aree indicati al comma 2 del medesimo articolo.

### **Immobili ed aree di notevole interesse pubblico**

**D.M. 04/02/1966 G.U. 55 del 1966 – Tipologia art. 136 D. Lgs. 42/04 lettere c) e d)**

*Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita nel territorio del comune di Colle di Val d’Elsa ID 9052252*

**1 – Struttura idrogeomorfologica** (Geomorfologia – Idrografia naturale – Idrografia artificiale)

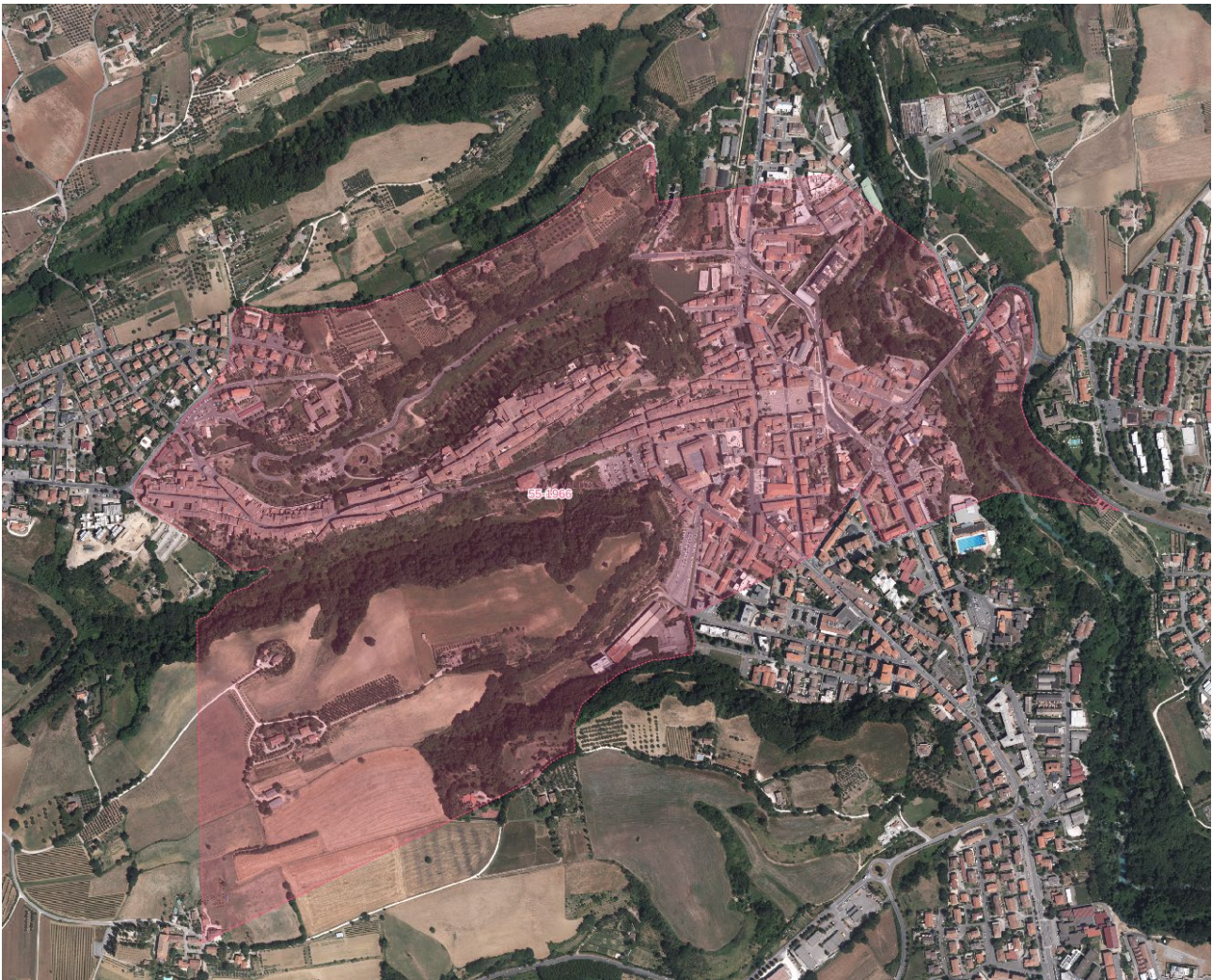
#### **b – direttive**

**1.b.1.** Gli enti territoriali, i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole volte a tutelare il colle di matrice sabbioso-argillosa su cui si localizza il centro storico di Colle e i limitrofi ripiani collinari di matrice travertinoso, mantenendone i caratteri morfologici, anche attraverso la messa in sicurezza.

**1.b.2.** Gli enti territoriali, i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a salvaguardare dal punto di vista naturalistico, ambientale e paesaggistico il reticolo idrografico, nonché le piane alluvionali e la vegetazione riparia esistente.

#### **c – prescrizioni**

**1.c.1.** Gli interventi sul reticolo idrografico sono ammessi a condizione che non compromettano l’integrità delle piane alluvionali e della vegetazione ripariale.



**2 – Struttura eco sistemica/ambientale** (Componenti naturalistiche – Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette e Siti Natura 2000))

**b – direttive**

**2.b.1.** 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 a:

- programmare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali, nonché alla difesa da cause avverse e fitopatologie;
- individuare e tutelare gli spazi di pertinenza e le aree verdi presenti lungo i tratti urbani dei corsi d'acqua che attraversano l'abitato di Colle di Val d'Elsa;
- riconoscere gli elementi vegetali del paesaggio agrario (siepi, filari alberati, boschetti, ecc.) al fine di mettere in atto interventi di loro nuova realizzazione e di miglioramento paesaggistico e naturalistico del paesaggio agrario;
- individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal Piano;
- riconoscere le aree di territorio agricolo e forestale che contribuiscono ad assicurare le continuità biotiche;
- garantire una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela degli ecosistemi torrentizi;
- disincentivare eventuali nuovi interventi di riforestazione su aree agricole e incolti.

**2.b.2.** Gli enti territoriali, i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono ad assicurare la tutela

dell'ANPIL "Parco fluviale dell'alta Val d'Elsa", anche mediante la realizzazione di un apposito regolamento di gestione (di competenza comunale).

### **c – prescrizioni**

**2.c.1.** Sono da escludere eventuali nuovi interventi di riforestazione su aree agricole e incolti;

**2.c.2.** Non sono ammessi interventi che compromettano l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze);

**2.c.3.** Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.

**3 – Struttura antropica** (Insediamenti storici – Insediamenti contemporanei – Viabilità storica – Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture – Paesaggio agrario)

### **b – direttive**

**3.b.1.** Gli enti territoriali, i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

- individuare, anche sulla base delle indicazioni del Piano paesaggistico, il nucleo insediativo storico di Colle di Val d'Elsa (matrice di insediamento) e il relativo intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, da intendersi quale area fortemente interrelata al bene medesimo sul piano morfologico, percettivo, identitario e storicamente su quello funzionale;
- riconoscere i caratteri morfologici (struttura urbana storica) e storico-architettonici del centro storico di Colle di Val d'Elsa nelle sue relazioni con il contesto paesaggistico, (riconoscimento delle aree di margine) nonché gli spazi urbani di fruizione collettiva;
- individuare zone di compromissione relative ad addizioni ed espansioni edilizie non correttamente inserite nel contesto e a elementi di disturbo delle visuali da e verso il centro storico e orientare gli interventi alla riqualificazione dell'immagine della città e degli elementi significativi del paesaggio rurale circostante.

**3.b.2.** Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

- orientare gli interventi di trasformazione e manutenzione del patrimonio edilizio verso la conservazione dei caratteri morfologici, architettonici, cromatici e tipologici storici;
- assicurare la compatibilità delle forme del riuso con la tipologia edilizia degli edifici di valore storico;
- orientare gli interventi, nell'intorno territoriale del centro storico di Colle di Val d'Elsa, verso la conservazione dei caratteri di matrice storica e delle relazioni percettive tra l'insediamento storico e il contesto paesaggistico, garantendo coerenza e continuità con i valori espressi dal paesaggio contermini;
- limitare i completamenti/espansioni edilizie orientando quelle ammissibili verso interventi coerenti e compatibili con il contesto in cui si inseriscono, sia sul piano delle forme architettoniche che della qualità insediativa, garantendo l'integrità morfologica ed estetico-percettiva del centro storico di Colle di Val d'Elsa, la conservazione e qualificazione dei margini urbani storicizzati, valutandone la dimensione in relazione alla consistenza e alle relazioni dimensionali dell'insediamento storico esistente;
- orientare gli interventi alla riqualificazione dell'immagine della città e degli elementi significativi del paesaggio circostante, in particolare al recupero e riqualificazione delle aree interessate dalla presenza di manufatti incongrui per tipologia, dimensione e caratteri formali;
- garantire la qualità e la coerenza dei sistemi di arredo urbano rispetto ai caratteri del centro storico di Colle di Val d'Elsa;
- assicurare il mantenimento delle aree libere e a verde che qualificano il tessuto urbano storico conservandone i caratteri tradizionali, la consistenza e la qualità urbana, nonché quelle rurali situate a margine dell'edificato storico in stretta relazione funzionale e percettiva con lo stesso;



- privilegiare e incentivare il mantenimento di funzioni pubbliche e/o di interesse pubblico negli spazi urbani (luoghi identitari) anche al fine di garantirne la fruizione collettiva alle comunità locali;
- impedire saldature lineari di sistemi insediativi storicamente distinti e non realizzare nuovi insediamenti che possano competere gerarchicamente e visivamente con l'aggregato storico;
- prevedere adeguate opere di integrazione paesaggistica e mitigazione per i parcheggi pubblici e privati.

**3.b.3.** Riconoscerne i caratteri morfologici, tipologici, architettonici e definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

- orientare le trasformazioni, compresa la manutenzione, verso la conservazione dei caratteri morfologici, tipologici, architettonici, storici e identitari, appartenenti alla consuetudine dei luoghi e incrementando il livello di qualità là dove sussistono situazioni di degrado;
- conservare e salvaguardare i resti la cinta muraria, i corredi funzionali e decorativi ad essa connessi;
- assicurare la compatibilità tra forme del riuso, destinazioni d'uso e caratteri tipologici degli edifici e delle aree di pertinenza;
- il corretto uso delle aree pertinenziali, disciplinando la realizzazione di garages, tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo.

**3.b.4.** Riconoscere:

- i margini degli insediamenti, sulla base delle indicazioni del Piano Paesaggistico, quali limite percepibile rispetto al territorio contermini;
- le regole generative degli insediamenti, gli elementi strutturanti il paesaggio, nonché quelli espressivi dell'identità dei luoghi;
- i coni e i bersagli visivi che si aprono verso la 'città storica', le emergenze storico-architettoniche e quelle naturalistiche, con particolare riguardo alle visuali prospettiche apprezzabili dalla viabilità e dai punti di belvedere.

**3.b.5.** Definire strategie, misure e regole / discipline volte a:

- privilegiare il recupero e completamento, limitando i processi di urbanizzazione e di sviluppo infrastrutturale che comportino l'aumento di consumo del suolo e del territorio agricolo.
- limitare i processi di urbanizzazione anche incentivando interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente;
- Incentivare gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente ed evitare che le espansioni degli insediamenti risultino concorrenziali rispetto alla riqualificazione dell'esistente;
- garantire la conservazione e qualificazione dei margini urbani storicizzati;
- impedire saldature lineari di sistemi insediativi storicamente distinti e non realizzare nuovi insediamenti che possano competere gerarchicamente e visivamente con l'aggregato storico;
- evitare lo sfrangiamento del tessuto urbano attraverso il recupero della forma compiuta dei fronti urbani;
- mantenere le aree verdi con ruolo di filtro tra l'edificato (produttivo-residenziale) e le emergenze storiche;
- non compromettere la qualità estetico-percettiva delle visuali da e verso la "città storica", le emergenze storico-architettoniche e quelle naturalistiche, con particolare attenzione alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici e delle vie di accesso, assicurando la tutela dei varchi visuali inedificati esistenti;
- assicurare che i nuovi interventi si armonizzino per forma, dimensione, partitura, allineamento ed orientamento con il tessuto consolidato e si rapportino con le modalità insediative storiche e con i segni significativi del paesaggio;
- garantire qualità insediativa anche attraverso un'articolazione equilibrata tra costruito e spazi aperti ivi compresi quelli di fruizione collettiva;
- migliorare la transizione tra paesaggio urbano e territorio aperto.

**3.b.6.** Riconoscere i percorsi della viabilità storica, i relativi caratteri strutturali/tipologici (gerarchie, giacitura, tracciato), le opere d'arte (quali muri di contenimento e protezione come muri a retta, muretti a secco) e le dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale quali elementi fondamentali di caratterizzazione del paesaggio.

**3.b.7.** Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- limitare, su tracciati di particolare visibilità e valore storico, gli interventi di adeguamento, circonvallazioni, innesti sul tracciato storico ecc., nonché la localizzazione di impianti di distribuzione carburante;
- conservare, anche per gli eventuali interventi di cui sopra, i caratteri strutturali/tipologici, le opere d'arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale, le relazioni storiche funzionali tra i tracciati, le emergenze architettoniche/insediamenti da essi connessi (pievi, ville, corti, monasteri, borghi...) e i luoghi aperti;
- valorizzare la viabilità minore, le strade vicinali, poderali e campestri, i sentieri.

**3.b.8.** Riconoscere il patrimonio edilizio rurale sparso o aggregato di valore storico, tipologico e architettonico e, anche sulla base delle indicazioni del Piano paesaggistico, la struttura consolidata del paesaggio agrario quale esito dell'interazione tra caratteri idrogeomorfologici, insediativi e colturali, alla quale sono associate forme e modalità di gestione agricola. Con particolare riferimento a:

- la maglia agraria letta rispetto alla sua dimensione, alla rete della viabilità poderale e interpoderale, al grado di infrastrutturazione ecologica di valenza paesaggistica (siepi, filari, alberi isolati, formazioni vegetali di corredo);
- le sistemazioni idraulico-agrarie (cigionamenti, lunette, terrazzamenti, acquidocci, scoline, fossi), con particolare riferimento a quelle ancora funzionanti;
- le relazioni storicamente consolidate tra paesaggio agrario e insediamento, sia sul piano morfologico-percettivo che su quello funzionale;
- gli assetti colturali.

**3.b.9.** Individuare le aree caratterizzate dalla permanenza di assetti agrari tradizionali (struttura consolidata del paesaggio agrario di impianto tradizionale e di interesse storico).

**3.b.10.** Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- promuovere e incentivare le attività agricole, quali pratiche di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale;
- definire gli interventi di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale finalizzati al mantenimento dei caratteri di valore paesaggistico espressi dall'area di vincolo, da attuarsi anche nell'ambito dei PAPMAA (Programma Aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale);
- mantenere/tutelare/conservare gli assetti figurativi del paesaggio agrario tradizionale (la struttura consolidata del paesaggio agrario di impianto tradizionale di interesse storico);
- mantenere nei contesti storicamente caratterizzati da varietà colturale il mosaico agrario;
- individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal Piano;
- gestire le trasformazioni edilizie assicurando il mantenimento della relazione spaziale, funzionale e percettiva tra insediamento (in particolare le case coloniche) e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale e la conservazione dell'impianto tipologico e architettonico, l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento;
- mantenere in presenza di un resede originario la caratteristica unità tipologica, conservando i manufatti accessori di valore storico-architettonico.

## **c – prescrizioni**

**3.c.1.** Sono ammessi interventi di trasformazione del patrimonio edilizio del centro storico di Colle di Val d'Elsa e dell'intorno territoriale ad esso adiacente, a condizione che:

- siano garantiti la coerenza con l'assetto morfologico urbano di impianto storico, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di impianto storico degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali,

finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti con il contesto urbano e con i valori espressi dall'edilizia locale;

- sia garantita la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico evitandone la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico;
- siano mantenuti i percorsi interni ai parchi, giardini e alle sistemazioni delle pertinenze presenti lungo i tratti urbani sia nel loro andamento che nella finitura, dei manufatti presenti e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini) e dei viali di accesso alla città storica;
- siano conservati e riqualificati gli spazi e le aree libere e quelle a verde a margine degli edifici o intercluse nel tessuto storico, mantenendone i caratteri e le qualità distintive (arredi, corredi vegetazionali, pavimentazioni, percorsi);
- siano mantenuti i percorsi, i camminamenti, i passaggi, gli accessi di interesse storico al centro di Colle di Val d'Elsa e le relative opere di arredo;
- siano conservati i valori identitari dello skyline dell'insediamento storico;
- le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso la città storica e le emergenze, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili.
- nella realizzazione di recinzioni, tettoie, schermature, ecc. sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con il contesto;
- l'installazione di impianti solari termici e fotovoltaici sulle coperture sia limitata esclusivamente ad ambiti non in posizioni tali da alterare la percezione di unitarietà dei manti di copertura del centro storico di Colle di Val d'Elsa.

**3.c.2.** Per gli interventi che interessano gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale ivi inclusa l'edilizia rurale, sono prescritti:

- la conservazione della cinta muraria, dei suoi corredi funzionali e decorativi, attraverso la manutenzione delle cortine murarie, della vegetazione ed il recupero dell'integrità visiva delle mura;
- il mantenimento dell'impianto tipologico/architettonico e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti e compatibili con quelle originali del medesimo;
- in presenza di sistemazioni delle pertinenze originarie e comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento del sottofondo, dei manufatti presenti e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini);
- in presenza di un resede originario o comunque storicizzato, sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee conservare i manufatti accessori di valore storico-architettonico.

**3.c.3.** Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:

- siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale;
- siano mantenuti i coni e i bersagli visivi (fondali e panorami, skylines);
- siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio;
- siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;
- sia garantita qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva;
- sia mantenuta l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità.

**3.c.4.** Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato.

**3.c.5.** Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica sono ammessi a condizione che:

- non alterino o compromettano l'intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, evitando modifiche degli andamenti altimetrici (fatta eccezione per gli interventi necessari per la messa in sicurezza idraulica), delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali e che per la messa in sicurezza, i cui interventi sono fatti salvi, vengano utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica nel rispetto dei caratteri tipologici, storici e paesaggistici; - siano conservate le opere d'arte (muri di contenimento e protezione come muri a retta, muretti a secco) e i manufatti di corredo (tabernacoli, edicole, edifici per la manutenzione stradale) di valore storico-tradizionale;
- sia conservato l'assetto figurativo delle dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale;
- per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere (di naturalità e di ruralità) del contesto;
- la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta i caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti l'aumento della superficie impermeabile;
- la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, ai caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche;
- il trattamento degli spazi interclusi nelle rotatorie sia coerente con il valore paesaggistico del contesto.

**3.c.6.** Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:

- garantiscano l'assetto idrogeologico e si accordino con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto quanto a forma, dimensioni, orientamento;
- sia garantita la continuità della viabilità interpodereale sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando la banalizzazione dell'uso del cipresso e l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto rurale; sia tutelata l'efficienza della rete di infrastrutturazione ecologica, ove presente, costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze);
- siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione delle opere di sistemazione e regimentazione dei suoli.

**3.c.7.** Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che:

- venga mantenuta la relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale;
- sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee (sia vietato il frazionamento, con delimitazioni strutturali, dei resedi pavimentati originariamente ad uso comune);
- nella realizzazione di tettoie, recinzioni, garages e schermature, viabilità di servizio, corredi vegetazionali, elementi di arredo nelle aree pertinenziali, sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con l'edificato e con il contesto.

**3.c.8.** Non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.

**3.c.9.** I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati:

- in coerenza con le modalità insediative storicamente consolidate lette nelle componenti e relazioni principali (allineamenti, gerarchie dei percorsi, relazioni tra percorsi, edificato e spazi aperti) e con le tipologie edilizie appartenenti alla tradizione dei luoghi;

– privilegiando la semplicità delle soluzioni d’impianto, l’utilizzo della viabilità esistente, le proporzioni degli edifici tradizionali riferibili a modelli locali, assecondando la morfologia del terreno limitando gli interventi di sbancamento.

**3.c.10.** I nuovi annessi agricoli siano realizzati:

- assecondando la morfologia del terreno e limitando gli interventi di sbancamento;
- non interferendo negativamente con i manufatti di valore storico e architettonico e loro aree di pertinenza;
- con il ricorso a soluzioni tecnologiche e materiali che assicurino la migliore integrazione paesaggistica privilegiando edilizia ecocompatibile e favorendo la reversibilità dell’installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili e il risparmio energetico relativo all’intero ciclo di vita.

**3.c.11.** Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate.

**4 – Elementi della percezione** (Visuali panoramiche “da” e “verso”, percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere – Strade di valore paesaggistico)

#### **b – direttive**

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 a:

**4.b.1.** Riconoscere:

- i tracciati, i principali punti di vista (belvedere) e le visuali panoramiche (fulcri, coni e bacini visivi quali ambiti ad alta intervisibilità), connotati da un elevato valore estetico-percettivo, che si aprono verso Colle di Val d’Elsa;
- i punti di vista (belvedere) di interesse panoramico accessibili al pubblico presenti lungo il sistema viario della Siena-Volterra, e all’interno del centro di Colle di Val d’Elsa.

**4.b.2.** Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- salvaguardare e valorizzare i tracciati stradali e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico, impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo;
- pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (impianti per telefonia, sistemi di trasmissione radio-televisiva, ...) al fine di evitare/minimizzare l’interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo, anche mediante soluzioni tecnologiche innovative che consentano la riduzione dei dimensionamenti e la rimozione degli elementi obsoleti e privilegiando la condivisione delle strutture di supporto per i vari apparati dei diversi gestori;
- evitare, nei tratti di viabilità panoramica, la previsione di nuovi impianti per la distribuzione di carburante di grande scala e delle strutture commerciali-ristorative di complemento agli impianti;
- prevedere opere volte all’attenuazione/integrazione degli effetti negativi sulla percezione dei contesti panoramici indotti da interventi edilizi e/o infrastrutturali;
- contenere l’illuminazione notturna nelle aree extra-urbane al fine di non compromettere la naturale percezione del paesaggio;
- regolare la localizzazione e realizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili al fine di minimizzare l’impatto visivo degli stessi e non interferire con le visuali da e verso il centro storico di Colle di Val d’Elsa, le principali emergenze architettoniche, le eccellenze naturalistiche;
- regolamentare la realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto al fine di non introdurre ulteriori elementi di degrado, privilegiandone la localizzazione in aree destinate ad attività produttive e attraverso interventi che prevedano soluzioni progettuali paesaggisticamente integrate;
- privilegiare la riqualificazione paesaggistica dei depositi a cielo aperto esistenti, anche attraverso interventi di mitigazione visiva e la loro eventuale delocalizzazione se collocati in aree in stretta relazione visiva con i valori riconosciuti dalla scheda di vincolo.

#### **c – prescrizioni**

**4.c.1.** Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occultandole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio.

**4.c.2.** L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.

**4.c.3.** Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.

**D.M. 10/12/1975 G.U. 10 del 1976 – Tipologia art. 136 D. Lgs. 42/04 lettere c) e d)**

*Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Colle di Val d'Elsa. ID 9052003*

**1 – Struttura idrogeomorfologica** (Geomorfologia – Idrografia naturale – Idrografia artificiale)

**b – direttive**

**1.b.1.** 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 a:

**1.b.2.** Individuare gli ambiti di valore naturalistico connotati dalla presenza dei fenomeni carsici superficiali e definire indirizzi e prescrizioni per la loro tutela e valorizzazione.

**1.b.3.** Definire strategie, misure e regole /discipline volte a tutelare e valorizzare gli ambiti di valore naturalistico connotati dalla presenza dei fenomeni carsici superficiali

**2 – Struttura eco sistemica/ambientale** (Componenti naturalistiche – Aree di riconosciuto valore naturalistico (Aree Protette e Siti Natura 2000)

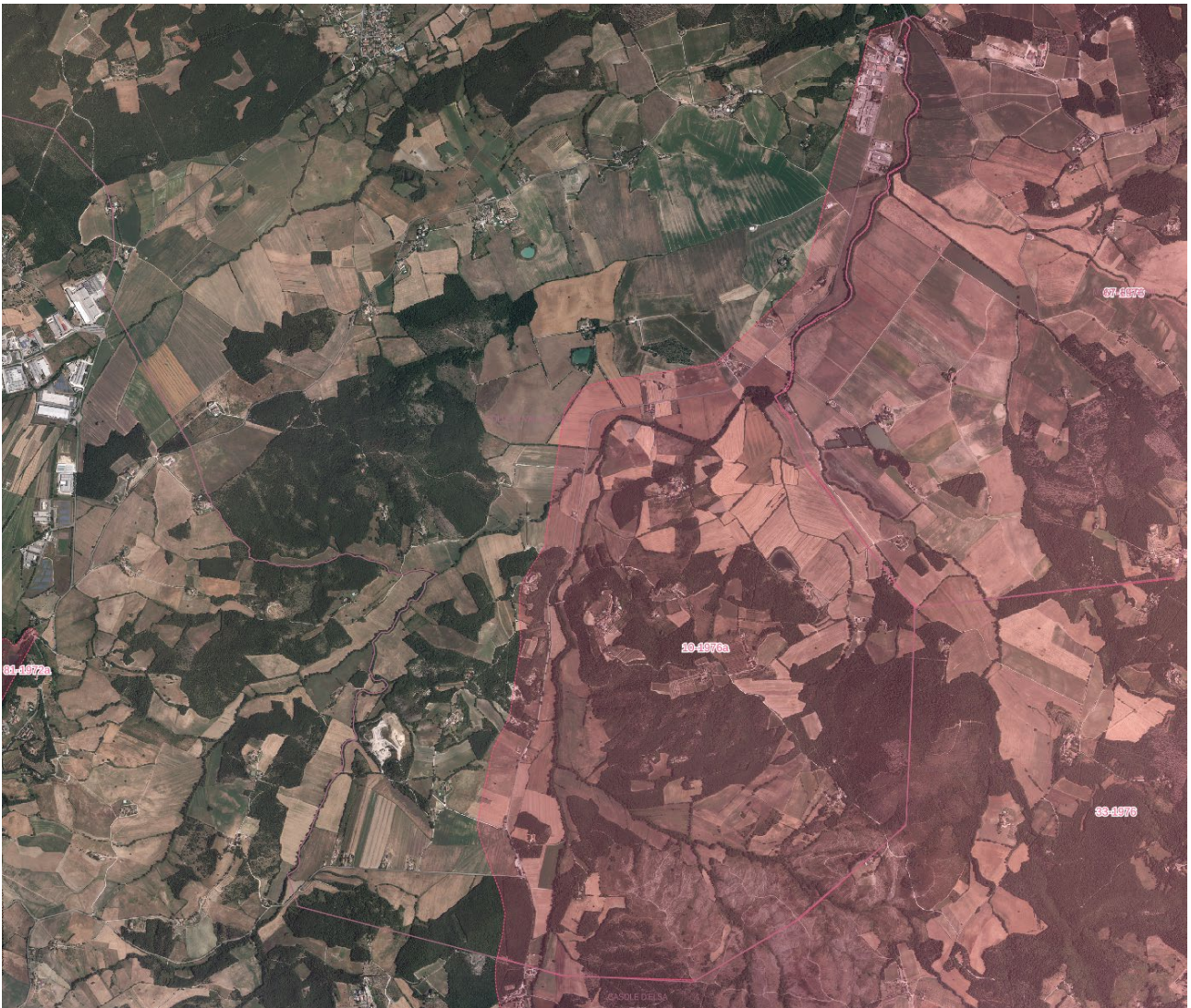
**b – direttive**

**2.b.1.** 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 a:

- programmare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali;
- incentivare il mantenimento/recupero degli agroecosistemi;
- garantire il mantenimento degli attuali rapporti tra i diversi usi del suolo, favorendo la permanenza delle coltivazioni tradizionali e disincentivando i processi di specializzazione intensiva;
- individuare gli elementi vegetali del paesaggio agrario (siepi, filari alberati, boschetti, ecc.) al fine di mettere in atto intervento di loro nuova realizzazione e di miglioramento paesaggistico e naturalistico del paesaggio agrario;
- individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal piano;
- garantire una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela degli ecosistemi torrentizi;
- incentivare la riqualificazione e l'ampliamento delle fasce ripariali e la realizzazione di fasce tampone lungo il reticolo idrografico minore in ambito agricolo;
- disincentivare interventi di rimboschimento su ex aree agricole e incolti;
- mantenere il collegamento ecologico con l'adiacente ANPIL del Fiume Elsa.

**2.b.2.** 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, in relazione al SIR/SIC assicurano l'applicazione delle specifiche norme in materia.





### **c – prescrizioni**

**2.c.1.** Sono da escludere eventuali interventi di riforestazione su aree agricole e incolti.

**2.c.2.** Non sono ammessi interventi che compromettano l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate e vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze).

**2.c.3.** Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.

**3 – Struttura antropica** (Insediamenti storici – Insediamenti contemporanei – Viabilità storica – Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture – Paesaggio agrario)

### **b – direttive**

**3.b.1.** 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 a:

- riconoscere la struttura insediativa storica fondata sugli aggregati di Collalto, Paurano, Partena, Verniano, ecc., i caratteri morfologici, tipologici, architettonici e la rilevanza visiva e identitaria nel contesto paesaggistico con particolare attenzione ai nuclei, gli aggregati, alle emergenze architettoniche degli edifici specialistici e delle ville, e delle fattorie, all'edilizia di matrice rurale e alla viabilità storica; e al sistema delle relazioni gerarchico-percettive che tra essi intercorrono;



- individuare anche sulla base delle indicazioni del Piano paesaggistico, i nuclei e gli aggregati storici, riconoscendo il relativo intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, da intendersi quale area ad essi fortemente interrelata, sul piano morfologico, percettivo, identitario e storicamente su quello funzionale;
- riconoscere le loro relazioni con il contesto paesaggistico;
- riconoscere le aree di margine.

**3.b.2.** Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

- tutelare i valori storici, morfologici, architettonici del sistema insediativo d'impianto storico, orientando le trasformazioni e i nuovi interventi alla conservazione di tali valori, e al mantenimento delle relazioni (gerarchico-percettive) tra gli insediamenti storici e fra di essi e il loro intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, anche al fine di una loro valorizzazione;
- orientare gli interventi nell'intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica degli insediamenti storici verso la conservazione dei caratteri di matrice storica e delle relazioni percettive tra l'insediamento storico e il contesto paesaggistico;
- orientare gli interventi alla trasformazione e manutenzione del patrimonio edilizio storico, verso la conservazione dei caratteri morfologici, architettonici, tipologici e cromatici coerenti con la tradizione storica dei luoghi, assicurando la compatibilità tra forme del riuso, destinazioni d'uso e caratteri tipologici degli edifici e delle loro aree di pertinenza, disciplinando anche la realizzazione di garages, tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità e degli accessi, e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare inserimenti estranei alla tradizione dei luoghi;
- garantire la qualità e la coerenza dei sistemi di arredo rispetto ai caratteri del sistema insediativo di carattere storico;
- orientare gli interventi, nell'intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica del nucleo storico, verso la conservazione dei caratteri di matrice storica e delle relazioni percettive tra l'insediamento storico e il contesto paesaggistico, garantendo coerenza e continuità con i valori espressi dal paesaggio contermini, anche attraverso la riqualificazione del sistema delle percorrenze dolci tra l'insediamento storico e il suo contesto;
- evitare la monofunzionalizzazione di tipo turistico ed assicurare l'accessibilità ai luoghi storici d'incontro delle comunità, promuovendo la permanenza delle funzioni pubbliche e/o di interesse pubblico che ne rafforzino il carattere identitario e favoriscano la fruizione collettiva da parte delle comunità locali;
- assicurare il mantenimento delle aree libere e a verde che qualificano il tessuto urbano storico conservandone i caratteri tradizionali, la consistenza e la qualità urbana, nonché quelle rurali situate a margine dell'edificato storico in stretta relazione funzionale e percettiva con lo stesso;
- prevedere adeguate opere di integrazione paesaggistica e mitigazione per i parcheggi pubblici e privati;
- orientare le trasformazioni verso la riconoscibilità delle relazioni del sistema insediativo di impianto storico e il suo contesto paesaggistico.

**3.b.3.** 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 a:

- definire i margini degli insediamenti produttivi quali limite percepibile rispetto al territorio rurale, al fine di qualificare gli interventi ed evitare che nuove espansioni/addizioni erodano l'integrità degli assetti figurativi del paesaggio agrario di valore o le aree di pertinenza fluviale dell'Elsa;
- riconoscere gli elementi strutturanti il territorio dotati di identità storica culturale, ancora riconoscibili (trama viaria, patrimonio edilizio storico, manufatti, elementi 'identitari locali', matrice e regole insediative storiche) e le destinazioni d'uso con essi compatibili;
- limitare all'interno delle aree di massima visibilità, trasformazioni morfologiche ed edilizie, prevedendo, per quelle ammissibili, una valutazione dell'impatto visivo;
- individuare le zone di compromissione non correttamente inserite nel contesto e a elementi di disturbo delle visuali da e verso gli insediamenti storici e orientare gli interventi alla riqualificazione dell'immagine storica e degli elementi significativi del paesaggio circostante.

**3.b.4.** Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- limitare i processi di urbanizzazione e di sviluppo infrastrutturale orientando quelle ammissibili verso interventi coerenti e compatibili con il contesto in cui si inseriscono, sia sul piano delle forme architettoniche che della qualità insediativa, garantendo integrità morfologica ed estetico percettiva, la qualità visiva dei paesaggi di crinale e di pianura;
- contrastare espansioni in discontinuità con l'urbanizzazione di completamento, ed evitare lo sfrangiamento e la dispersione di tessuti urbanizzati attraverso il recupero della forma compiuta;
- impedire saldature lineari di sistemi insediativi storicamente distinti e non realizzare nuovi insediamenti che possano competere gerarchicamente e visivamente con l'aggregato storico;
- evitare la formazione, in ambito extraurbano, di nuovi nuclei autonomi;
- limitare all'interno delle aree di massima visibilità, trasformazioni morfologiche ed edilizie, prevedendo, per quelle ammissibili, una valutazione dell'impatto visivo;
- prevedere interventi di riqualificazione dei tessuti produttivi al fine di migliorarne l'impatto estetico-paesaggistico, assicurando il mantenimento delle aree ancora libere presenti;
- assicurare il mantenimento delle aree ancora libere di pianura del fiume Elsa e che permettono la percezione dei luoghi, in particolare della linea di stacco tra la pianura dell'Elsa e il rilievo della Montagnola.

**3.b.5.** Riconoscere:

- i caratteri morfologici, tipologici, architettonici che contraddistinguono le emergenze storico-architettoniche (ville, ville-fattoria, fattorie fortificate, castelli, edifici specialistici, complessi e manufatti di valore storico architettonico e edilizia rurale storica), i parchi e i giardini di valore storico-paesaggistico;
- gli ambiti di pertinenza paesaggistica delle ville (intorno territoriale) da intendersi quali aree fortemente interrelate al bene medesimo sul piano morfologico, percettivo e storicamente su quello funzionale; individuare tali aree per gli edifici e i complessi monumentali, e nei casi in cui esse costituiscano riconosciuto valore paesaggistico percettivo del bene storico-architettonico al quale si riferiscono;
- il sistema delle relazioni (gerarchiche, funzionali, percettive) tra i complessi padronali (ville, ville-fattoria, castelli, ...), gli edifici rurali, la viabilità storica e la campagna;
- gli elementi incongrui non correttamente inseriti nel contesto, che arrecano disturbo alla percezione dei beni.

**3.b.6.** Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- orientare le trasformazioni, compresa la manutenzione, verso la conservazione dei caratteri morfologici, tipologici, architettonici, storici, identitari e appartenenti all'edilizia locale storica, con i manufatti ad essi collegati (es. per le ville cappelle, limonaie e altri annessi) e dei relativi parchi, orti e giardini storici; in ciò mantenendo la riconoscibilità delle relazioni tra i complessi padronali, le case coloniche, la viabilità storica e la campagna;
- nell'intorno territoriale ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, orientare gli interventi che interessano manufatti e opere di valore storico, aree agricole e boschive, verso la conservazione dei caratteri di matrice storica;
- assicurare la compatibilità tra forme del riuso, destinazioni d'uso e caratteri tipologici degli edifici e delle aree pertinenziali; anche disciplinando la realizzazione di garages, tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità e degli accessi, e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare frammentazioni interne, cesure con il territorio agricolo ed inserimenti estranei alla tradizione dei luoghi;
- assicurare la conservazione di parchi e giardini storici, il mantenimento delle caratteristiche tipologiche e dell'unitarietà di resedi, orti, aree di pertinenza originari o comunque storicizzati;
- incrementare il livello di qualità dove sussistono situazioni di degrado o elementi incongrui;
- assicurare l'accessibilità dei luoghi storici o che abbiano carattere identitario per le comunità locali.

**3.b.7.** Riconoscere i percorsi della viabilità storica, i relativi caratteri strutturali/tipologici (gerarchie, giacitura, tracciato, ...), le opere d'arte (quali muri di contenimento, ponticelli, ...) e le dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale quali elementi fondamentali di caratterizzazione del paesaggio;

**3.b.8.** Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- limitare, su tracciati di particolare visibilità e valore storico, gli interventi di adeguamento, circonvallazioni, innesti sul tracciato storico ecc., nonché la localizzazione di impianti di distribuzione carburante;
- conservare, anche per gli eventuali interventi di cui sopra, i caratteri strutturali/tipologici, le opere d'arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale, le relazioni storiche funzionali tra i tracciati, le emergenze architettoniche/insediamenti da essi connessi (pievi, ville, corti, monasteri, borghi, ...) e i luoghi aperti;
- valorizzare la viabilità minore, le strade vicinali, poderali e campestri, i sentieri.

**3.b.9.** Riconoscere il patrimonio edilizio rurale sparso o aggregato di valore storico, tipologico e architettonico e anche sulla base delle indicazioni del Piano Paesaggistico, la struttura consolidata del paesaggio agrario quale esito dell'interazione tra caratteri idrogeomorfologici, insediativi e colturali, alla quale sono associate forme e modalità di gestione agricola. Con particolare riferimento a:

- la maglia agraria letta rispetto alla sua dimensione, alla rete della viabilità poderale e interpoderale, al grado di infrastrutturazione ecologica di valenza paesaggistica (siepi, filari, alberi isolati, formazioni vegetali di corredo);
- le sistemazioni idraulico-agrarie (cigionamenti, lunette, terrazzamenti, acquidocci, scoline, fossi, ...), con particolare riferimento a quelle ancora funzionanti;
- le aree caratterizzate dalla permanenza della struttura agraria del sistema della bonifica;
- le relazioni storicamente consolidate tra paesaggio agrario e insediamento, sia sul piano morfologico-percettivo che su quello funzionale;
- gli assetti colturali;
- all'interno delle superfici boscate, le isole di coltivo, i pascoli, i prati e i pascoli arborati non assimilabili a bosco.

**3.b.10.** Individuare:

- le aree caratterizzate dalla permanenza di assetti agrari tradizionali (struttura consolidata del paesaggio agrario di impianto tradizionale e pastorale di interesse storico);
- le formazioni forestali di origine artificiali realizzati su terreni agricoli a seguito dell'adesione a misure agro-ambientali promosse dagli strumenti per lo sviluppo rurale a livello comunitario.

**3.b.11.** Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- promuovere e incentivare le attività agricole, quali pratiche di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale;
- definire gli interventi di conservazione e miglioramento del paesaggio e dell'ambiente rurale finalizzati al mantenimento dei caratteri di valore paesaggistico espressi dall'area di vincolo, da attuarsi anche nell'ambito dei PAPMAA (Programma aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale);
- mantenere/tutelare/conservare gli assetti figurativi del paesaggio agrario tradizionale (la struttura consolidata del paesaggio agrario di impianto tradizionale);
- garantire la tutela e la leggibilità dell'assetto idraulico-agrario storico del paesaggio della bonifica (ordine geometrico e scansione regolare dei campi e dei canali, gerarchia dei percorsi e canali), la valorizzazione dei manufatti idraulici, il recupero della trama fondiaria minuta definita dalla viabilità poderale e interpoderale;
- mantenere e/o incentivare le isole di coltivi, i pascoli, i prati e i pascoli arborati a margine del bosco (o intercluse), per il loro valore storico-testimoniale e della qualità delle relazioni percettive tra l'insediamento storico e il contesto paesaggistico;
- individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal piano;

- evitare che la monofunzionalizzazione di tipo turistico di edifici, aggregati e nuclei rurali inclusi i consistenti contesti agrari comporti l'allontanamento delle comunità locali dai luoghi pubblici o fruizione pubblica del paesaggio;
- gestire le trasformazioni edilizie assicurando il mantenimento della relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento (piccolo nucleo di crinale o di poggio, villa-fattoria, ...) e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale e la conservazione dell'impianto tipologico e architettonico, l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento;
- mantenere in presenza di un reseed originario la caratteristica unità tipologica, conservando i manufatti accessori di valore storico-architettonico.

### **c – prescrizioni**

**3.c.1.** Sono ammessi interventi di trasformazione del patrimonio insediativo storico dei centri, nuclei e aggregati, e dell'intorno territoriale ad essi adiacente ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, a condizione che:

- siano garantiti la coerenza con l'assetto morfologico urbano di impianto storico, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di impianto storico degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti con il contesto urbano e con i valori espressi dall'edilizia locale;
- sia garantita la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico, evitandone la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico;
- in presenza di parchi, di giardini storici o di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, sia garantito il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nelle finiture superficiali, dei manufatti presenti e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini) e dei viali di accesso all'insediamento storico;
- in presenza di resedi originari o comunque storicizzati, sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni, evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali o pavimentazioni non omogenee, e siano conservati i manufatti accessori di valore storico-architettonico;
- siano conservati e riqualificati gli spazi e le aree libere e quelle a verde a margine degli edifici o intercluse nel tessuto storico, mantenendone i caratteri e le qualità distintive (arredi, corredi vegetazionali, pavimentazioni, percorsi);
- siano mantenuti i percorsi, i camminamenti, i passaggi, gli accessi di interesse storico e le relative opere di arredo storico;
- siano conservati i valori identitari dello skyline dell'insediamento storico;
- sia conservata l'integrità delle cinte murarie e dei corredi funzionali e decorativi;
- sia garantita la leggibilità dell'impianto storico e il suo grado di rilevanza visiva all'interno del contesto paesaggistico;
- le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso l'insediamento storico e le emergenze, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili.

**3.c.2.** Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:

- siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale;
- siano coerenti con i caratteri morfologici del paesaggio, non compromettano la percettibilità ed accessibilità;
- rappresentino progetti di integrazione paesaggistica;
- mantengano l'accessibilità ai luoghi pubblici o di uso pubblico da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità;
- sia assicurata l'armonia per forma, dimensione, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;

- sia assicurata qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva.

**3.c.3.** Non sono ammesse previsioni nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato.

**3.c.4.** Non sono ammessi nuovi interventi di urbanizzazione o di aumento dell'impermeabilità dei suoli nelle aree di pertinenza fluviale.

**3.c.5.** Per gli interventi che interessano le ville, i complessi monumentali e relativi parchi, orti e giardini di valore storico-architettonico sono prescritti:

- il mantenimento dell'impianto tipologico/architettonico e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con i caratteri storici, con i valori espressi dall'edilizia locale e con la tipologia storica di riferimento;
- il mantenimento dell'unitarietà delle aree libere, e in presenza di un resede originario o comunque storicizzato, sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee, e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con la leggibilità del carattere strutturante del sistema;
- in presenza di parchi, di giardini storici o di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nelle finiture superficiali, dei manufatti presenti (serre storiche, limonaie, grotti, fontane, annessi per usi agricoli, opifici, muri di perimetrazione) e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini), il mantenimento dei viali di accesso, e degli assi visivi;
- il recupero e il mantenimento della viabilità storica.

**3.c.6.** Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.

**3.c.7.** Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica sono ammessi a condizione che:

- non alterino o compromettano l'intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, evitando modifiche degli andamenti altimetrici, (fatta eccezione per gli interventi necessari per la messa in sicurezza idraulica), delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali e che per l'eventuale messa in sicurezza, i cui interventi sono fatti salvi, sia privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nel rispetto dei caratteri tipologici, storici e paesaggistici;
- la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta i caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile;
- siano conservate le opere d'arte (muri di contenimento, ponticelli, ...) e i manufatti di corredo (pilastrini, edicole, margnette, cippi, ...) di valore storico-tradizionale;
- sia conservato l'assetto figurativo delle dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale;
- per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere (di naturalità e di ruralità) del contesto;
- la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, ai caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.

**3.c.8.** Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:

- garantiscano l'assetto idrogeologico e la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria di particolare interesse storico e/o paesaggistico riconosciute e si inseriscano nel contesto paesaggistico agrario secondo principi di coerenza (forma, proporzioni e orientamento);
- sia garantita la continuità della viabilità interpodereale sia per finalità di servizio allo svolgimento delle attività agricole sia per finalità di fruizione del paesaggio rurale. Gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando la banalizzazione dell'uso del cipresso e l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto rurale;
- non sia compromessa l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate e vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze);
- siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione complessiva delle opere di sistemazione e regimazione dei suoli.

**3.c.9.** Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che:

- siano mantenuti i caratteri morfologici, tipologici e architettonici con particolare riferimento all'edilizia rurale storica, siano utilizzate di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti i valori espressi dall'edilizia locale;
- venga mantenuta la relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento (piccolo nucleo di crinale o di poggio, villa- fattoria, ...) e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale;
- sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee (sia vietato il frazionamento, con delimitazioni strutturali, dei resedi pavimentati originariamente ad uso comune);
- nella realizzazione di tettoie, recinzioni, garages e schermature, viabilità di servizio, corredi vegetazionali, elementi di arredo nelle aree pertinenziali, sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con l'edificato e con il contesto.

**3.c.10.** Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.

**3.c.11.** Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate.

**3.c.12.** I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati:

- in coerenza con le modalità insediative storicamente consolidate lette nelle componenti e relazioni principali (allineamenti, gerarchie dei percorsi, relazioni tra percorsi, edificato e spazi aperti) e con le tipologie edilizie appartenenti alla tradizione dei luoghi;
- privilegiando la semplicità delle soluzioni d'impianto, l'utilizzo della viabilità esistente, le proporzioni degli edifici tradizionali riferibili a modelli locali, assecondando la morfologia del terreno limitando gli interventi di sbancamento.

**3.c.13.** I nuovi annessi agricoli siano realizzati:

- assecondando la morfologia del terreno e limitando gli interventi di sbancamento;
- non interferendo negativamente con i manufatti di valore storico e architettonico e loro aree di pertinenza;
- con il ricorso a soluzioni tecnologiche e materiali che assicurino la migliore integrazione paesaggistica privilegiando edilizia ecocompatibile e favorendo la reversibilità dell'installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili e il risparmio energetico relativo all'intero ciclo di vita.

**3.c.14.** Nella progettazione delle cantine siano evitate soluzioni monumentali e fuori scala dei fronti, i piazzali di pertinenza siano strettamente dimensionati in rapporto alle necessità di servizio, valutando, sui



crinali e nelle aree ad elevata intervisibilità, la compatibilità con la morfologia dei luoghi, privilegiando una localizzazione prossima ad una idonea rete viaria esistente.

**4 – Elementi della percezione** (Visuali panoramiche “da” e “verso”, percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere – Strade di valore paesaggistico)

#### **b – direttive**

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 a:

**4.b.1.** Individuare:

- i tracciati, i principali punti di vista (belvedere) e le visuali panoramiche (fulcri, coni e bacini visivi quali ambiti ad alta intervisibilità), connotati da un elevato valore estetico percettivo;
- i punti di vista (belvedere) di interesse panoramico accessibili al pubblico presenti lungo il sistema viario e all'interno dei nuclei insediativi.

**4.b.2.** Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- salvaguardare e valorizzare i tracciati (tratti stradali e ferroviari) e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico;
- pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (impianti per telefonia, sistemi di trasmissione radio-televisiva, ...) al fine di evitare/minimizzare l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo, anche mediante soluzioni tecnologiche innovative che consentano la riduzione dei dimensionamenti e la rimozione degli elementi obsoleti e privilegiando la condivisione delle strutture di supporto per i vari apparati dei diversi gestori;
- evitare, nei tratti di viabilità panoramica, la previsione di nuovi impianti per la distribuzione di carburante di grande scala e delle strutture commerciali-ristorative di complemento agli impianti;
- prevedere opere volte all'attenuazione/integrazione degli effetti negativi sulla percezione dei contesti panoramici indotti da interventi edilizi e/o infrastrutturali;
- regolamentare la realizzazione di nuovi depositi a cielo aperto al fine di non introdurre ulteriori elementi di degrado, privilegiandone la localizzazione in aree destinate ad attività produttive e attraverso interventi che prevedano soluzioni progettuali paesaggisticamente integrate;
- privilegiare la riqualificazione paesaggistica dei depositi a cielo aperto esistenti, anche attraverso interventi di mitigazione visiva e la loro eventuale delocalizzazione se collocati in aree in stretta relazione visiva con i valori riconosciuti dalla scheda di vincolo;
- contenere l'illuminazione notturna nelle aree extra-urbane al fine di non compromettere la naturale percezione del paesaggio;
- regolare la localizzazione e realizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili al fine di minimizzare l'impatto visivo degli stessi e non interferire con le visuali da e verso...(i centri e nuclei storici, le principali emergenze architettoniche, le eccellenze naturalistiche).

#### **c – prescrizioni**

**4.c.1.** Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occultandole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio.

**4.c.2.** L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.

**4.c.3.** Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.

**4.c.4.** Nella realizzazione di recinzioni, tettoie, schermature, ecc. sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con il contesto.

#### **Beni paesaggistici per legge (art.134 c.1 lett. b, art.142 c.1)**

**Art. 15 – Le zone di interesse archeologico (art.142. c.1, lett. m, Codice) Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell'Allegato 13 della Disciplina dei beni paesaggistici**

*Zona comprendente la necropoli etrusca di Dometaia.* Necropoli monumentali, caratterizzate dalla presenza di strutture funerarie di grande impatto visivo o in forte simbiosi con il paesaggio circostante.

**b – direttive**

**1b** – Riconoscere e tutelare la relazione tra il patrimonio archeologico e il contesto paesaggistico di giacenza, con riferimento ai caratteri geomorfologici, culturali, storici ed estetico-percettivi.

**2b** – Riconoscere e tutelare l'integrità dei cono visivi verso la necropoli etrusca e da questa verso il paesaggio circostante.

**3b** – Tutelare la consistenza materiale e la leggibilità del patrimonio archeologico, comprese le aree di sedime, al fine di salvaguardarne l'integrità estetico-percettiva e storico-culturale, nonché la valenza identitaria.

**4b** – Conservare e valorizzare i percorsi e le permanenze della viabilità antica di epoca etrusca e dei segni che costituiscono valore culturale particolarmente significativo per la storia del popolamento antico, dell'organizzazione territoriale e dello sfruttamento delle risorse locali (percorsi, tombe, ...).

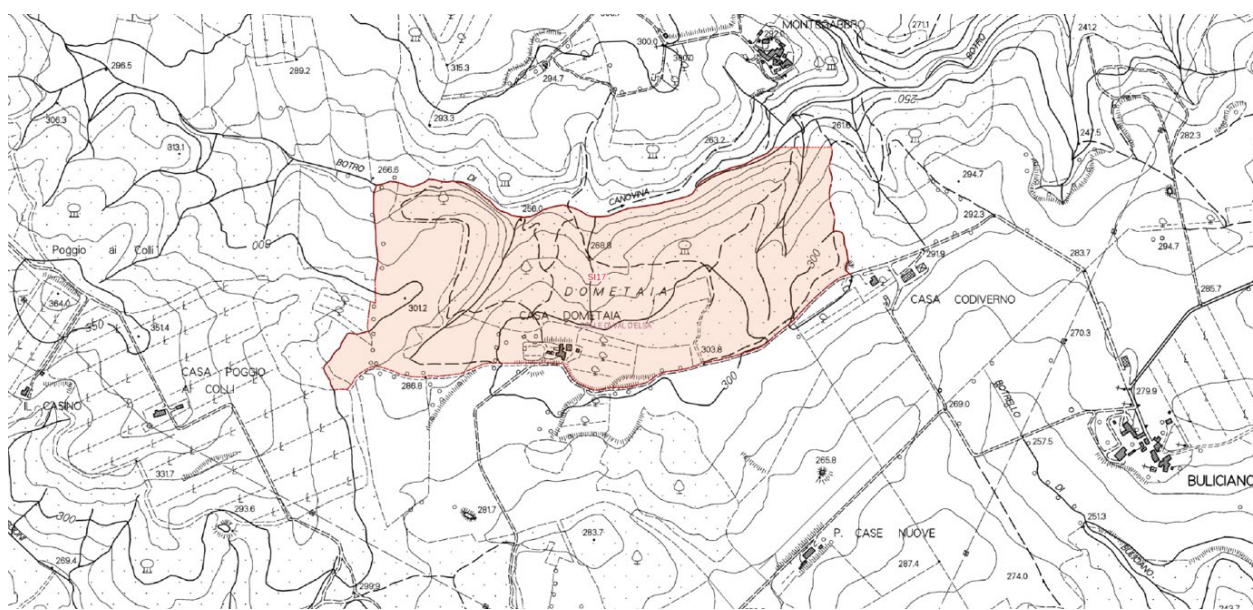
**5b** – Individuare gli eventuali interventi non correttamente inseriti nel contesto e gli elementi di disturbo delle visuali da e verso il patrimonio archeologico, al fine di orientare e promuovere azioni di riqualificazione paesaggistica.

**6b** – Individuare le trasformazioni e le funzioni compatibili con la tutela delle relazioni figurative tra patrimonio archeologico e contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità.

**7b** – Evitare gli interventi di trasformazione territoriale che comportino impegno di suolo al di fuori del territorio urbanizzato.

**8b** – Individuare, tutelare e valorizzare i tracciati panoramici, i principali punti di vista e le visuali da/verso i beni archeologici.

**9b** – Pianificare e razionalizzare i tracciati delle infrastrutture o degli impianti tecnologici, non diversamente



localizzabili, (impianti per telefonia, sistemi di trasmissione radio-televisiva, elettrodotti...) al fine di garantire la conservazione materiale dei beni archeologici e minimizzare l'interferenza visiva con detti beni e il contesto paesaggistico di giacenza, anche mediante soluzioni tecniche innovative che consentano la riduzione dei dimensionamenti e la rimozione degli elementi obsoleti e permettano la condivisione delle strutture di supporto per i vari apparati dei diversi gestori.

**10b** – Individuare e pianificare le trasformazioni della componente vegetale, nel caso in cui possano incidere sull'immagine consolidata dei luoghi (ad esclusione di quelle necessarie all'esercizio dell'attività agricola) o sulla conservazione della stratificazione archeologica.

**11b** – Individuare e pianificare, in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, le eventuali aree all'interno della zona dove, per gli interventi che comportino opere di scavo, la sopra citata Soprintendenza potrà motivatamente prescrivere al committente indagini archeologiche preventive. In caso di

interventi da realizzarsi da parte di soggetti giuridici sottoposti alle norme del Codice dei Contratti di cui al D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., resta salva l'applicazione delle procedure previste dagli art. 95 e 96 del medesimo D.Lgs.

**12b** – Escludere l'apertura di nuovi siti estrattivi o l'ampliamento di quelli eventualmente esistenti nelle aree ove le attività di coltivazione e quelle ad esse collegate, possano compromettere le relazioni figurative/interrelazioni tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza, la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche e del sistema, nonché le visuali dell'insieme e la relativa godibilità. L'attività estrattiva, laddove possibile, dovrà privilegiare l'eventuale estrazione di materiali ornamentali. L'ampliamento di siti esistenti dovrà essere funzionale al ripristino e/o alla adeguata sistemazione paesaggistica dei luoghi. Qualora siano presenti cave dismesse, gli interventi di recupero ambientale dovranno garantire la conservazione del patrimonio archeologico, del contesto di accoglienza e delle relative relazioni figurative/interrelazioni, nonché la salvaguardia del sistema.

#### **c – prescrizioni**

**1c** – Non sono ammesse le trasformazioni territoriali che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche.

**2c** – Gli interventi sulla viabilità antica di epoca etrusca e successive stratificazioni sono ammessi a condizione che:

- siano conservati i tracciati nella loro consistenza materiale e configurazione, evitando modifiche degli sviluppi longitudinali e trasversali;
- siano conservate le opere e i manufatti di corredo di valore storico culturale e documentale;
- sia mantenuto l'assetto figurativo delle aree a margine dei tracciati antichi e le alberature a corredo di valore paesaggistico, verificandone la compatibilità con la conservazione della stratificazione archeologica.

**3c** – L'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili è consentita a condizione che sia conforme alle "Norme comuni per l'inserimento paesaggistico degli impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili e l'individuazione dei limiti localizzativi per l'installazione dei medesimi impianti, nelle aree tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1 del D.lgs 42/2004 (quale mera estrapolazione, dal documento avente come oggetto: "Collaborazione nella definizione di atti in materia di installazione di impianti di energia da fonti rinnovabili. Contributo della Direzione Regionale MiBAC, Allegato alla nota prot. 5169 del 23/03/2012 e nota prot.5656 del 30/03/2012").

**4c** – Non sono ammessi nuovi siti estrattivi e l'ampliamento di quelli esistenti nei beni archeologici sottoposti alle disposizioni di cui alla parte seconda del D.lgs 42/2004 e s.m.i.

#### **Art. 7 – Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi (art.142. c.1, lett. b, Codice)**

##### **Obiettivi:**

- a) Tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico-percettivi dei territori contermini ai laghi salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi lacustri
- b) Salvaguardare la continuità ecologica, le relazioni ecosistemiche, funzionali e percettive dei territori contermini ai laghi
- c) Evitare i processi di artificializzazione dei territori contermini ai laghi e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi lacustri
- d) Garantire l'accessibilità e la fruibilità sostenibile dei territori perilacuali anche attraverso la creazione o il mantenimento di adeguati accessi pubblici e varchi visuali verso il lago
- e) Favorire la ricostituzione della conformazione naturale dei territori perilacuali interessati da processi di antropizzazione ed il recupero e la riqualificazione delle aree compromesse o degradate.

##### **Direttive:**

- a) Individuare, tra i laghi rappresentati sulla CTR in scala 1:10.000, gli invasi artificiali realizzati per finalità aziendali agricole;

- b) Individuare gli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico);
- c) Individuare le aree contermini ai laghi soggette a pressioni e criticità paesaggistiche e ambientali prevedere interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale al fine di recuperare i caratteri propri dello specifico ambiente lacuale anche attraverso il recupero dei manufatti esistenti o la loro eventuale delocalizzazione.
- d) Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:
  - 1- Garantire la conservazione dei territori perilacuali nelle loro componenti geomorfologiche, vegetazionali, ecosistemiche e paesaggistiche;
  - 2- Riconoscere e conservare le aree caratterizzate dalla presenza di testimonianze storico-culturali, di valori paesaggistici e di valori ecosistemici, nelle quali escludere interventi di trasformazione edilizia ed infrastrutturale;
  - 3- Conservare le formazioni vegetali autoctone e le loro funzioni di collegamento ecologico e paesaggistico tra l'ambiente lacustre e il territorio contermini, contrastando la diffusione di specie aliene invasive;
  - 4- Contenere i nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;
  - 5- Promuovere la realizzazione, manutenzione, adeguamento di percorsi pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati, lungo le rive dei laghi.

#### **Prescrizioni**

- a) Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:
  - 1. non alterino l'assetto idrogeologico e garantiscano la conservazione dei valori ecosistemici paesaggistici, la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria con particolare riferimento a quelle di interesse storico e/o paesaggistico testimoniale;
  - 2. si inseriscano nel contesto perilacuale secondo principi di coerenza paesaggistica, ne rispettino le caratteristiche morfologiche e le regole insediative storiche preservandone il valore, anche attraverso l'uso di materiali e tecnologie con esso compatibili;
  - 3. non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;
  - 4. non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;
  - 5. non occludano i varchi e le visuali panoramiche, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico verso i laghi e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui;
  - 6. non riducano l'accessibilità alle rive dei laghi.
- b) Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area perilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile
- c) La realizzazione di nuove strutture a carattere temporanei e rimovibili, ivi incluse quelle connesse all'attività agricola e turistico-ricreativa, è ammessa a condizione che gli interventi non compromettano la qualità percettiva dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, non comportino l'impermeabilizzazione del suolo e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali eco-compatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti.
- d) Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono privilegiare l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.
- e) Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di attività produttive industriali/artigianali, di medie e grandi strutture di vendita, di depositi a cielo aperto di qualunque natura ad eccezione di quelli esito di soluzioni progettuali integrate e di quelli riconducibili ad attività di cantiere, di impianti per la produzione di energia, di impianti per smaltimento dei rifiuti, depurazione di

acque reflue ad eccezione di quelli realizzati con sistemi di affinamento delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione.

- f) Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione.

Dalla ricognizione del PIT-PPR risulta individuato come soggetto a vincolo l'ambito circostante un bacino in località Le Fornaci. Si tratta in realtà di un invaso artificiale realizzato per usi agricoli.

**Art. 8 – I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art.142. c.1, lett. c, Codice)**

**Obiettivi:**

- a) **tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico-percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela** salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;
- b) **evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali** e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;
- c) **limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde**, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;
- d) **migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale** con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e) **riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati**;
- f) **promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali**.

**Direttive:**

- a) **individuare i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici**, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale;
- b) **riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua**, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione;
- c) **riconoscere i principali punti di vista e le visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo**;
- d) **individuare i tratti fluviali che presentano potenziale di navigabilità e le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili**;
- e) **tutelare e riqualificare i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti** anche in relazione alle loro aree di pertinenza;
- f) **garantire che gli interventi volti a mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico**, con particolare riferimento al fondo valle e alle aree di pianura, rispettino i caratteri ecosistemici, identitari e percettivi propri del contesto fluviale;
- g) **tutelare e valorizzare i caratteri geomorfologici tipici dei corsi d'acqua** quali ad esempio cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali;
- h) **tutelare le formazioni vegetali autoctone** (ripariali e planiziali) e individuare le fasce ripariali da sottoporre a progetti di riqualificazione, con particolare riferimento ai corridoi ecologici da riqualificare come individuati dagli elaborati del Piano Paesaggistico;
- i) **promuovere, anche attraverso sistemi perequativi, la delocalizzazione, all'esterno delle fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica degli ambiti fluviali**, anche sulla base delle criticità individuate dal Piano Paesaggistico;



- l) **contenere nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano il contesto paesaggistico e le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;**
- m) **favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce,** e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storicoculturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua (mulini, chiuse, ponti, briglie, vasche), al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume;
- n) **realizzare una gestione sostenibile delle periodiche attività di taglio della vegetazione ripariale,** evitando alterazioni significative degli ecosistemi fluviali e della continuità e qualità delle fasce ripariali;
- o) **promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti** incentivandone la fruizione collettiva anche attraverso interventi finalizzati alla rimozione di elementi artificiali che compromettono le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo.

### **Prescrizioni**

a – Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che:

1. **non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;**
2. **non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;**
3. **non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo,** al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;
4. **non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi,** anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

b – **Le trasformazioni sul sistema idrografico,** conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, **sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici,** anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

c – Gli **interventi di trasformazione,** compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, **sono ammessi a condizione che:**

- 1 – **mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;**
- 2 – **siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica,** il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;
3. – **non compromettano le visuali** connotate da elevato valore estetico percettivo;
- 4 – **non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;**

5 – **non occludano i varchi e le visuali panoramiche,** da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.

d – **Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete** (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, **sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica,** il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile.

e – **Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo** e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.



f – **La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili**, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

g – **Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato**, di:

- **edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali;**
- **depositi a cielo aperto di qualunque natura** che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere;
- **discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti** autorizzati come impianti di smaltimento (All. B parte IV del D.Lgs. 152/06).

**Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett. c) punti 2, 3, 4 e 5:**

- gli impianti per la depurazione delle acque reflue;
- impianti per la produzione di energia;
- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.

h – **Non è ammesso l'inserimento di manufatti** (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) **che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.**

**Art. 12 – I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (art.142. c.1, lett. g, Codice)**

**Obiettivi:**

- a) **migliorare l'efficacia dei sistemi forestali ai fini della tutela degli equilibri idrogeologici del territorio e della protezione dei rischi derivanti da valanghe e caduta massi;**
- b) **tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei territori coperti da boschi** salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali;
- c) **tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani e pianiziali** per le loro funzioni di continuità paesaggistica tra questi e le matrici forestali collinari e montane;
- d) **salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali**, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- e) **garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico-culturali ed estetico- percettivi;**
- f) **recuperare i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico**, soggetti a ricolonizzazione forestale;
- g) **contrastare la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale** e preservare le radure identificabili come prati-pascoli, ancorché arborati, mediante la salvaguardia delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali;
- h) **promuovere la valorizzazione e la fruizione delle risorse del patrimonio storico-artistico, ambientale e paesaggistico rappresentato dal bosco**, con particolare riferimento alle zone montane e a quelle a rischio di abbandono;
- i) **valorizzare le produzioni locali legate alla presenza del bosco** e promuoverne forme di fruizione sostenibile, anche al fine di ricostituire le relazioni tra il bosco e le comunità.

**Direttive:**

a – Riconoscere, anche sulla base delle elaborazioni del Piano Paesaggistico:

1. **le aree di prevalente interesse naturalistico**, con particolare riferimento ai nodi primari e secondari forestali della Rete Ecologica Regionale di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi "del Piano Paesaggistico e alle aree interne ai sistemi di Aree protette e Natura 2000;
2. **le formazioni boschive** che "caratterizzano figurativamente" il territorio quali:

- boschi di latifoglie mesofile a prevalenza di faggio e/o abetine;
- boschi di latifoglie a prevalenza di specie quercine;
- castagneti da frutto;
- boschi di alto fusto di castagno;
- pinete costiere;
- boschi planiziari e ripariali;
- leccete e sugherete;
- macchie e garighe costiere;
- elementi forestali isolati e paesaggisticamente emergenti e caratterizzanti;

3. **i paesaggi rurali e forestali storici** (come riconosciuti dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico e dalla legislazione nazionale e regionale vigente in materia).

b – Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

1. **promuovere la gestione forestale sostenibile** finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico nonché della loro funzione di presidio idrogeologico e delle emergenze vegetazionali;
2. **promuovere tecniche selvicolturali volte a contenere e/o contrastare la diffusione di specie aliene invasive** soprattutto nelle zone di elevato valore paesaggistico e naturalistico;
3. **evitare che gli interventi di trasformazione e artificializzazione delle aree e delle formazioni boschive**, di cui al presente comma lettera a, riducano i livelli e qualità e naturalità degli ecosistemi e alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e ne compromettano i valori, storico-culturali ed estetico percettivi;
4. **favorire il recupero delle attività agro-silvo-pastorali**, al fine della conservazione dei caratteri storico- identitari e dei valori paesaggistici da esso espressi;
5. **tutelare i caratteri tipologici e morfologici degli insediamenti, degli edifici e dei manufatti di valore storico e architettonico**, con particolare riferimento alle testimonianze della cultura agro –silvo-pastorale favorendone il recupero e il riuso compatibile con i valori del contesto paesaggistico;
6. **potenziare e valorizzare le attività economiche tradizionali nel campo della selvicoltura, e delle attività connesse**, in particolar modo nelle zone montane e nelle aree economicamente svantaggiate;
7. **incentivare**, laddove possibile anche mediante idonee misure contrattuali, **il mantenimento e/o recupero**:
  - dei castagneti da frutto;
  - dei boschi di alto fusto di castagno;
  - delle pinete costiere;
  - delle sugherete;
  - delle sistemazioni idraulico-agrarie e forestali quali ciglionamenti, lunette, terrazzamenti, acquidocci, scoline, fossi.
8. **promuovere il recupero e la manutenzione della sentieristica**, garantendone, ove possibile, l'accessibilità e la fruizione pubblica;
9. **perseguire la tutela, il miglioramento e la valorizzazione paesaggistica e naturalistica, delle proprietà pubbliche forestali**, con particolare riferimento al patrimonio agricolo forestale regionale e alle proprietà comunali.

#### **Prescrizioni**

a – **Gli interventi di trasformazione**, compresi quelli urbanistici e edilizi, ove consentiti, **sono ammessi a condizione che**:

1. **non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici** (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi;

2. **non modifichino i caratteri tipologici–architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario**, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (quali ville, fattorie, cascine, fienili, stalle);
3. **garantiscono il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi**, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.

b – **Non sono ammessi:**

1. **nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere** che "caratterizzano figurativamente" il territorio, e in quelle planiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi planiziarie e costiere" di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi", ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile;
2. **l'inserimento di manufatti** (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) **che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche.**

### 6.3 Il Piano territoriale di coordinamento (PTCP) delle Provincia di Siena

*(approvato con D.C.P. n°124 del 14.12.2011, pubblicato nel B.U.R.T. n°11 parte II del 14.03.2012)*

Il PTCP 2010 si sviluppa in continuità con il precedente (PTCP 2000) da cui mutua molti degli studi paesaggistici ed ambientali pur integrandoli, aggiornando la struttura del Piano sulla base dei nuovi strumenti della pianificazione regionale e del contesto normativo e di pianificazione allora vigenti: la legge regionale 1/2005, il Piano di assetto idrogeologico, l'intesa siglata tra Regione Toscana e MIBAC per l'integrazione paesistica del PIT del 2009, ora superata.

Il PTCP 2010, come specificato al Titolo I che detta disposizioni generali, è strumento di indirizzo e finalizzato al coordinamento della pianificazione di livello comunale e, per quanto precedente sia alla LR n. 65/2014 che al PIT-PPR, rimane un importante riferimento per la verifica della loro coerenza.

Il Titolo II del PTCP 2010 contiene le norme statutarie, che al Capo I art. 6 assumono i circondari quali sistemi territoriali in cui si rinvergono aggregazioni di gestione ed uso delle risorse, sistemi unitari di luoghi capaci di stabilire strategie territoriali e composizione complessa di economie, società, usi, morfologia, ambiente paesaggi.

Al capo II, **Sistemi Funzionali**, l'art. 8, nel porre le condizioni all'uso delle risorse, individua quelle da sottoporre alla verifica di sostenibilità degli interventi. La disciplina si riferisce ai piani di settore, agli strumenti della pianificazione e agli atti di governo del territorio, ma anche a piani e progetti di iniziativa pubblica o privata e dialoga con le categorie del PIT 2007 e con l'implementazione paesaggistica del 2009, che abbiamo visto essere ora superati dal PIT avente valenza di Piano Paesaggistico Regionale, approvato nel 2015.

Per il **sistema funzionale sostenibilità ambientale** il PTCP individua come target le risorse naturali, acqua, aria, biodiversità e suolo nonché l'energia e la gestione dei rifiuti.

Per il **sistema policentrismo insediativo** il PTCP individua, tra l'altro, il sistema insediativo agrario storicamente consolidato.

Nel sistema capacità produttiva del territorio sono comprese le attività agricole.

Per il **sistema paesaggio** introduce, rispetto al PTCP 2000, alcuni elementi previsti dal PIT-PPR:

- Aree e beni soggetti a regime di tutela ai sensi di leggi ed atti nazionali e del PIT PPR
- Beni storico architettonici e patrimonio culturale individuato dal PTCP
- Emergenze paesaggistiche individuate dal PTCP
- Sistema insediativo storicamente consolidato
- Tessitura agraria
- Tracciati di interesse paesistico
- Varchi e visuali principali
- Strade bianche e viabilità minore quale elemento del paesaggio agrario storicamente consolidato.

In questo ambito, il PTCP 2010 individua le invariati, risorse, beni e regole da sottoporre a tutela per garantire lo sviluppo sostenibile del territorio, con possibile limitazione delle possibilità di godimento privato dei beni, in quanto elementi patrimoniali di interesse collettivo, che sono:

- Beni paesaggistici, architettonici ed archeologici formalmente riconosciuti
- Viabilità storica tra cui la via Francigena
- Emergenze del paesaggio
- Aree dedicate alla tutela e all'integrità fisica del territorio
- Corridoi ecologici
- Corridoi infrastrutturali

e invariati strutturali prestazionali quali:

- Visuali panoramiche, centri abitati ed emergenze orografiche
- Rapporti ordinati significativi tra morfologia, visuali privilegiate, edifici o complessi del territorio rurale
- Permanenza delle dotazioni naturalistiche quali infrastrutture ecologiche
- Rango di città svolto dal sistema urbano ecc.

La disciplina trattata all'art 10 – sostenibilità ambientale – si interseca con quella agricola, con riferimento alla tutela delle risorse idriche per l'agricoltura, alle emissioni da fonti agricole, le energie da fonti rinnovabili e la biodiversità.

Oltre agli indirizzi per la gestione dei SIR vendono recuperati gli indirizzi per la gestione dei boschi e degli alberi isolati, della rete ecologica come per la gestione faunistico venatoria e ittica. La rete ecologica e le aree tartufigene sono risorse di riconosciuto valore naturalistico sono da sottoporre a tutela.

All'art. 10.6.1 – Il contenimento del nuovo consumo di suolo, si stabilisce che "... contenere il consumo di nuovo suolo è una condizione statutaria del PTCP, che deve essere rispettata dagli strumenti della pianificazione e dagli atti di governo...", anticipando in qualche modo il principio che sarà poi alla base del nuovo PIT/PPR.

All' Art. 11 policentrismo insediativo il PTC di Siena conferma un valore che era già del precedente piano provinciale e che poi sarà anche del nuovo PIT-PPR. Nel piano provinciale viene riproposta la classificazione dei centri minori e degli aggregati del PTCP 2000 (ex art L8 commi 5, 6 e 7), precisando ulteriormente che *"... sono escluse forme frammentate e polverizzate, dispersioni insediative urbane nel territorio rurale, saldature fra centri dotati di propria configurazione, crescite lineari lungo la viabilità, modelli insediativi in contrasto con i principi identificativi esistenti e consolidati, con gli andamenti morfologici, con la percezione degli elementi significativi del paesaggio, nonché linguaggio urbanistico-edilizio urbano in territorio rurale. Gli interventi, applicati a suolo già utilizzato o che consumino nuovo suolo, devono sempre dimostrare la loro compatibilità morfologico paesaggistica con i contesti entro cui si collocano, nonché il beneficio in termini di qualità urbana, ambientale e paesaggistica apportati. Le indicazioni per lo sviluppo insediativo e per la valutazione delle compatibilità si basano su criteri elaborati a partire dalle conoscenze disponibili, soggette a progressiva implementazione, e sono riferimento per le azioni pubbliche e private. I criteri di valutazione sono: a. urbanistico- territoriali, che i Comuni, singolarmente o aggregati in riferimento ai Circondari, adottano o che considerano sia per le nuove scelte insediative, sia per rivedere eventuali previsioni non coerenti con gli indirizzi del PTCP; b. paesistico-ambientali, che i Comuni, singolarmente o aggregati in riferimento alle Unità di paesaggio, adottano al fine di orientare le trasformazioni del paesaggio e dell'ambiente verso condizioni di maggiore qualità ..."*

In relazione al paesaggio (art. 13) il PTCP 2010 mette in relazione la Convenzione europea, il Codice per il paesaggio, l'allora implementazione paesistica del PIT (2009) e il PTCP 2000 definendo il paesaggio:

- risultato dei processi storici fra strutture sociali e risorse del territorio la cui qualità è legata al riconoscimento dei processi nelle forme degli insediamenti e del paesaggio agrario e naturale;
- bene diffuso della collettività contemporanea costituito non solo di singole componenti ma di relazioni
- soggetto vivente in continua evoluzione.

Le unità di paesaggio del PTCP 2000 diventano articolazioni degli ambiti del PIT/PPR 2009 e sono comprese nell'Atlante delle Unità di Paesaggio che comprende una rappresentazione della struttura del paesaggio dotata di analisi, diagnosi, indirizzi, criteri e metodi per i progetti di paesaggio dedicati a piani, programmi ed azioni per la gestione dei paesaggi e per la valutazione delle politiche e delle azioni.

In questo senso il PTCP all'art. 13.4, pone alla base del raggiungimento dei propri obiettivi in materia paesaggistica la conoscenza, quale attività fondativa e propone metodi di lettura analitica e diagnostica, alla base della valutazione paesaggistica, che consentano la lettura della struttura del paesaggio e delle sue regole fondative.

All'art. 13.5 il PTCP suggerisce come operare la verifica di compatibilità paesaggistica delle trasformazioni sulla base degli obiettivi di qualità del PIT PPR fatti propri e declinati dal PTC nell'atlante dei paesaggi e le schede delle Unità di Paesaggio.

Gli articoli 13.6 e 13.7 introducono un lessico e definizioni relative alle azioni di tutela e conservazione attiva del paesaggio e all'approccio progettuale, chiedendo agli strumenti della pianificazione di specificare le componenti e gli elementi del paesaggio da considerare e le elaborazioni grafiche da produrre.

L'articolo 13.8 ripropone in chiave organica le seguenti emergenze del paesaggio, che rappresentano invariante del PTC da approfondire a scala comunale:

- emergenze naturali e seminaturali, geositi, pianure bonificate, calanchi bianche, etc., il sistema idrografico, le associazioni vegetazionali di interesse naturalistico
- emergenze antropiche le tessiture agrarie, con il corredo di sistemazioni idraulico agrarie, terrazzamenti, piante camporili e viabilità campestre, la viabilità rurale e le strade bianche, il sistema insediativo storico, le opere idrauliche connesse alla bonifica, le cave e attività estrattive di valore storico culturale.

Gli art. 13.9, 13.10, 13.11 e 13.12 approfondiscono la disciplina dei beni storico architettonici, dei sistemi insediativi storicamente consolidati, dedicando spazio alla tutela dei varchi e delle discontinuità del sistema insediativo, un accento particolare sulle visuali dalla viabilità. Le aree di pertinenza dei centri del sistema urbano provinciale, luogo in cui le trasformazioni per attività agricole sono possibili se finalizzate al riordino, alla tutela delle tessiture, al restauro di elementi del paesaggio agrario tradizionale, alla riconfigurazione dei margini.

Le aree di pertinenza degli aggregati di cui all'art. 13.13 derivano dal PTCP 2000, la nuova norma, pur ammettendo la nuova edificazione in via eccezionale, assegna agli strumenti di pianificazione la valutazione di sostenibilità della nuova edificazione indicando le regole, le analisi paesaggistiche e le valutazioni da condurre nei PAPMAA.

Al sensi dell'art. 13.13 sono gli atti di governo che prevedono la possibilità di realizzare nuove strutture agricole o non agricole all'interno delle aree di pertinenza degli "aggregati" motivando adeguatamente le proprie scelte.

All'art. 13.13 – Aree di pertinenza degli aggregati (centri minori, aggregati e nuclei del sistema insediativo provinciale) si stabilisce che *"... le aree di pertinenza degli aggregati ... sono capisaldi di una rete paesaggistica di interesse provinciale. In tal rango, esse sono contenute nel presente PTCP, che ne dà gli indirizzi ed i criteri per la regolamentazione degli interventi è di competenza comunale ed è definita in coerenza a detti indirizzi e criteri. Dette aree, così come censite dal PTCP 2000, sono aggiornate dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo comunali vigenti, e sono confermate dal presente PTCP, come ricognizione da implementare a cura degli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo comunali, sono individuate in rapporto al valore intrinseco della struttura edilizia, e in rapporto al ruolo paesaggistico dell'aggregato, derivante dalla sua localizzazione più o meno dominante e più o meno aperta alle visuali ed ai punti di vista esterni ... Le aree di pertinenza assumono una rilevante importanza paesaggistica, e come tali vengono normate dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo comunali, in coerenza a quanto dettato dal presente PTCP. In questo quadro, detti strumenti e atti verificano che la sommatoria delle aree di pertinenza dia luogo o meno a porzioni territoriali continue, fatto che segnala la rilevanza territoriale e non puntuale dei valori per i quali tali pertinenze sono rilevate dal PTCP ... In relazione a quanto sopra stabilito, devono essere effettuate: specifica conoscenza di dettaglio dei valori territoriali e paesistico-ambientali delle aree e riconoscimento dei valori spaziali e di relazione dei medesimi con i beni storico architettonici; specifica*

valutazione dell'equilibrio fra le esigenze delle attività produttive agricole e gli obiettivi della tutela del paesaggio; specifica presa d'atto della eventuale avvenuta cessazione delle attività agricole con conseguente rilievo degli effetti degli usi in atto o previsti dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo. Ogni eventuale progetto di trasformazione, pertanto, deve essere corredato da idonee analisi paesaggistiche in modo da salvaguardare e valorizzare le relazioni del paesaggio presenti (ecologico-ambientali, funzionali, storiche, visive e percettive, che dipendono direttamente dal contenuto e dal disegno delle aree libere), obiettivi principali di riferimento di queste aree. Le analisi specifiche devono riguardare i rapporti fra morfologia e visuali, la capacità di permanenza del paesaggio agrario consolidato in relazione alla capacità di permanenza delle attività produttive, lo stato e l'eventuale degrado dei caratteri in grado di garantire l'integrità fisica, le dinamiche in atto, i rapporti di microscala fra edifici esistenti ed eventuali nuove introduzione, fino allo studio di inserimento garante delle gerarchie fra edificato e spazio aperto e fra forme e funzioni. In tali aree: l'introduzione di nuova volumetria a destinazione non agricola è ammessa dagli atti di governo comunali previa esplicitazione del carattere e dello stato delle aree di pertinenza oggetto del presente punto; dimostrazione della perdita di capacità produttive agricole dell'area e del rischio conseguente di abbandono e degrado; rappresentazione del contributo migliorativo del nuovo inserto edilizio nelle stesse; ... Qualunque nuova edificazione, se ammessa dagli atti di governo comunali, deve essere coerente con la morfologia di impianto dell'aggregato e rispettare il rapporto tra pieni e vuoti, ovvero tra costruito e non costruito, anche articolandosi in più manufatti; senza mai restringere le visuali, in particolare quelle percepite da assi viari esistenti o significativi punti panoramici nel contesto. Per la sua collocazione si devono prioritariamente utilizzare le porzioni dei complessi già adibite a funzioni di servizio e privilegiare la prossimità a manufatti esistenti, permettere il miglior uso della viabilità esistente e degli spazi qualificanti il complesso, quali aie e piazzali. Si dovrà comunque dare priorità, ove esistano, al recupero e all'eventuale ampliamento di edifici o manufatti privi di valore storico (architettonico o documentale), mal utilizzati/bili o sottoutilizzati. Le sistemazioni ambientali, dei filari ornamentali, degli spazi aperti sono contenute in un idoneo progetto di architettura del paesaggio, non devono produrre soluzioni banalizzanti (secondo le definizioni date dal presente PTCP), devono utilizzare comunque specie vegetali coerenti al contesto paesaggistico assegnando loro anche la funzione di creare nuovi raccordi percettivi con il contesto. È opportuno valorizzare le eventuali tracce di vecchie sistemazioni culturali presenti, anche residuali, come i filari di gelsi, filari di vite arborata, siepi, alberi isolati e aumentare l'equipaggiamento, anche con funzioni di ricomposizione del confine; devono essere tutelate e conservate le componenti significative degli spazi di pertinenza quali viali, giardini, boschetti, limonaie, e simili. Per danno si intende anche l'interferenza fisica o percettiva causata dalla collocazione di nuovi edifici con tali elementi significativi del resede (giardini disegnati, viali alberati, giardini murati, boschetti ornamentali, limonaie); l'introduzione di nuove specie vegetali, e in particolare arboree, deve tenere conto delle relazioni paesaggistiche presenti, dimostrando la propria coerenza al sistema ecologico - ambientale, dialogare con il contesto storico-culturale, non interrompere le relazioni visive che si instaurano in particolare lungo la viabilità (come luogo di fruizione collettiva) verso il contesto paesaggistico e l'aggregato stesso. L'introduzione di fasce arboree è particolarmente significativa quale presenza da inserire tra edificativi e campi aperti a seminativo. Gli atti di governo comunali possono prescrivere l'obbligo di una fascia di coltivazioni arboree verso l'esterno e stabilirne la larghezza minima nel caso di nuove costruzioni collocate in posizione di margine rispetto all'edificato esistente. Deve essere impedita o comunque limitata l'introduzione di recinzioni che comunque non devono introdurre caratteri urbani nel paesaggio agrario, invasivi dal punto di vista percettivo, chiudere la viabilità rurale, poderale. In ogni caso deve essere garantita la fruizione del paesaggio. Le modifiche alla viabilità ricadente nelle aree di pertinenza degli aggregati devono essere limitate a casi di effettiva necessità e coerenti con i tracciati storici e con i contesti paesaggistici. né L'asfaltatura dei tracciati in terra battuta presenti di norma non è ammessa fatto salvo quando stabilito all'art. 13.18.5 Nel caso di insediamenti lungo strada, la collocazione di nuovi edifici curerà di non restringere le visuali trasversali percepibili dall'asse di attraversamento ...”

Le aree di pertinenza dei beni storico architettonici, sempre mutate dal PTCP 2000 sono trattate all'art. 13.14, il PS dovrebbe individuare le fragilità ed i valori paesaggistici del bene, delle stesse aree di pertinenza e delle relazioni /sovrapposizioni tra più beni /aree di pertinenza. Queste aree sono di norma inedificabili e la



loro tutela è delegata alla provincia, salvo specifici studi condotti dagli strumenti della pianificazione che rendano ammissibili interventi altrimenti vietati: *“... le pertinenze dei beni storico-architettonici così come censite dal PTCP 2000, aggiornate dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo comunali vigenti, e confermate, come ricognizione da implementare a cura degli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo comunali, dal presente PTCP, corrispondono alla porzione di territorio intimamente legata al bene medesimo da relazioni percettive, funzionali, storiche o figurative. In quanto aree di rilevante importanza paesaggistica, esse sono assimilate alle emergenze paesaggistiche definite dal presente PTCP e devono essere oggetto di specifica normativa negli strumenti di pianificazione e negli atti di governo comunali, in coerenza con gli obiettivi e le disposizioni contenute nel PIT/PPR e nel presente PTCP per il sistema policentrico insediativo provinciale e per il paesaggio. Il presente PTCP non distingue, ai fini della normativa che gli atti di governo dei Comuni detteranno in coerenza ... il “bene generatore” (chiesa, villa, podere etc.) ... è individuato nel quadro conoscitivo ai fini della tutela della sua “identificazione/identità” storicamente consolidata. Gli strumenti della pianificazione comunale e gli atti di governo comunali devono contenere il riconoscimento delle fragilità e dei valori paesaggistici puntuali delle pertinenze e del bene, nonché le fragilità e i valori paesaggistici dell’insieme territoriale che si può formare nella sovrapposizione-congiunzione di aree di pertinenza sia di aggregati che di beni, e dei vari tipi di questi ultimi. In quanto capisaldi della rete paesaggistica provinciale, con le pertinenze di cui al precedente punto 13.13, la loro tutela è affidata alle competenze provinciali, e di norma sono inedificabili. Tuttavia, i Comuni possono, di concerto con la Provincia in sede di redazione degli strumenti urbanistici comunali, effettuare studi specifici, e conseguenti catalogazioni dei beni, tali da rendere ammissibili interventi altrimenti vietati, in relazione alle loro caratteristiche architettoniche e di inserimento paesaggistico. Qualora da tali approfondimenti dovesse derivare la possibilità di trasformazioni, esse devono rispettare i seguenti criteri: ogni eventuale progetto di trasformazione che interessi tali aree deve essere attentamente valutato sotto l’aspetto paesaggistico e corredato da idonee analisi paesaggistiche, redatte ad un’apposita scala di lettura, in modo da salvaguardare e valorizzare le relazioni che il bene ha instaurato con il contesto paesaggistico (ecologico ambientale, funzionali, storiche, visive e percettive, etc.); è fondamentale il disegno degli spazi aperti; nel caso in cui i beni e le relative pertinenze abbiano perduto i caratteri e gli usi agrari, siano inglobati nel sistema urbano o da questo aggredito, come ad esempio se nella pertinenza siano già presenti episodi residenziali che vi hanno introdotto degrado risolvibile con eventuale completamento, sono ammesse nuove limitate edificazioni funzionali e complementari o aggiuntive alla nuova funzione esistente; qualora il bene e la sua pertinenza siano ancora utilizzati/bili a fini agrari, è ammessa nuova edificazione, realizzazione di piccole attrezzature, installazioni di opere d’arte o altre opere che non comportino rilevanti movimenti di terra, nonché superfici interrato purché le soluzioni di ingresso/uscita alle medesime non rechino danno al rapporto consolidato storicamente fra pertinenza e bene né al valore del bene; in caso di ammissibilità di nuova edificazione, deve essere dimostrato l’effetto positivo e non dannoso dell’intervento, tramite comparazione di almeno tre soluzioni, delle quali una priva di edificazione e composta di interventi di sistemazione ambientale, seguendo i seguenti criteri: utilizzo delle infrastrutture esistenti; in caso vi siano aree a seminativi, deve essere prevista una (o più) fascia arborea tra l’edificato ed il seminativo; equilibrio dimensionale dei volumi riconducibili a comportamenti storicamente e culturalmente consolidati, in grado di assicurare validi o almeno accettabili esiti percettivi alle diverse scale di lettura, anche in situazioni di non particolare eccellenza; collocazione dei nuovi edifici palesemente coerente con i processi storici di formazione del nucleo; collocazione in prossimità di annessi agricoli ove preesistenti, razionalizzando l’utilizzo della viabilità di accesso e delle aie/ piazzali già in uso; in ogni caso si dovrà privilegiare il recupero, la rifunzionalizzazione e l’eventuale ampliamento di annessi recenti, precari o comunque sottoutilizzati e adottare forme e volumetrie dimensionalmente compatibili con quelli preesistenti, anche articolandoli in più manufatti; i progetti degli interventi sono conformati ai principi dell’Architettura e Arte dei Giardini e garantiscono il mantenimento dell’integrità del rapporto armonico tra costruito e non costruito, le architetture vegetali presenti; i criteri per le sistemazioni ambientali, i rapporti tra costruito e nuovi inserimenti edilizi sono gli stesi dettati per le aree di pertinenza degli aggregati elencate e illustrate al precedente punto 13.13; è corretta/compatibile la previsione di opere edilizie riguardanti il bene che attengano all’approccio concettuale e progettuale del restauro, per il mantenimento del bene medesimo; anche se le norme comunali possono articolare gli interventi in tutta la*

*gamma delle classi previste per legge o sotto articolate dalle norme medesime, per garantire il ripristino di valori compromessi, la soluzione di degradi e la rifunzionalizzazione contemporanea del bene; è corretta/compatibile rispetto alla tutela del valore storico architettonico e paesistico l'utilizzazione di un determinato edificio od organismo edilizio a fini diversi da quelli per i quali esso fu costruito o ai quali è stato sottoposto lungo la sua storia purché gli effetti dell'intervento non siano in contrasto con la permanenza degli elementi caratterizzanti il bene e il suo rapporto con il contesto ...”*

Le zone agricole individuate negli atti di governo comunali sono componenti di caratterizzazione paesaggistica, in coerenza con il PIT/PPR.

Il PTCP distingue aree agricole che si qualificano maggiormente per i valori naturalistici e paesaggistici in cui le azioni sono orientate alla tutela e salvaguardia, da aree agricole a carattere produttivo, dove è necessario favorire lo sviluppo produttivo sostenibile.

Sintetizzando per temi, il PTCP assume e definisce così i suoi pilastri:

### **Sviluppo sostenibile**

Il PTCP assume la sostenibilità ambientale quale componente condivisa dei progetti di sviluppo sociale ed economico e delle azioni di manutenzione e riproduzione delle risorse naturalistiche e paesaggistiche. La prospettiva della sostenibilità si sostanzia, quindi, in una riqualificazione ecologica del territorio, al fine di alimentare un progetto di sviluppo economico di tipo turistico e culturale, di attivare azioni combinate che migliorino la qualità della vita e della residenza e di incidere positivamente sulla salute umana, sulla difesa del suolo, sulla tutela e sull'incremento della biodiversità. Tutto questo deve essere letto come potenziamento e miglioramento dell'assetto attuale.

### **Salvaguardia del territorio**

Il PTCP impone a tutti gli strumenti urbanistici, ai piani e ai programmi di settore che riguardano il territorio di definire azioni di prevenzione e di adattamento, prioritarie rispetto agli interventi di mitigazione. Queste incidono anche sulle scelte insediative, per le quali il PTCP impone il divieto di interessare siti soggetti a rischi idraulici e geologici e di scegliere localizzazioni che aggravino costi sociali e ambientali, compresi quelli derivanti dall'aumento del traffico veicolare e dei relativi inquinamenti acustici e atmosferici. A questo si aggiungono la tutela degli acquiferi, la prevenzione del rischio idraulico, la difesa dai rischi di dissesto e pericolosità sismica, il contenimento degli inquinamenti atmosferici, acustici, visivi luminosi ed elettromagnetici, il mantenimento e la valorizzazione delle reti ecologiche, delle riserve naturali, dei siti di interesse regionale e degli ecosistemi ad alto valore naturalistico.

### **Acqua**

L'acqua è elemento fondamentale per la vita, ma soffre di scarsità e necessita di una tutela forte. Per questo motivo, il PTCP individua alcuni obiettivi relativi alla salvaguardia del sistema idrografico superficiale e degli acquiferi e alla manutenzione di sponde, argini e opere idrauliche. Inoltre, introduce il divieto di ridurre i prelievi idrici di falda e da acque superficiali entro la capacità di ricarica delle risorse e propone innovazione nei cicli tecnologici, il riciclo delle acque reflue, la gestione degli interventi sulle reti per la riduzione delle perdite, la diversificazione delle fonti di approvvigionamento in relazione alla qualità e alla quantità richiesta dagli usi, l'ottimizzazione dei sistemi di distribuzione irrigua, la realizzazione di bacini di stoccaggio e il controllo degli emungimenti da pozzi e delle captazioni di sorgenti.

### **Paesaggio**

Lo Statuto del PTCP definisce il paesaggio quale risultato di processi storici fra strutture sociali e risorse del territorio, bene diffuso della collettività contemporanea e futura e soggetto vivente e in continua trasformazione. Su queste basi, il PTCP stabilisce regole tese a garantire la qualità territoriale e paesaggistica attraverso il rispetto della forma urbana e del rapporto ordinato fra abitati e territorio rurale; la riduzione del consumo di suolo e il consolidamento e la rigenerazione delle aree già urbanizzate. La prospettiva paesaggistica del PTCP porta con sé il coordinamento delle politiche agricole, produttive, insediative e infrastrutturali, nel rispetto delle regole di salvaguardia ambientale, storico-culturale e paesaggistica.

### **Pianificazione di area vasta e perequazione territoriale**

Il PTCP promuove politiche coordinate fra Comuni aggregati su area vasta. Il punto di riferimento sono i Consigli direttivi di area e le Unioni dei Comuni e l'obiettivo primario è quello di tutelare il policentrismo insediativo quale valore del territorio, caratterizzato da centri e aggregati, beni ed eccellenze, infrastrutture e

presenze produttive di livello locale e sovra comunale. I Comuni possono, così, essere solidali, limitare il consumo di suolo, contrastare la dispersione insediativa e contenere la mobilità privata su gomma. Il PTCP, attraverso il coordinamento dei Comuni e la perequazione territoriale, riesce a conciliare la qualità e la permanenza dei valori paesaggistici con la presenza e lo sviluppo delle attività sociali ed economiche. Su queste basi, per ogni Consiglio direttivo di area e Unione dei Comuni vengono definite:

- le politiche coordinate riferite alla gestione delle risorse (acqua, fonti energetiche, reti naturalistiche ed ecologiche, paesaggio);
- la perequazione territoriale riferita alle scelte insediative e localizzative (aree produttive, insediamenti residenziali, servizi e attrezzature);
- il consolidamento delle forme di governance (intese come coordinamento dei servizi fra più Comuni e dei relativi effetti territoriali).

### 6.3.1 Coerenza fra Piano Strutturale e PTCP di Siena

La valutazione di coerenza fra il PS e il PTCP 2010 è fatta in prima battuta sugli Obiettivi generali di ambedue i piani, per mettere in evidenza come presupposto la connessione dei loro contenuti.

In seconda battuta, focalizzando i temi della sostenibilità di entrambi i piani, la coerenza è cercata fra gli Obiettivi che il PS declina secondo l'Agenda 2030 dello sviluppo sostenibile approvata dalla Assemblea Generale dell'ONU, riferimento del nuovo PS, e il Sistema funzionale di sostenibilità ambientale del PTCP 2010 (le risorse naturali, acqua, aria, biodiversità e suolo nonché l'energia e la gestione dei rifiuti).

Le ultime matrici rappresentano invece la Coerenza fra i Sistemi funzionali declinati secondo il PTCP e, di nuovo, gli obiettivi generali del PS. I sistemi funzionali presi in esame sono Sostenibilità ambientale, Policentrismo insediativo, Paesaggio e Zone a funzione agricola.

Di seguito le matrici di coerenza fra PS e PTCP, caratterizzate come da sottostante legenda.:

<b>LEGENDA</b>	
	Non pertinente
	Coerente

OBIETTIVI GENERALI DEL PTCP 2010		Assicurare ai cittadini di tutto il territorio senese l'effettiva ed eguale possibilità di accedere ai servizi collettivi essenziali, quale che ne sia la natura giuridica, pubblica o privata.	Integrare nel PTC, quale strumento unitario di governo del territorio a valenza ed efficacia sovracomunale, tutti gli elementi e gli strumenti conoscitivi e operativi a presidio di una coerente e coordinata politica di difesa delle risorse naturali, concepita come una rete di tutela la cui sussistenza garantisce la sostenibilità di tutte le altre politiche di sviluppo e valorizzazione.	Qualificare il territorio senese come il "luogo" delle eccellenze nella produzione delle energie rinnovabili, e attrarre allo scopo le migliori capacità di ricerca e di impresa nell'utilizzo delle risorse naturali e di quelle tipiche del sottosuolo senese, dotando per questa via la economia senese di nuove opportunità imprenditoriali.	Agevolare la mobilità delle persone, delle merci e delle informazioni. La rete del ferro e del trasporto pubblico sono le leve con cui correlare in modo efficace Siena e il suo territorio con le grandi reti europee. A questo fine occorre migliorare e potenziare la dotazione infrastrutturale del territorio senese.	Contribuire alla competitività dell'economia senese e del suo sistema produttivo.	Consolidare e valorizzare la forma plurale e policentrica del modo in cui si sono distribuiti sul territorio senese gli insediamenti urbani evitando la dispersione insediativa. Paesi, città, borghi e frazioni di cui il PTC vuole tutelare la differenziazione e la piena "riconoscibilità" nel mosaico territoriale della provincia senese.	Fare del PTC un vero, intelligente ed efficace piano paesaggistico.
Obiettivi del Piano Strutturale Direttive per il Piano Operativo	• recuperare sia dal punto di vista edilizio che funzionale il patrimonio edilizio esistente e riqualificare e valorizzare le aree libere, sottoutilizzate oppure occupate da funzioni dismesse o incongrue, anche al fine di limitare allo stretto indispensabile la nuova occupazione di suolo;							
	• sostenere il recupero e la riqualificazione del tessuto urbano e degli edifici esistenti, consolidando le centralità urbane e migliorando la rete dei servizi alla persona destinati a favorire la residenzialità e la comunità locale, integrando le dotazioni di spazi ed attrezzature pubbliche e di uso collettivo;							
	• qualificare la città, nelle sue differenti componenti, con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti e come ambiente urbano coerente alle esigenze ed alle aspettative della comunità;							
	• contrastare la precarietà abitativa utilizzando più misure, anche con forme innovative di housing sociale e di abitare solidale;							
	• sostenere le attività sociali e culturali, anche attraverso l'individuazione di nuovi spazi da mettere a disposizione di cittadini e associazioni;							

OBIETTIVI GENERALI DEL PTCP 2010		Assicurare ai cittadini di tutto il territorio senese l'effettiva ed eguale possibilità di accedere ai servizi collettivi essenziali, quale che ne sia la natura giuridica, pubblica o privata.	Integrare nel PTC, quale strumento unitario di governo del territorio a valenza ed efficacia sovracomunale, tutti gli elementi e gli strumenti conoscitivi e operativi a presidio di una coerente e coordinata politica di difesa delle risorse naturali, concepita come una rete di tutela la cui sussistenza garantisce la sostenibilità di tutte le altre politiche di sviluppo e valorizzazione.	Qualificare il territorio senese come il "luogo" delle eccellenze nella produzione delle energie rinnovabili, e attrarre allo scopo le migliori capacità di ricerca e di impresa nell'utilizzo delle risorse naturali e di quelle tipiche del sottosuolo senese, dotando per questa via la economia senese di nuove opportunità imprenditoriali.	Agevolare la mobilità delle persone, delle merci e delle informazioni. La rete del ferro e del trasporto pubblico sono le leve con cui correlare in modo efficace Siena e il suo territorio con le grandi reti europee. A questo fine occorre migliorare e potenziare la dotazione infrastrutturale del territorio senese.	Contribuire alla competitività dell'economia senese e del suo sistema produttivo.	Consolidare e valorizzare la forma plurale e policentrica del modo in cui si sono distribuiti sul territorio senese gli insediamenti urbani evitando la dispersione insediativa. Paesi, città, borghi e frazioni di cui il PTC vuole tutelare la differenziazione e la piena "riconoscibilità" nel mosaico territoriale della provincia senese.	Fare del PTC un vero, intelligente ed efficace piano paesaggistico.
Obiettivi del Piano Strutturale Direttive per il Piano Operativo	• sviluppare la rete commerciale articolandola in rapporto alle differenti parti urbane; eventuali nuove grandi strutture di vendita, ammesse esclusivamente nella UTOE 7, mentre nuove medie strutture di vendita limitatamente alle UTOE 3, 4, 6 e 7, previa verifica di sostenibilità e compatibilità rispetto al contesto, in particolare per quanto attiene agli aspetti viabilistici e al traffico indotto;							
	• migliorare l'organizzazione della viabilità, anche ai fini della sicurezza, introducendo una più chiara gerarchizzazione tra rete urbana e rete extraurbana, una più evidente leggibilità dei percorsi e più coesione all'interno delle aree urbane e tra i quartieri e le diverse parti di città, tenendo conto delle diverse componenti compreso il trasporto pubblico locale;							
	• favorire lo sviluppo turistico anche attraverso la valorizzazione e l'individuazione di percorsi ed itinerari territoriali fruibili per le diverse forme di escursionismo e per il tempo libero;							
	• favorire la conservazione degli elementi di impronta tradizionale dei paesaggi rurali anche attraverso una opportuna gestione della multifunzionalità agricola;							
	• mantenere la caratterizzazione agricola dell'intorno degli edifici rurali, in particolare negli interventi di deruralizzazione, e tutelare le sistemazioni agrarie tradizionali;							
	• evitare la dispersione di strutture e manufatti rurali.							

**COERENZA FRA PIANO STRUTTURALE (Obiettivi dall'Agenda 2030) E PTCP DI SIENA 2010**

PTCP di Siena 2010 Statuto Sistema funzionale: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DISCIPLINA (articoli) Art.10.2 – Aria; Art.10.3 – Energia; Art.10.4 – Rifiuti; Art.10.5 – Biodiversità; Art. 10.6 - Suolo		10.1 Acqua	10.2 Aria	10.3 Energia	10.4 Rifiuti	10.5 Biodiversità				10.6 Suolo			
						10.5.1 Il sistema delle aree protette	10.5.2 Siti di interesse comunitario (SIC), nazionale (SIN) e regionale (SIR)	10.5.3 La rete ecologica	10.5.4 Gestione faunistica e venatoria	10.6.1 Il contenimento del nuovo consumo di suolo	10.6.2 Il contenimento dell'impermea- bilizzazione del suolo	10.6.3 Erosione e dissesti	10.6.4 Obiettivi del PTCP in materia di attività estrattive
Obiettivi del Piano Strutturale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile	• salvaguardia delle risorse e del patrimonio culturale e naturale;												
	• aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua, anche attraverso il riciclo sicuro, e miglioramento della qualità dell'acqua;												
	• riduzione del degrado degli ambienti naturali e conservazione della biodiversità;												
	• progressiva transizione verso l'utilizzo di fonti a emissioni nulle, per contrastare l'inquinamento e i gas serra;												
	• riduzione della mobilità veicolare con carburanti fossili e sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile, in particolare all'interno delle aree urbane, e il trasporto pubblico;												
	• trasformazione degli insediamenti per ridurre l'effetto isola di calore;												
	• difesa dal rischio idrogeologico e sismico.												



**COERENZA FRA PIANO STRUTTURALE (COMPONENTI ECOSISTEMICHE E RURALI) E PTCP DI SIENA 2010**
**1/2**

		PTCP di Siena 2010 - Statuto Sistema funzionale: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DISCIPLINA (articoli) Art.10.1 - Acqua	10.1.1 Tutela e gestione degli acquiferi	10.1.2 Disciplina delle aree sensibili di classe 1	10.1.3 Disciplina delle aree sensibili di classe 2	10.1.5 Aree di salvaguardia delle opere di captazione destinate al consumo umano ed all'uso termale	10.1.7 Priorità nella bonifica dei siti inquinati	10.1.9 La prevenzione del rischio idraulico	10.1.10 La gestione delle risorse idriche: il servizio idrico integrato. Obiettivi di gestione del servizio idrico integrato
Obiettivi del Piano Strutturale	per la Collina e la Collina dei bacini neo-quadernari	mantenere e recuperare la stabilità idrogeologica del territorio;							
		migliorare l'efficienza del deflusso superficiale delle acque, ai fini del contrasto all'erosione del suolo e della prevenzione del rischio geomorfologico;							
		garantire la funzionalità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria e proteggere gli acquiferi dagli inquinamenti;							
		salvaguardare le emergenze naturalistiche legate a peculiari geositi e gli ambienti carsici (morfotipi Cca, ClVr e in parte CBLr), in particolare nella depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia;							
		tutelare l'area interessata da fenomeni di geotermalismo in località Le Caldane;							
	per la Pianura e il Margine	contenere l'erosione del suolo e la sua compattazione;							
		salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;							
ridurre l'esposizione al rischio idraulico degli insediamenti.									
Direttive per il Piano Operativo	evitare alterazioni della natura del suolo e interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e per limitare l'erosione del suolo;								
	limitare l'impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde e gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua;								
	regolamentare le attività estrattive al fine della tutela degli acquiferi sensibili, in particolare nel morfotipo Cca;								

**COERENZA FRA PIANO STRUTTURALE (COMPONENTI ECOSISTEMICHE E RURALI) E PTCP DI SIENA 2010**
**2/2**

PTCP di Siena 2010 - Statuto Sistema funzionale: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DISCIPLINA (articoli) Art.10.1 - Acqua		10.1.1 Tutela e gestione degli acquiferi	10.1.2 Disciplina delle aree sensibili di classe 1	10.1.3 Disciplina delle aree sensibili di classe 2	10.1.5 Aree di salvaguardia delle opere di captazione destinate al consumo umano ed all'uso termale	10.1.7 Priorità nella bonifica dei siti inquinati	10.1.9 La prevenzione del rischio idraulico	10.1.10 La gestione delle risorse idriche: il servizio idrico integrato. Obiettivi di gestione del servizio idrico integrato
Direttive per il Piano Operativo	coniugare le attività agricole con la protezione del suolo e delle falde acquifere, anche attraverso opportune tecniche di impianto e di gestione, in particolare:							
	- favorire la predisposizione di sistemazioni di versante e il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso e favorire altresì gli interventi di recupero e di mantenimento delle opere di sistemazione idraulico-agraria;							
	- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli effetti sull'idrologia;							
	- proteggere gli acquiferi;							
	limitare il consumo di suolo in particolare nelle aree esposte a rischio idraulico di fondovalle e di pianura;							
	evitare trasformazioni che alterino la funzionalità del corso d'acqua, ai fini della prevenzione del rischio idraulico;							
	migliorare la gestione delle fasce ripariali, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia per riqualificare o ricostituire il continuum ecologico e la vegetazione ripariale.							





## 6.4 Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Istituito dalla LR 14/2007 è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015. Il PAER 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 la 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

### 6.4.1 Coerenza fra obiettivi del PAER e obiettivi PS

Nella matrice seguente gli obiettivi del Piano Strutturale e le direttive per il Piano Operativo, declinate nel documento a cura di NEMO " Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali e relative invarianti", sono valutate per la loro coerenza con il PAER. Si esamina anche la coerenza con gli Obiettivi che il PS forma sull'Agenda 2030, più attinenti alle tematiche del PAER.

LEGENDA	
	Non pertinente
	Coerente

OBIETTIVI GENERALI PIANO STRUTTURALE E DIRETTIVE PER IL PIANO OPERATIVO AGENDA 2030		PAER - OBIETTIVI GENERALI (riferimento Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea)											
		A. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili:			B. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e le biodiversità:				C. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita:			D. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali	
		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.1 Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e le 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.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.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
Obiettivi del Piano Strutturale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile	• salvaguardia delle risorse e del patrimonio culturale e naturale;												
	• aumento dell'efficienza nell'utilizzo dell'acqua, anche attraverso il riciclo sicuro, e miglioramento della qualità dell'acqua;												
	• riduzione del degrado degli ambienti naturali e conservazione della biodiversità;												
	• progressiva transizione verso l'utilizzo di fonti a emissioni nulle, per contrastare l'inquinamento e i gas serra;												
	• riduzione della mobilità veicolare con carburanti fossili e sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile, in particolare all'interno delle aree urbane, e il trasporto pubblico;												
	• trasformazione degli insediamenti per ridurre l'effetto isola di calore;												
	• difesa dal rischio idrogeologico e sismico.												





## 6.5 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 ripermetrazione 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 al comune di Colle è l'ATO Toscana sud.

#### 6.5.1 Coerenza fra obiettivi del PRB e obiettivi del PS

Il PS, all'interno dei propri Obiettivi, definisce l' "incremento politiche per la gestione dei rifiuti" in coerenza con il PRB.

### 6.6 Il Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti dell'ATO Toscana Sud

Per quanto riguarda la pianificazione a livello di Ambito Territoriale Ottimale, in attesa dell'adeguamento del PRB alla legge regionale 61/2014, che ha ricondotto la pianificazione dei rifiuti ai soli livelli regionale e di ambito, rimangono vigenti nella fase transitoria i piani già approvati. Per l'ATO Sud i Piani sono i seguenti:

- piano straordinario per i primi affidamenti del servizio di cui alla LR 61/2007, relativo all'ATO Toscana Sud approvato dalle Assemblee delle Comunità d'Ambito dell'ATO 7 – Arezzo con deliberazione n. 6 del 9/4/2008, dell'ATO 8 – Siena con deliberazione n. 12 del 15/4/2008 e dell'ATO 9 – Grosseto con deliberazione n. 5/A del 16/4/2008 (pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURT n. 27 del 2/7/2008);
- piano Provinciale di gestione dei rifiuti – primo stralcio – Rifiuti urbani assimilati – Art. 22 D.Lgs. 5/2/1997, n. 22 e successive modifiche ed Artt. 6, 11 e 12 LR 18/5/1998, n. 25. Adeguamento alle richieste contenute nella deliberazione della Giunta regionale Toscana in data 27/9/1999, n. 1076" approvato dalla Provincia di Arezzo con deliberazione del Consiglio provinciale n. 9 del 25/01/2000;
- piano provinciale per la Gestione dei Rifiuti della Provincia di Grosseto approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 77 del 16/12/2002;
- piano provinciale di bonifica dei siti inquinati della Provincia di Grosseto, approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 17 del 30/03/2006;

- piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati della Provincia di Siena approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 20 del 1/03/1999;
- piano provinciale di gestione dei rifiuti – Stralcio funzionale relativo alla bonifica delle aree inquinate della provincia di Siena, approvato con deliberazione del Consiglio provinciale n. 59 del 20/07/2007.

Il piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati della Provincia di Siena approvato prevede i seguenti obiettivi strategici:

- Obiettivo di riduzione produzione rifiuti: adeguamento raccolta differenziata ai livelli previsti dalle norme;
- Obiettivo di raccolta differenziata sul totale del rifiuto raccolto: recuperare buona parte dei materiali riciclabili; favorire la raccolta integrata; garantire ad ogni flusso di rifiuto un adeguato recupero e/o smaltimento.
- Interventi per la riduzione della produzione di rifiuti: definizione di accordi volontari e di programma tra le Amministrazione, EE.LL, associazioni economiche di categoria, operatori economici indipendenti, tese ad attivare “tavoli di concertazione”; misure amministrative (obbligo di impiego di prodotti riciclati all’interno degli uffici pubblici; dismissione di prodotti usa e getta nelle mense; obblighi di RD nelle mense ed uffici pubblici; divieti specifici di conferimento in discarica di particolari tipologie di rifiuti); promozione politiche di autocompostaggio e valorizzazione del compost, ecc.

Il piano straordinario area vasta Toscana sud (ex ATO 7, 8 e 9) adottato il 9 aprile 2014 ha riconfermato nelle linee generali le precedenti previsioni dei piani provinciali, introducendo alcuni obiettivi specifici:

- Obiettivo di autosufficienza dell’Ambito: aggregazione di sottosistemi impiantistici per la determinazione di regimi autosufficienti;
- Obiettivo di omogeneizzazione per tutto l’Ambito di tariffe e servizi.

Il piano, a partire dalla stima della domanda futura per la gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati, ha inoltre individuato una serie di azioni necessarie al conseguimento di tali obiettivi che riguardano:

- interventi per la riduzione della produzione di rifiuti;
- individuazione degli impianti per il conseguimento degli obiettivi;
- organizzazione e gestione dei servizi.

#### 6.6.1 Coerenza fra il Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti dell’ATO Toscana Sud e il PS

Il PS, all’interno degli Obiettivi, prevede l’“incremento politiche per la gestione dei rifiuti” in coerenza con il Piano Provinciale. Nelle Norme di Attuazione del PS, all’articolo 3 Strategie generali per le UTOE al comma 3 troviamo fra gli Obiettivi che il Piano Operativo dovrà perseguire la riduzione dei consumi e dell’uso consapevole delle risorse acqua, aria ed energia, e la corretta gestione dei rifiuti.

### 6.7 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

Premesso che infrastrutture e mobilità costituiscono anche potenzialmente un tema di pianificazione a livello comunale, si registra per il Piano Strutturale un'assenza di previsioni di opere infrastrutturali.

Di seguito si riportano due infografiche contenute nel PRIIM che declinano gli obiettivi più congrui alla pianificazione locale.



## 7. Obiettivi e azioni di Piano QUALIFICARE IL SISTEMA DEI SERVIZI PUBBLICI 2/2

### TRASPORTO PUBBLICO LOCALE – I NUMERI DELLA RIFORMA

Gli obiettivi per l'offerta di servizio e le risorse che potranno garantirli sono stati oggetto di specifica Conferenza regionale dei servizi minimi del TPL, conclusa il 25 maggio 2012 con un'Intesa che coinvolge la Regione, le Province, i Comuni Capoluogo e buona parte dei Comuni della Toscana:

- 109 milioni di chilometri di rete totali;
- 190 milioni di euro per i servizi Tpl: 160 Meuro all'anno messi a disposizione dalla Regione Toscana;
- gli EELL contribuiscono per 40 milioni compreso IVA sui servizi
- 24 Meuro all'anno per investimenti
- La Regione contribuisce inoltre per 81,5 Meuro complessivi in 9 anni per mantenere nel primo periodo di affidamento le attuali dotazioni di servizio e in tal modo sostenere l'occupazione;

La riforma del Tpl è una concreta politica di **SPENDING REVIEW**:

Si definisce la rete "obiettivo" da realizzare a regime, dopo un primo periodo di affidamento in cui realizzare gradualmente le previste trasformazioni delle dotazioni territoriali dei servizi e delle modalità di svolgimento dello stesso, nonché l'omogeneizzazione e adeguamento del sistema tariffario. Una rete obiettivo per la quale si interviene senza operare tagli ma applicando uno standard per le dotazioni di servizio. Ogni risparmio sulle risorse destinate all'esercizio saranno reimpiegate per investimenti.

La nuova progettazione delle reti punta su:

- Rafforzamento dei servizi urbani e metropolitani;
- Garantire i "binari del tpl", ovvero il servizio extraurbano strutturale per pendolari e studenti (utenza forte);
- "Progetti speciali" per le aree montane e a domanda debole; es. servizi a chiamata, buoni taxi, affidamenti locali dei servizi per circa il 7% delle risorse totali.



## 7. Obiettivi e azioni di Piano MOBILITA' SOSTENIBILE/ INNOVAZIONE E INFOMOBILITA'

### MODALITA' DI TRASPORTO SOSTENIBILI in AMBITO URBANO

E' necessario programmare un nuovo quadro della mobilità dell'area metropolitana estendendo il sistema delle tramvie da Scandicci (linea 1-in funzione), realizzare le linee verso Peretola, (linea 2) e Careggi (linea 3.1) ed estendere la progettazione e realizzazione delle altre linee verso Sesto e Campi in coerenza con l'integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale

Realizzazione a Pisa del progetto People mover tra Aeroporto e Stazione

### SICUREZZA STRADALE

Interventi di co-finanziamento attraverso nuovi bandi verso gli enti locali

### RETE DELLA MOBILITA' CICLABILE

Avvio Ciclopista dell'Arno e interventi per la rete regionale -interventi per la mobilità urbana in attuazione della L.R. 27/2012 - finanziamenti piani mobilità ciclabile Enti Locali

### VERSO FORME DI MOBILITA' INNOVATIVE

- Sviluppo infrastrutture e tecnologie per l'**informazione in tempo reale** dei servizi programmati e disponibili del trasporto pubblico e dello stato della mobilità in ambito urbano ed extraurbano;
- Promozione, ricerca e formazione nelle nuove tecnologie per la mobilità, la logistica, la sicurezza, la riduzione e mitigazione dei costi ambientali/ Promozione e incentivazione utilizzo mezzo pubblico e modalità sostenibili e riduzione utilizzo mezzo privato.

Progetti per il tempo reale  
Trasporto pubblico di persone  
Gestione del Traffico - progetti per parcheggi cittadini e monitoraggio strade  
Carta dei servizi per pagamenti

14

#### 6.7.1 Coerenza fra obiettivi del PRIIM e obiettivi del PS

Si prosegue con la matrice di Valutazione di Coerenza fra gli Obiettivi del Piano Strutturale e gli Obiettivi del PRIIM. Come considerazione generale, si può dire che gli Obiettivi di sviluppo, seppure qualitativo oltre che quantitativo, generano mobilità e quindi richiedono infrastrutture e politiche dedicate.

LEGENDA	
	Non pertinente
	Coerente

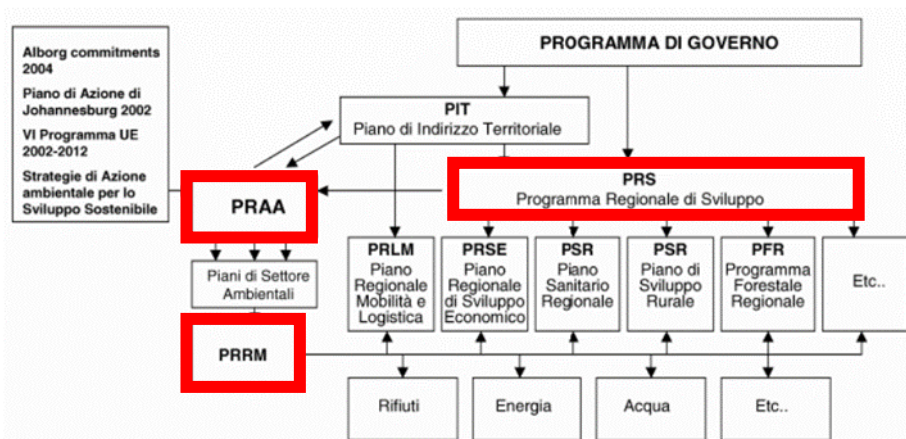


**COERENZA PRIIM e PIANO STRUTTURALE COLLE VAL D'ELSA**

OBIETTIVI GENERALI PIANO STRUTTURALE E DIRETTIVE PER IL PIANO OPERATIVO		PRIIM - OBIETTIVI GENERALI				
		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
Obiettivi del Piano Strutturale Direttive per il Piano Operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>recuperare sia dal punto di vista edilizio che funzionale il patrimonio edilizio esistente e riqualificare e valorizzare le aree libere, sottoutilizzate oppure occupate da funzioni dismesse o incongrue, anche al fine di limitare allo stretto indispensabile la nuova occupazione di suolo;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostenere il recupero e la riqualificazione del tessuto urbano e degli edifici esistenti, consolidando le centralità urbane e migliorando la rete dei servizi alla persona destinati a favorire la residenzialità e la comunità locale, integrando le dotazioni di spazi ed attrezzature pubbliche e di uso collettivo;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>qualificare la città, nelle sue differenti componenti, con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti e come ambiente urbano coerente alle esigenze ed alle aspettative della comunità;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>contrastare la precarietà abitativa utilizzando più misure, anche con forme innovative di housing sociale e di abitare solidale;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostenere le attività sociali e culturali, anche attraverso l'individuazione di nuovi spazi da mettere a disposizione di cittadini e associazioni;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>sviluppare la rete commerciale articolandola in rapporto alle differenti parti urbane; eventuali nuove grandi strutture di vendita, ammesse esclusivamente nella UTOE 7, mentre nuove medie strutture di vendita limitatamente alle UTOE 3, 4, 6 e 7, previa verifica di sostenibilità e compatibilità rispetto al contesto, in particolare per quanto attiene agli aspetti viabilistici e al traffico indotto;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>migliorare l'organizzazione della viabilità, anche ai fini della sicurezza, introducendo una più chiara gerarchizzazione tra rete urbana e rete extraurbana, una più evidente leggibilità dei percorsi e più coesione all'interno delle aree urbane e tra i quartieri e le diverse parti di città, tenendo conto delle diverse componenti compreso il trasporto pubblico locale;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>favorire lo sviluppo turistico anche attraverso la valorizzazione e l'individuazione di percorsi ed itinerari territoriali fruibili per le diverse forme di escursionismo e per il tempo libero;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>favorire la conservazione degli elementi di impronta tradizionale dei paesaggi rurali anche attraverso una opportuna gestione della multifunzionalità agricola;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>mantenere la caratterizzazione agricola dell'intorno degli edifici rurali, in particolare negli interventi di deruralizzazione, e tutelare le sistemazioni agrarie tradizionali;</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>evitare la dispersione di strutture e manufatti rurali.</li> </ul>						

## 6.8 Il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente (PRRM)

Il PRRM nasce dalla direttiva europea 96/62/Ce che chiede il controllo delle sorgenti di emissione e dal D.Lgs 351/99 che attribuisce alle Regioni il compito di valutare la qualità dell'aria e individuare le zone dove si superano i valori limite (zone di risanamento) e quelle dove invece sono rispettati (zone di mantenimento). Il D.Lgs. 351/99 all'art.1 comma 1 definisce i principi per stabilire gli obiettivi di qualità dell'aria al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso. All'interno del Programma Regionale, il PRRM attua le priorità del Programma Regionale di Sviluppo (Prs) per quanto la sostenibilità dello sviluppo, l'eco-efficienza, il rispetto del protocollo di Kyoto e la qualità dell'aria, i macroobiettivi del Piano Regionale di Azione Ambientale (Praa) connessi all'inquinamento atmosferico e alla riduzione delle emissioni dei gas climalteranti.



Il Piano propone una zonizzazione :

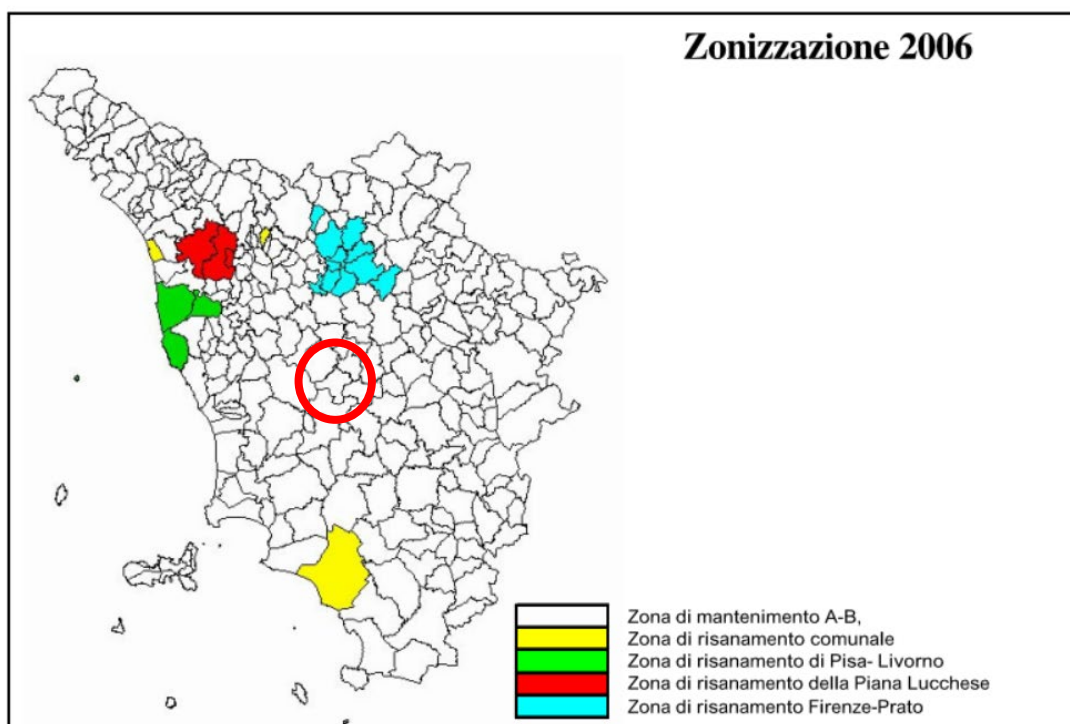
**Zone "di mantenimento A-B"** ovvero in cui occorre "mantenere le concentrazioni delle sostanze inquinanti tali da non comportare rischi di superamento dei valori limite e attuare tutte le azioni necessarie al fine di preservare la migliore qualità dell'aria ambiente";

**Zona di risanamento comunale** comprende 3 comuni, Grosseto, Montecatini Terme e Viareggio, che presentano superamenti di almeno un valore limite per una sostanza inquinante, e pertanto sono stati classificati C, e che dovranno essere oggetto di specifici piani o programmi di risanamento;

**Zona di risanamento Pisa-Livorno**, comprendente i comuni di Cascina, Pisa e Livorno, che presentano superamenti di almeno un valore limite per una sostanza inquinante, e pertanto sono stati classificati C, e che dovranno essere oggetto di specifici piani o programmi di risanamento;

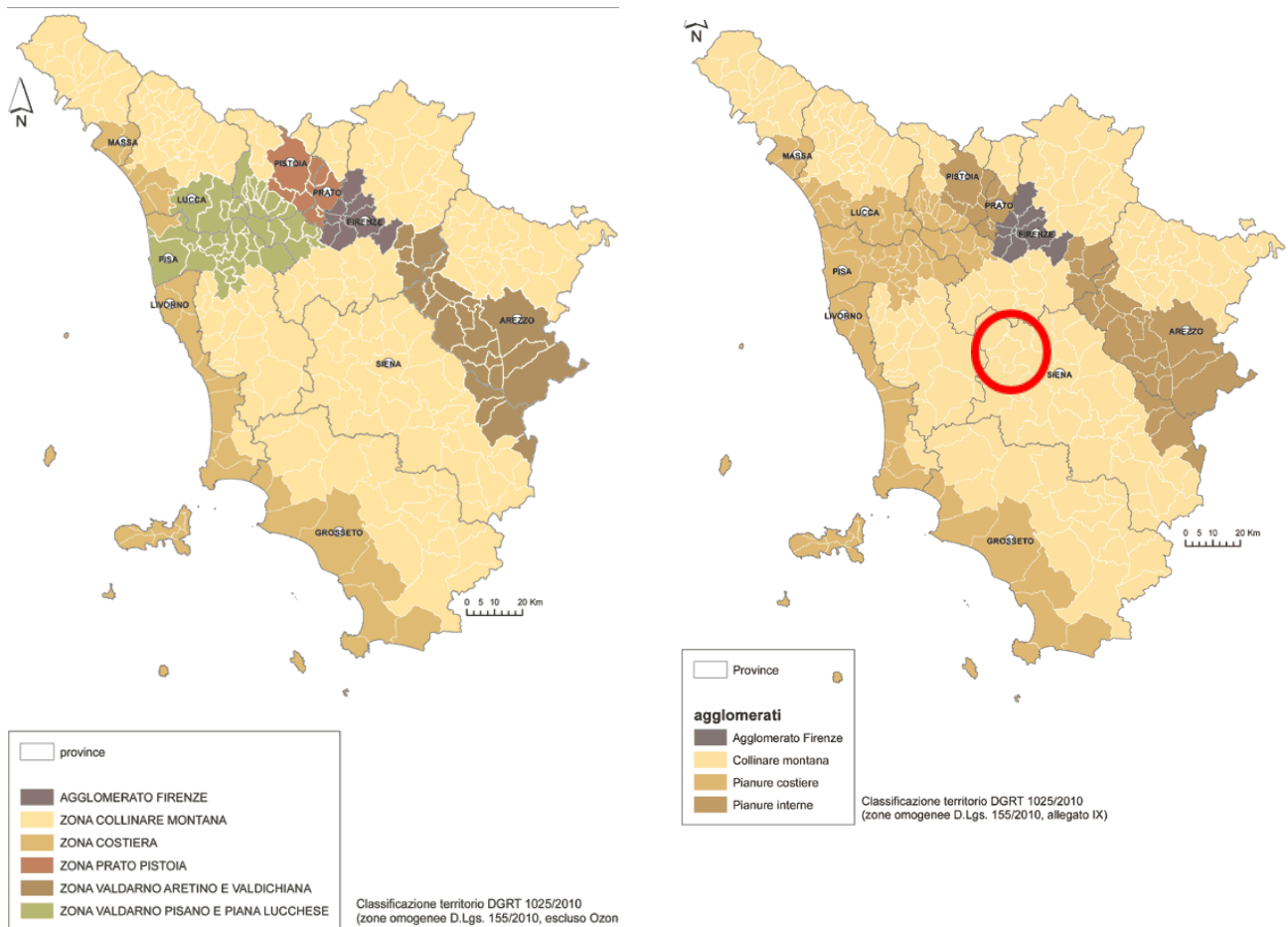
**Zona di risanamento della Piana Lucchese**, comprendente i comuni di Capannori Lucca e Porcari, che presentano superamenti di almeno un valore limite per una sostanza inquinante, e pertanto sono stati classificati C, e che dovranno essere oggetto di specifici piani o programmi di risanamento;

**Zona di risanamento dell' area metropolitana Firenze e Prato**, comprendente 11 comuni che presentano superamenti di almeno un valore limite per una sostanza inquinante, e pertanto sono stati classificati C; tale zona è costituita dagli 8 comuni dell'area omogenea fiorentina, Firenze, Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Lastra a Signa, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa, e dai comuni di Montelupo Fiorentino, Prato e Montale.



**La Delibera di Giunta Regionale Toscana n° 1025 del 6 dicembre 2010**, “Zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi della LR 9/2010 e al D.Lgs. 155/2010 ed individuazione della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria – Revoca DGR. 27/2006, 337/2006, 21/2008, 1406/2001,1325/2003. Il territorio regionale è stato 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, secondo i confini amministrativi. Nell'Allegato 1 della DGRT 1025/2010, per il territorio regionale sono state effettuate due distinte zonizzazioni:

- zone individuate prendendo in considerazione le caratteristiche orografiche, paesaggistiche e climatiche che contribuiscono a definire “zone di influenza” degli inquinanti in termini di diffusività atmosferica, e le caratteristiche legate alle pressioni esercitate sul territorio come demografia, uso del suolo ed entità delle emissioni in atmosfera (prima figura);
- zone individuate per gli inquinanti di cui all'allegato V (biossido di zolfo, zonizzazione per biossido di azoto, particolato (PM10 e PM2,5), piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene), ozono escluso (seconda figura);
- zonizzazione per “ozono” (appendice I D.Lgs. 155/2010), coincidente con quella per “agglomerati” (seconda figura).



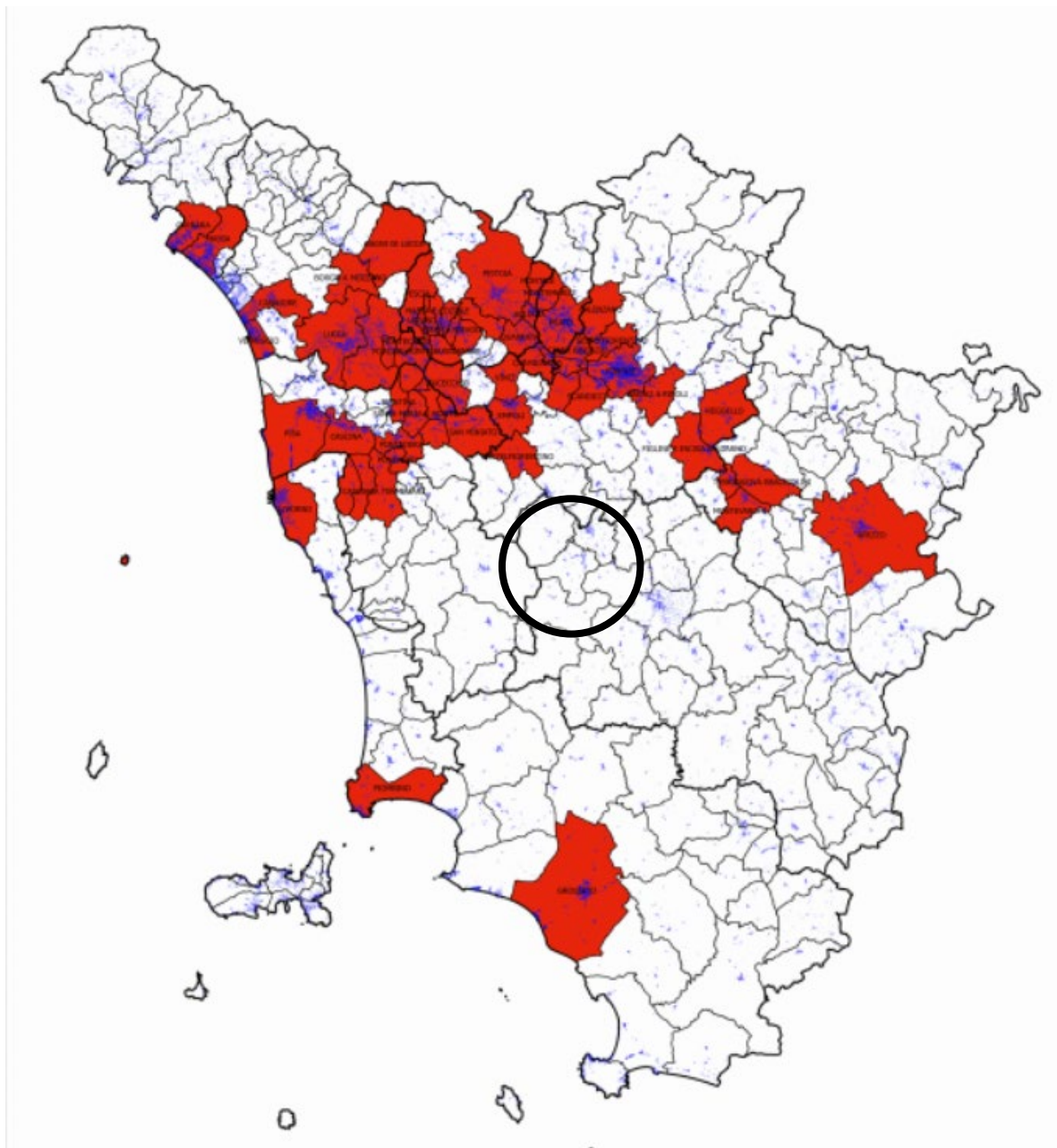
Il Piano persegue i seguenti obiettivi generali:

- rispetto dei valori limite del PM<sub>10</sub> della prima fase, entrati in vigore il 1° gennaio 2005 e quelli che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2010, su tutto il territorio regionale;
- rispetto del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO<sub>2</sub> che entrerà in vigore il 1° gennaio 2010 su tutto il territorio regionale;
- migliorare la qualità dell'aria anche nelle zone dove già si rispettano i valori limite (anche quelli futuri), evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- prevedere l'applicazione delle norme sul PM<sub>2,5</sub> in anticipo rispetto alle previsioni della UE
- integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio)
- provvedere a tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria anche ai fini di verifica di efficacia delle azioni/misure/interventi realizzati, e quello relativo ai contributi emissive delle varie categorie di sorgenti (IRSE), in collegamento e coerenza con il quadro regionale delle emissioni di gas climalteranti;
- far adottare ai Comuni, in coerenza e continuità con gli Accordi, il PAC secondo linee guida regionali determinate, individuando anche le misure/interventi prioritari e fattibili nei vari settori;
- perseguire nella scelta e nella attuazione delle azioni e misure, i criteri di sussidiarietà e di concertazione istituzionale: rapporto tra livelli istituzionali di integrazione e di coordinamento.

Il comune di Colle di Val d'Elsa è classificato in tutte e tre le zonizzazioni nella zona omogenea "Collinare montana". Il comune viene inoltre classificato nelle zone "di mantenimento A-B" ovvero zone in cui occorre "mantenere le concentrazioni delle sostanze inquinanti tali da non comportare rischi di superamento dei valori limite e attuare tutte le azioni necessarie al fine di preservare la migliore qualità dell'aria ambiente".

## 6.9 Il PRQA (Piano Regionale Qualità dell'Aria)

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



*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.

## **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 PM10 e PM2,5 e i suoi precursori e gli ossidi di azoto. Relativamente al particolato fine, che si origina prevalentemente dai processi di combustione (biomasse, veicoli a diesel, etc.), i livelli di concentrazione in atmosfera sono influenzati anche in modo non trascurabile dai contributi indiretti che provengono da fonti anche molto distanti, anche di origine naturale, e da formazione di particolato di origine secondaria ad opera di altre sostanze inquinanti dette precursori. Gli interventi di riduzione del particolato primario e dei suoi precursori attuati nella programmazione precedente hanno contribuito al generale miglioramento della



qualità dell'aria anche se, nelle aree periferiche urbanizzate che presentano caratteristiche abitative tali da favorire l'utilizzo di biomasse come riscaldamento domestico, continuano a sussistere criticità nel rispetto del valore limite su breve periodo.

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

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

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

**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.





### 6.9.1 Coerenza tra PRQA e obiettivi del Piano Strutturale

La coerenza fra PS e PRQA si gioca essenzialmente sugli obiettivi di crescita “qualitativa” e “quantitativa”, che, se da una parte garantiscono una gestione sostenibile delle risorse, dall’altra potrebbero generare un maggior numero di popolazione che gravita sugli stessi spazi e sulle stesse risorse. Anche la componente Aria potrebbe subire qualche impatto negativo, oltre a quelli positivi segnalati in matrice.

Sono da tenere sotto controllo le fonti di emissione non industriali e dei trasporti, che influenzano negativamente una qualità dell’aria complessiva “discreta”. Va in ogni caso monitorata anche la “combustione industriale”.

E’ importante prestare attenzione alla concentrazione di PM<sub>10</sub>, di NO<sub>2</sub> e di Ozono: l’NO<sub>2</sub> è un inquinante che svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico e produce tutta una serie di inquinanti secondari pericolosi come l’ozono, l’acido nitrico e l’acido nitroso. Sia il PM<sub>10</sub> che l’ NO<sub>2</sub> derivano principalmente da processi di combustione da riscaldamento e da traffico veicolare.

L’ozono raggiunge i livelli più elevati durante il periodo estivo, quando l’irraggiamento è più intenso, e provoca danni alla salute umana e alla vegetazione ed all’agricoltura.

<b>LEGENDA</b>	
	forte correlazione tra obiettivi
	coerenza degli obiettivi
	potenziale contrasto tra obiettivi
	indifferenza degli obiettivi

**COERENZA PRQA e PIANO STRUTTURALE COLLE VAL D'ELSA**

OBIETTIVI GENERALI PIANO STRUTTURALE E DIRETTIVE PER IL PIANO OPERATIVO		PRQA - OBIETTIVI GENERALI			
		A) Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite	B) ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono	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	D) aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni.
Obiettivi del Piano Strutturale Direttive per il Piano Operativo	• recuperare sia dal punto di vista edilizio che funzionale il patrimonio edilizio esistente e riqualificare e valorizzare le aree libere, sottoutilizzate oppure occupate da funzioni dismesse o incongrue, anche al fine di limitare allo stretto indispensabile la nuova occupazione di suolo;				
	• sostenere il recupero e la riqualificazione del tessuto urbano e degli edifici esistenti, consolidando le centralità urbane e migliorando la rete dei servizi alla persona destinati a favorire la residenzialità e la comunità locale, integrando le dotazioni di spazi ed attrezzature pubbliche e di uso collettivo;				
	• qualificare la città, nelle sue differenti componenti, con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti e come ambiente urbano coerente alle esigenze ed alle aspettative della comunità;				
	• contrastare la precarietà abitativa utilizzando più misure, anche con forme innovative di housing sociale e di abitare solidale;				
	• sostenere le attività sociali e culturali, anche attraverso l'individuazione di nuovi spazi da mettere a disposizione di cittadini e associazioni;				
	• sviluppare la rete commerciale articolandola in rapporto alle differenti parti urbane; eventuali nuove grandi strutture di vendita, ammesse esclusivamente nella UTOE 7, mentre nuove medie strutture di vendita limitatamente alle UTOE 3, 4, 6 e 7, previa verifica di sostenibilità e compatibilità rispetto al contesto, in particolare per quanto attiene agli aspetti viabilistici e al traffico indotto;				
	• migliorare l'organizzazione della viabilità, anche ai fini della sicurezza, introducendo una più chiara gerarchizzazione tra rete urbana e rete extraurbana, una più evidente leggibilità dei percorsi e più coesione all'interno delle aree urbane e tra i quartieri e le diverse parti di città, tenendo conto delle diverse componenti compreso il trasporto pubblico locale;				
	• favorire lo sviluppo turistico anche attraverso la valorizzazione e l'individuazione di percorsi ed itinerari territoriali fruibili per le diverse forme di escursionismo e per il tempo libero;				
	• favorire la conservazione degli elementi di impronta tradizionale dei paesaggi rurali anche attraverso una opportuna gestione della multifunzionalità agricola;				
	• mantenere la caratterizzazione agricola dell'intorno degli edifici rurali, in particolare negli interventi di deruralizzazione, e tutelare le sistemazioni agrarie tradizionali;				
• evitare la dispersione di strutture e manufatti rurali.					

## 6.10 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; secondo aggiornamento entro il 2021)*

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, così organizzate:

- 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. Nella scheda vengono anche fornite, ove disponibili, informazioni di natura idrologica che concorrono ad indirizzare correttamente la lettura dei dati, così come trasmesse nel sistema WISE. L'istruttoria consente inoltre di evidenziare alcuni aspetti/criticità legati alla progettazione delle reti di monitoraggio (peraltro già riviste dalle Regioni dopo il primo triennio di monitoraggio), suggerendo dei miglioramenti, ad esempio in merito alle modalità di accorpamento di corpi idrici utilizzate o della scelta dell'ubicazione delle stazioni di misura. 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. Nel 2018 ha preso avvio il percorso, previsto dall’art. 14 della dir. 2000/60/CE che porterà all’approvazione del II aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque dell’Appennino Settentrionale (III ciclo della pianificazione, 2021–2027).

Il Piano 2021 conterrà 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 estratte per il territorio comunale di Colle di Val d’Elsa.

#	Codice WISE	Nome	Subunità	Bacino/Sottobacino	Ordine	Area bacino [kmq]	Stato	Staz. mon.
1	IT09CI_N002AR018fi	BORRO DI MEZZO	ARNO	Arno/Elsa	1	12.5	E C	**
2	IT09CI_N002AR023fi	BORRO GLI AMAIONI	ARNO	Arno/Elsa	1	13.3	E C	
3	IT09CI_N002AR028fi	BORRO STROLLA (HMWB)	ARNO	Arno/Elsa	1	10.1	E C	
4	IT09CI_N002AR030fi	BOTRO DEGLI IMBOTRONI	ARNO	Arno/Elsa	1	35.8	E C	
5	IT09CI_N002AR031fi	BOTRO DEGLI STRULLI	ARNO	Arno/Elsa	1	17.5	E C	
6	IT09CI_N002AR034fi	BOTRO DEL RIO	ARNO	Arno/Elsa	1	14.8	E C	
7	IT09CI_N002AR036fi	BOTRO DELLE ROTE	ARNO	Arno/Elsa	1	12.7	E C	
8	IT09CI_N002AR093fi	FIUME ELSA MONTE	ARNO	Arno/Elsa	1	18.1	E C	**
9	IT09CI_N002AR094fi	FIUME ELSA MEDIO SUP	ARNO	Arno/Elsa	5	101.7	E C	*
10	IT09CI_N002AR095fi1	FIUME ELSA VALLE SUP (HMWB)	ARNO	Arno/Elsa	22	436.4	E C	*
11	IT09CI_N002AR095fi2	FIUME ELSA VALLE INF (HMWB)	ARNO	Arno/Elsa	33	748.1	E C	**
12	IT09CI_N002AR216fi	FOSSO DELLA GORA- DEI PRATINI	ARNO	Arno/Elsa	1	19.3	E C	
13	IT09CI_N002AR253fi	FOSSO DI MACCHIA TONDA	ARNO	Arno/Elsa	1	15.1	E C	
14	IT09CI_N002AR362fi	RIO DEI CASCIANI	ARNO	Arno/Elsa	1	16.3	E C	
15	IT09CI_N002AR364fi	RIO DEL PIAN GRANDE	ARNO	Arno/Elsa	1	14.2	E C	
16	IT09CI_N002AR389fi	SCOLMATORE- RIO PIETROSO	ARNO	Arno/Elsa	1	20.2	E C	*
17	IT09CI_N002AR390ca	SCOLMATORE- RIO PIETROSO-CANALE (AC)	ARNO	Arno/Elsa	2	3.3	E C	
18	IT09CI_N002AR397fi	TORRENTE AGLIENA	ARNO	Arno/Elsa	1	36.3	E C	
19	IT09CI_N002AR449fi	TORRENTE CARFINI (HMWB)	ARNO	Arno/Elsa	2	35.6	E C	
20	IT09CI_N002AR480fi	TORRENTE DEI CASCIANI	ARNO	Arno/Elsa	2	24.9	E C	
21	IT09CI_N002AR496fi	TORRENTE DROVE-DROVE DI TATTERA-BORRO CEPPARELLO	ARNO	Arno/Elsa	5	60.4	E C	
22	IT09CI_N002AR497fi	TORRENTE DROVE DI CINCIANO	ARNO	Arno/Elsa	2	25.5	E C	
23	IT09CI_N002AR521fi	TORRENTE FOCI	ARNO	Arno/Elsa	4	100.1	E C	*
24	IT09CI_N002AR539fi	TORRENTE GENA	ARNO	Arno/Elsa	1	28.0	E C	
25	IT09CI_N002AR626fi	TORRENTE PESCIOLA (2)	ARNO	Arno/Elsa	4	51.7	E C	*
26	IT09CI_N002AR628fi	TORRENTE PESCIOLA D&rsquo	ARNO	Arno/Elsa	1	10.8	E C	
27	IT09CI_N002AR630fi	TORRENTE PESCIOLINA DI STICCIANO	ARNO	Arno/Elsa	1	13.5	E C	
28	IT09CI_N002AR651fi	TORRENTE RIGUARDI	ARNO	Arno/Elsa	11	31.9	E C	
29	IT09CI_N002AR682fi	TORRENTE SENNA	ARNO	Arno/Elsa	1	25.1	E C	
30	IT09CI_N002AR706fi	TORRENTE STAGGIA MONTE	ARNO	Arno/Elsa	1	32.5	E C	
31	IT09CI_N002AR707fi	TORRENTE STAGGIA VALLE (HMWB)	ARNO	Arno/Elsa	11	104.3	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

# BOTRO DEGLI STRULLI (Distretto Appennino Settentrionale)

Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque

Scheda Corpo idrico

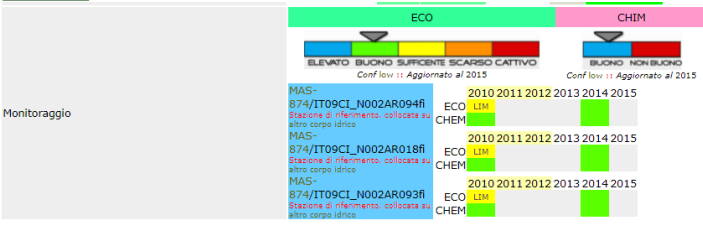
<b>Informazioni generali</b>	Codice WISE Nome Localizzazione Subunità Regione Bacino Sottobacino Agglomerati Caratteristiche Categoria Tipo Natura Area bacino [kmq] Area dir. afferente [kmq]	<b>IT09CI_N002AR031fi</b> <b>BOTRO DEGLI STRULLI</b> ARNO TOSCANA Arno Elsa [63] LOCALITA - Colle di Val d'Elsa
<b>Connessioni</b>	Areae protette Corpi idrici a monte Corpi idrici a valle	- - [[IT09CI_N002AR095F1]]



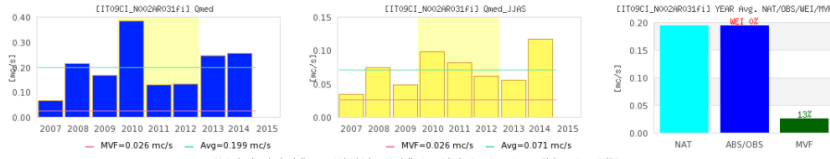
## Analisi II PdG



## Stato ambientale



## Bilancio idrico



## Programma delle misure

Dirette	Agriculture	Climate change	Energy - hydr	Energy - non-	Fisheries and aqu	Flood protection
	Forestry	Industry	Tourism & recreat	Transport	Urban development	Unknown/Other

Misure dirette - Programmate	Misure a monte - Programmate
[01] POINT	[01] POINT
[02] NUTR 1 interv.	[02] NUTR 1 interv.
[03] PEST	[03] PEST
[04] CONTAM	[04] CONTAM
[05] LONG	[05] LONG
[06] HYDROM 2 interv.	[06] HYDROM 2 interv.
[07] FLOW	[07] FLOW
[08] IRRIG	[08] IRRIG
[09] PRIC.HH	[09] PRIC.HH
[10] PRIC.IND 1 interv.	[10] PRIC.IND 1 interv.
[11] PRIC.AGR	[11] PRIC.AGR
[12] ADV.AGR	[12] ADV.AGR
[13] WAT.PROT	[13] WAT.PROT
[14] KNOW 1 interv.	[14] KNOW 1 interv.
[15] EMISS	[15] EMISS
[16] IND.WWT	[16] IND.WWT
[17] SOIL	[17] SOIL
[18] ALIEN	[18] ALIEN
[19] RECREAT	[19] RECREAT
[20] FISHING	[20] FISHING
[21] POLLUT	[21] POLLUT
[22] FOREST	[22] FOREST
[23] RETENT	[23] RETENT
[24] CLIM.CHG	[24] CLIM.CHG

Elenco misure esteso

Misure dirette - Misure addizionali	Misure a monte - Misure addizionali
[01] POINT	[01] POINT
[02] NUTR 3 interv.	[02] NUTR 3 interv.
[03] PEST	[03] PEST
[04] CONTAM	[04] CONTAM
[05] LONG	[05] LONG
[06] HYDROM	[06] HYDROM
[07] FLOW	[07] FLOW
[08] IRRIG	[08] IRRIG
[09] PRIC.HH	[09] PRIC.HH
[10] PRIC.IND 8 interv.	[10] PRIC.IND 8 interv.
[11] PRIC.AGR	[11] PRIC.AGR
[12] ADV.AGR	[12] ADV.AGR
[13] WAT.PROT	[13] WAT.PROT
[14] KNOW	[14] KNOW
[15] EMISS	[15] EMISS
[16] IND.WWT	[16] IND.WWT
[17] SOIL	[17] SOIL
[18] ALIEN	[18] ALIEN
[19] RECREAT	[19] RECREAT
[20] FISHING	[20] FISHING
[21] POLLUT	[21] POLLUT
[22] FOREST	[22] FOREST
[23] RETENT	[23] RETENT
[24] CLIM.CHG	[24] CLIM.CHG

Elenco misure esteso

Home [Logo] Autorità di Bacino del Fiume Arno 2021

## PROGRAMMA DELLE MISURE

### Misure dirette - Programmate

<b>2</b>	<b>Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture) - NUTR</b>	<p>[30] Revisione, ove necessario, delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola, ai fitofarmaci, e delle aree sensibili all'eutrofizzazione</p> <p>[133] Applicazione dei Codici di Buona pratica agricola, anche attraverso i piani di sviluppo rurale regionali</p>
<b>7</b>	<b>Hydromorphology (improvements in flow regime) - FLOW</b>	<p>[1] Definizione dei bilanci idrici e del DMV per ogni bacino del Distretto</p> <p>[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</p> <p>[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</p>



		<p>[67] Potenziamento del controllo dei prelievi nelle aree a rischio</p> <p>[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</p> <p>[108] Interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti acquedottistiche</p>
8	<b>Water Quantity (Water efficiency measures for irrigation) - IRRIG</b>	[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
10	<b>Progress in water pricing policy measures (industry) - PRIC.IND</b>	<p>[119] Applicazione del principio "chi inquina paga"</p> <p>[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)</p>
11	<b>Progress in water pricing policy measures (agriculture) - PRIC.AGR</b>	<p>[119] Applicazione del principio "chi inquina paga"</p> <p>[130] Applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa (art. 119 del D. Lgs. 152/20)</p>
14	<b>Other measures (Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty) - KNOW</b>	<p>[40] Miglioramento delle reti di monitoraggio ambientale e per la misura dell'efficacia del piano</p> <p>[155] Predisposizione delle schede di funzionalità fluviale (IFF)</p> <p>[162] Predisposizione delle Carte ittiche per i bacini e sottobacini</p> <p>[165] Aumento delle conoscenze sulle specie e habitat prioritari e redazione delle corrispondenti check-list</p>

Misure dirette - Misure addizionali

2	<b>Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture) - NUTR</b>	<p>[30] Revisione, ove necessario, delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola, ai fitofarmaci, e delle aree sensibili all'eutrofizzazione</p> <p>[133] Applicazione dei Codici di Buona pratica agricola, anche attraverso i piani di sviluppo rurale regionali</p>
<b>3 Diffuse Source Pollution (pesticide pollution in agriculture) - PEST</b>		
8	<b>Water Quantity (Water efficiency measures for irrigation) - IRRIG</b>	[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
14	<b>Other measures (Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty) - KNOW</b>	<p>[40] Miglioramento delle reti di monitoraggio ambientale e per la misura dell'efficacia del piano</p> <p>[155] Predisposizione delle schede di funzionalità fluviale (IFF)</p> <p>[162] Predisposizione delle Carte ittiche per i bacini e sottobacini</p> <p>[165] Aumento delle conoscenze sulle specie e habitat prioritari e redazione delle corrispondenti check-list</p>
<b>17 Measures to reduce sediment from soil erosion and surface run-off - SOIL</b>		
23	<b>Natural water retention measures - RETENT</b>	[138] Mantenimento della permeabilità dei suoli e della capacità di invaso
<b>24 Adaptation to climate change - CLIM.CHG</b>		

# FIUME ELSA MEDIO SUPERIORE (Distretto Appennino Settentrionale)

Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque

Scheda Corpo idrico

<b>Informazioni generali</b>	Codice WISE Nome Subunità Regione Bacino Sottobacino Agglomerati Categoria Tipo Natura Area bacino [kmq] Area dir. afferente [kmq] Aree protette Corpi idrici a monte Corpi idrici a valle	<b>IT09C1_N002AR094F1</b> <b>FIUME ELSA MEDIO SUP</b> ARNO TOSCANA Arno Elsa [03] LOCALITA - Colle di Val d'Elsa Fiumi 11IN8N Naturale 101.7 49.1 - [IT09C1_N002AR253f1], [IT09C1_N002AR682f1], [IT09C1_N002AR018f1], [IT09C1_N002AR093f1] [IT09C1_N002AR095f1]	<b>Localizzazione geografica</b> Cartografia Web GIS Piano di Gestione delle Acque
------------------------------	--	---	---

<b>Analisi II PdG</b>	<b>Stato ambientale</b>	<b>ECO</b> ELEVATO BUONO SUFFICIENTE SCARSO CATTIVO Conf medium :: Aggiornato al 2015	<b>CHIM</b> BUONO NON BUONO Conf medium :: Aggiornato al 2011															
	<b>Misure in atto</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="4">Settori critici</th> </tr> <tr> <td>AGRICOLTA</td> <td>ENERGIA</td> <td>FISHERIES</td> <td>FLOOD P.</td> </tr> <tr> <td>FORESTRY</td> <td>INDUSTRI</td> <td>TOURISM</td> <td>TRANSPO</td> </tr> <tr> <td>URBAN</td> <td>UNKNOWN</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Settori critici				AGRICOLTA	ENERGIA	FISHERIES	FLOOD P.	FORESTRY	INDUSTRI	TOURISM	TRANSPO	URBAN	UNKNOWN	
Settori critici																		
AGRICOLTA	ENERGIA	FISHERIES	FLOOD P.															
FORESTRY	INDUSTRI	TOURISM	TRANSPO															
URBAN	UNKNOWN																	

Note: Alla luce della valutazione preliminare del gap tra stato ambientale attuale e stato ambientale buono, si ritiene che per il corpo idrico analizzato sia necessario incrementare le misure programmate e prevedere ulteriori misure. Si propongono misure che vanno ad incidere sul de attualmente previste dal PSR 2014-2020.

<b>Stato ambientale</b>	<b>Monitoraggio</b>	<table border="1"> <tr> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> <tr> <td>MAS-074</td> <td>ECO</td> <td>LM</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>CHEM</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MAS-133</td> <td>ECO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>CHEM</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	MAS-074	ECO	LM					CHEM					MAS-133	ECO						CHEM				
	2010	2011	2012	2013	2014	2015																										
MAS-074	ECO	LM																														
	CHEM																															
MAS-133	ECO																															
	CHEM																															

<b>Bilancio idrico</b>	<b>Qued</b>			
------------------------	-------------	--	--	--

<b>Programma delle misure</b>	<b>Dirette</b>	Agricoltura Forestry	Climate change Industry	Energy - fish Tourism & recreat	Energy - non- Transport	Fisheries and aqu Urban development	Flood protection Unknown/Other																																																																							
	<b>Misure dirette - Programmate</b>	<b>Misure a monte - Programmate</b>																																																																												
	<table border="1"> <tr> <td>[01] POINT</td> <td>[02] NUTR</td> <td>[03] PEST</td> <td>[04] CONTAM</td> </tr> <tr> <td>[05] LONG</td> <td>[06] HYDROM</td> <td>[07] FLOW</td> <td>[08] IRRIG</td> </tr> <tr> <td>[09] PRIC.HH</td> <td>[10] PRIC.IND</td> <td>[11] PRIC.AGR</td> <td>[12] ADV.AGR</td> </tr> <tr> <td>[13] WAT.PROT</td> <td>[14] KNOW</td> <td>[15] EMISS</td> <td>[16] IND.WWT</td> </tr> <tr> <td>[17] SOIL</td> <td>[18] ALIEN</td> <td>[19] RECREAT</td> <td>[20] FISHERY</td> </tr> <tr> <td>[21] KOLLUT</td> <td>[22] FOREST</td> <td>[23] RETERT</td> <td>[24] CLIM.CHG</td> </tr> </table>		[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM	[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG	[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR	[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT	[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHERY	[21] KOLLUT	[22] FOREST	[23] RETERT	[24] CLIM.CHG	<table border="1"> <tr> <td>[01] POINT</td> <td>[02] NUTR</td> <td>[03] PEST</td> <td>[04] CONTAM</td> </tr> <tr> <td>[05] LONG</td> <td>[06] HYDROM</td> <td>[07] FLOW</td> <td>[08] IRRIG</td> </tr> <tr> <td>[09] PRIC.HH</td> <td>[10] PRIC.IND</td> <td>[11] PRIC.AGR</td> <td>[12] ADV.AGR</td> </tr> <tr> <td>[13] WAT.PROT</td> <td>[14] KNOW</td> <td>[15] EMISS</td> <td>[16] IND.WWT</td> </tr> <tr> <td>[17] SOIL</td> <td>[18] ALIEN</td> <td>[19] RECREAT</td> <td>[20] FISHERY</td> </tr> <tr> <td>[21] KOLLUT</td> <td>[22] FOREST</td> <td>[23] RETERT</td> <td>[24] CLIM.CHG</td> </tr> </table>		[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM	[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG	[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR	[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT	[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHERY	[21] KOLLUT	[22] FOREST	[23] RETERT	[24] CLIM.CHG	<table border="1"> <tr> <td>[01] POINT</td> <td>[02] NUTR</td> <td>[03] PEST</td> <td>[04] CONTAM</td> </tr> <tr> <td>[05] LONG</td> <td>[06] HYDROM</td> <td>[07] FLOW</td> <td>[08] IRRIG</td> </tr> <tr> <td>[09] PRIC.HH</td> <td>[10] PRIC.IND</td> <td>[11] PRIC.AGR</td> <td>[12] ADV.AGR</td> </tr> <tr> <td>[13] WAT.PROT</td> <td>[14] KNOW</td> <td>[15] EMISS</td> <td>[16] IND.WWT</td> </tr> <tr> <td>[17] SOIL</td> <td>[18] ALIEN</td> <td>[19] RECREAT</td> <td>[20] FISHERY</td> </tr> <tr> <td>[21] KOLLUT</td> <td>[22] FOREST</td> <td>[23] RETERT</td> <td>[24] CLIM.CHG</td> </tr> </table>		[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM	[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG	[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR	[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT	[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHERY	[21] KOLLUT	[22] FOREST	[23] RETERT	[24] CLIM.CHG
	[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM																																																																										
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG																																																																											
[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR																																																																											
[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT																																																																											
[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHERY																																																																											
[21] KOLLUT	[22] FOREST	[23] RETERT	[24] CLIM.CHG																																																																											
[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM																																																																											
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG																																																																											
[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR																																																																											
[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT																																																																											
[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHERY																																																																											
[21] KOLLUT	[22] FOREST	[23] RETERT	[24] CLIM.CHG																																																																											
[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM																																																																											
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG																																																																											
[09] PRIC.HH	[10] PRIC.IND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR																																																																											
[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT																																																																											
[17] SOIL	[18] ALIEN	[19] RECREAT	[20] FISHERY																																																																											
[21] KOLLUT	[22] FOREST	[23] RETERT	[24] CLIM.CHG																																																																											
Elenco misure esteso																																																																														

**Note:** Alla luce della valutazione preliminare del gap tra stato ambientale attuale e stato ambientale buono, si ritiene che per il corpo idrico analizzato sia necessario incrementare le misure programmate e prevedere ulteriori misure. Si propongono misure che vanno ad incidere sul determinante agricoltura, incrementando le misure attualmente previste dal PSR 2014-2020.

## PROGRAMMA DELLE MISURE

### Misure dirette - Programmate

2	<b>Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture) - NUTR</b>	[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
4	<b>Diffuse Source Pollution (Remediation of contaminated sites) - CONTAM</b>	[82] Completamento degli interventi di bonifica programmati
7	<b>Hydromorphology (improvements in flow regime) - FLOW</b>	[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

		<p>[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</p> <p>[67] Potenziamento del controllo dei prelievi nelle aree a rischio</p> <p>[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</p> <p>[108] Interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti acquedottistiche</p>
8	<b>Water Quantity (Water efficiency measures for irrigation) - IRRIG</b>	[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
10	<b>Progress in water pricing policy measures (industry) - PRIC.IND</b>	<p>[119] Applicazione del principio "chi inquina paga"</p> <p>[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)</p>
11	<b>Progress in water pricing policy measures (agriculture) - PRIC.AGR</b>	<p>[119] Applicazione del principio "chi inquina paga"</p> <p>[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)</p>
14	<b>Other measures (Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty) - KNOW</b>	<p>[40] Miglioramento delle reti di monitoraggio ambientale e per la misura dell'efficacia del piano</p> <p>[155] Predisposizione delle schede di funzionalità fluviale (IFF)</p> <p>[162] Predisposizione delle Carte ittiche per i bacini e sottobacini</p> <p>[165] Aumento delle conoscenze sulle specie e habitat prioritari e redazione delle corrispondenti check-list</p>

#### Misure dirette - Misure addizionali

2	<b>Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture) - NUTR</b>	<p>[30] Revisione, ove necessario, delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola, ai fitofarmaci, e delle aree sensibili all'eutrofizzazione</p> <p>[133] Applicazione dei Codici di Buona pratica agricola, anche attraverso i piani di sviluppo rurale regionali</p>
3	<b>Diffuse Source Pollution (pesticide pollution in agriculture) - PEST</b>	
8	<b>Water Quantity (Water efficiency measures for irrigation) - IRRIG</b>	[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
14	<b>Other measures (Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty) - KNOW</b>	<p>[40] Miglioramento delle reti di monitoraggio ambientale e per la misura dell'efficacia del piano</p> <p>[155] Predisposizione delle schede di funzionalità fluviale (IFF)</p> <p>[162] Predisposizione delle Carte ittiche per i bacini e sottobacini</p> <p>[165] Aumento delle conoscenze sulle specie e habitat prioritari e redazione delle corrispondenti check-list</p>
23	<b>Natural water retention measures - RETENT</b>	[138] Mantenimento della permeabilità dei suoli e della capacità di invaso
24	<b>Adaptation to climate change - CLIM.CHG</b>	

# FIUME ELSA VALLE SUPERIORE (Distretto Appennino Settentrionale)

Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque

Scheda Corpo idrico



**Informazioni generali**

**Localizzazione**  
Codice WISE: IT09CI\_N002AR095F11  
Nome: FIUME ELSA VALLE SUP  
Subunità: ARNO  
Regione: TOSCANA  
Bacino: Arno  
Sottobacino: Elsa  
Agglomerati: [63] LOCALITA - Colle di Val d'Elsa [139] LOCALITA - Poggibonsi

**Caratteristiche**  
Categoria: Fiumi  
Tipo: 11SR3N  
Natura: Fortemente modificato  
Area bacino [kmq]: 436,4  
Area dir. afferente [kmq]: 61,6

**Conessioni**  
Aree protette: -  
Corpi idrici a monte: [IT09CI\_N002AR095F11], [IT09CI\_N002AR0707E], [IT09CI\_N002AR0301E], [IT09CI\_N002AR0949E], [IT09CI\_N002AR0349E], [IT09CI\_N002AR0300E], [IT09CI\_N002AR651E], [IT09CI\_N002AR539E], [IT09CI\_N002AR0706E], [IT09CI\_N002AR216E], ...  
Numero totale corpi idrici a monte: 21  
Corpi idrici a valle: [IT09CI\_N002AR095F2]

**Localizzazione geografica**  
Cartografia Web GIS Piano di Gestione delle Acque

Carte mappa | Termini e condizioni | Segnala un errore nella mappa

---

**Analisi II PGD**

**Stato ambientale**  
Stato ambientale: **BUONO** (Sfondo) **SUPRISTANTE** (Scarico) **CATTIVO** (Cattivo)  
Contributo Gap: **POLLUT** (POLLUT) **HYDRO** (HYDRO) **MORPHO** (MORPHO)  
riferimento ai metodi delle procedure di stima del gap

**Misure in atto**  
Settori critici:  
[01] POINT, [02] NUTR, [03] REST, [04] CONTAM, [05] LONG, [06] HYDROM, [07] FLOW, [08] BRAS, [09] LONG, [10] HYDROM, [11] FLOW, [12] BRAS, [13] WATPROT, [14] KNOW, [15] MESH, [16] IND.WVT, [17] SOIL, [18] ALIEN, [19] RECREAT, [20] FISHING, [21] POLLUT, [22] FOREST, [23] RETENT, [24] CLIM.CHG

**Giustificazioni**  
Fattori a supporto della scelta dell'Art. 4.4 (proroga):  
[ENR] Presenza di agglomerati in infiltrazione  
[AP] Presenza di aree protette per le quali la qualità delle acque risulta di particolare impatto  
[LIM\_ESIG] Presenza di usi idrici che richiedono alti standard di qualità e quantità

**Obiettivi Esenzioni**  
ECO Art. 4.4 Costi sproporz. (buono al 2021)  
CHIM Nessuna esenzione (buono al 2015)

**Stato ambientale**  
Monitoraggio: **BUONO** (Sfondo) **SUPRISTANTE** (Scarico) **CATTIVO** (Cattivo)  
Conf. medium - Aggiornato al 2015

**Bilancio idrico**  
Trend di cattivo delle quantità idriche: **MVF=0.744 mcs** (Sfondo) **Avg=6.240 mcs** (Cattivo)  
**MVF=0.744 mcs** (Sfondo) **Avg=2.143 mcs** (Cattivo)

**Programma delle misure**  
Misure dirette - Programmate: [01] POINT, [02] NUTR, [03] REST, [04] CONTAM, [05] LONG, [06] HYDROM, [07] FLOW, [08] BRAS, [09] LONG, [10] HYDROM, [11] FLOW, [12] BRAS, [13] WATPROT, [14] KNOW, [15] MESH, [16] IND.WVT, [17] SOIL, [18] ALIEN, [19] RECREAT, [20] FISHING, [21] POLLUT, [22] FOREST, [23] RETENT, [24] CLIM.CHG  
Misure a monte - Programmate: [01] POINT, [02] NUTR, [03] REST, [04] CONTAM, [05] LONG, [06] HYDROM, [07] FLOW, [08] BRAS, [09] LONG, [10] HYDROM, [11] FLOW, [12] BRAS, [13] WATPROT, [14] KNOW, [15] MESH, [16] IND.WVT, [17] SOIL, [18] ALIEN, [19] RECREAT, [20] FISHING, [21] POLLUT, [22] FOREST, [23] RETENT, [24] CLIM.CHG

**Relazione misure PGRA**  
Elenco misure esteso:  
[HYDROM] Cassa di espansione Baccherato Albi interventi di ... 2027  
[HYDROM] Cassa di espansione Martano Albi interventi di ... 2027  
[HYDROM] Cassa di espansione Montepesce Albi interventi di ... 2027

**Note:** Si osserva che diversi interventi sono stati annullati e che l'unica misura importante per impiego di risorse rimasta è l'adeguamento del depuratore di Colle di Val d'Elsa. Le misure di monte, considerato gli investimenti fatti, si ritengono piuttosto efficaci, specialmente sullo stato chimico. Si propone di incrementare il Piano con misure in grado di contrastare in modo più efficace l'effetto degli scarichi depurati e non, e il mancato collettamento delle acque attraverso le misure [ITC019] e [ITC029]. Tali misure si ritengono prioritarie, come pure la [ITC011] finalizzata all'aumento di diversificazione degli habitat tale da ricreare condizioni più naturali del corpo idrico. In particolare, quest'ultima misura, dove possibile, dovrebbe essere applicata a quei tratti di corpo idrico che presentano evidenti segni di artificialità e si dovrebbe cercare di ripristinare elementi di naturalità almeno all'interno dell'alveo. Infine, si propongono due misure che contrastano l'impatto dell'agricoltura [ITC021] e [ITC0132]. Riguardo alla misura [ITC012], sarebbe opportuno che nella progettazione degli interventi di PGRA si facesse particolare attenzione al mantenimento delle condizioni di naturalità del corpo idrico e del territorio circostante al fine di migliorare la risposta ecologica.

delle condizioni di naturalità del corpo idrico e del territorio circostante al fine di migliorare la risposta ecologica.

## PROGRAMMA DELLE MISURE

### Misure dirette - Programmate

1	<b>Point Source Pollution - POINT</b>	<p>[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</p> <p>[29] Completamento e manutenzione delle reti fognarie</p> <p>[32] Miglioramento delle caratteristiche tecniche del sistema di depurazione degli impianti a servizio dei centri urbani</p>
2	<b>Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture) - NUTR</b>	<p>[30] Revisione, ove necessario, delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola, ai fitofarmaci, e delle aree sensibili all'eutrofizzazione</p> <p>[133] Applicazione dei Codici di Buona pratica agricola, anche attraverso i piani di sviluppo rurale regionali</p>
4	<b>Diffuse Source Pollution (Remediation of contaminated sites) - CONTAM</b>	[82] Completamento degli interventi di bonifica programmati
6	<b>Hydromorphology (improving other hydromorphological conditions) - HYDROM</b>	<p>[11] Formulazione di indirizzi e prescrizioni tecniche per mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica e morfologica</p> <p>[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</p> <p>[15] Coordinamento ed ottimizzazione delle attività di controllo/contrasto delle escavazioni abusive in alveo</p>
7	<b>Hydromorphology (improvements in flow regime) - FLOW</b>	<p>[1] Definizione del bilancio idrico e del DMV per ogni bacino del Distretto</p> <p>[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</p> <p>[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</p> <p>[67] Potenziamento del controllo dei prelievi nelle aree a rischio</p> <p>[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</p> <p>[108] Interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti acquedottistiche</p>
8	<b>Water Quantity (Water efficiency measures for irrigation) - IRRIG</b>	[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
10	<b>Progress in water pricing policy measures (industry) - PRIC.IND</b>	<p>[119] Applicazione del principio "chi inquina paga"</p> <p>[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)</p>
11	<b>Progress in water pricing policy measures (agriculture) - PRIC.AGR</b>	<p>[119] Applicazione del principio "chi inquina paga"</p> <p>[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)</p>
14	<b>Other measures (Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty) - KNOW</b>	<p>[40] Miglioramento delle reti di monitoraggio ambientale e per la misura dell'efficacia del piano</p> <p>[155] Predisposizione delle schede di funzionalità fluviale (IFF)</p>

		[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
--	--	--

### Misure dirette – Misure aggiuntive

1	<b>Point Source Pollution - POINT</b>	[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	<b>Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture) - NUTR</b>	[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	<b>Diffuse Source Pollution (pesticide pollution in agriculture) - PEST</b>	
7	<b>Hydromorphology (improvements in flow regime) - FLOW</b>	[1] Definizione del 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
14	<b>Other measures (Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty) - KNOW</b>	[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
23	<b>Natural water retention measures - RETENT</b>	[138] Mantenimento della permeabilità dei suoli e della capacità di invaso
24	<b>Adaptation to climate change - CLIM.CHG</b>	



# TORRENTE FOCI (Distretto Appennino Settentrionale)

Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque

Scheda Corpo idrico

**Informazioni generali**

**Localizzazione**

**Caratteristiche**

**Connessioni**

**IT09CI\_N002AR521F**  
**TORRENTE FOCI**

ARNO  
TOSCANA  
Arno  
Elsa  
[139] LOCALITA - Poggibonsi  
[178] LOCALITA - San Gimignano  
Fiumi

Categoria  
11IN7N  
Naturale  
Area bacino [kmq]  
100,1  
Area dir. afferente [kmq]  
49,5  
Aree protette  
Corpi idrici a monte  
[IT09CI\_N002AR034F], [IT09CI\_N002AR030F], [IT09CI\_N002AR651F]  
Corpi idrici a valle  
[IT09CI\_N002AR095F1]

**Localizzazione geografica**

Cartografia Web GIS Piano di Gestione delle Acque

---

Analisi II PdG

**Stato ambientale**

Contributo Gap **POLLUT** **HYDRO** **MORPHO**

Referimento ai metodi delle procedure di stima del gap

**CHIM**

BUONO NON BUONO

Conf medium :: Aggiornato al 2012

Gap ECO

Gap CHIM

35%

0%

**Settori critici**

[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTRAM
1 Interv. M	4 Interv. D	1 Interv. D	4 Interv. D
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] BRGD
1 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D
[09] PREC.AGR	[10] PREC.LND	[11] PREC.AGR	[12] PREC.AGR
2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D
[13] WATERPR	[14] KNOW	[15] WRES	[16] IND.WWT
2 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D
[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] SCRET	[20] FISHERY
[21] COLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLM.CRG
1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D

**D Misure dirette** **M Misure a monte** **D1M A monte e Dirette**

**Giustificazioni**

**Fattori a supporto della scelta dell'Art. 4.4 (promoz)**

MAPR Presenza di agglomerati in infrastruttura  
AP Presenza di aree protette per le quali la qualità delle acque risulta di particolare impatto  
USI Presenza di usi idrici che richiedono alti standard di qualità e quantità  
ESIG

**Fattori a supporto della scelta dell'Art. 4.5 (deroga)**

ATT PROD Presenza di attività produttive di particolare rilevanza  
CA Canale Artificiale o Corpo idrico fortemente modificato  
HMWB

**Altri fattori**

EXTR Occorrenza eventi estremi (siccità, piene) negli ultimi sei anni  
WS AGR Condizioni di scarsità idrica causata da usi agricoli

**Obiettivi Esenzioni**

**ECO** Art. 4.4 Costi sproporz. (buono al 2021)  
**CHIM** Nessuna esenzione (buono al 2015)

Nota: Si ritiene che le misure attualmente previste non siano in grado di far raggiungere al corpo idrico l'obiettivo; le misure previste a monte incidono relativamente data l'estensione del bacino e l'investimento. Considerate le pressioni e lo stato, si propone di integrare le pressioni attualmente previste con la [ITC019] per ridurre gli impatti degli scarichi non depurati e con la [ITC011] per migliorare direttamente lo stato ecologico.

---

Stato ambientale

**Monitoraggio**

**ECO**

BUONO BUONO SUFFICIENTE SCARSO CATTIVO

Conf medium :: Aggiornato al 2012

**CHIM**

BUONO NON BUONO

Conf medium :: Aggiornato al 2012

MAS-928A ECO CHEM

2010 2011 2012 2013 2014 2015

---

Bilancio idrico

[IT09CI\_N002AR521F] Qued

MFV=0.932 mcs Avg=0.365 mcs

[IT09CI\_N002AR521F] Qued\_LJMS

MFV=0.932 mcs Avg=0.137 mcs

[IT09CI\_N002AR521F] YEVR Avg. WAT/OBS/AEL/WVF

NAT AEL/OBS WVF

Metodo di calcolo delle quantità idriche: Modulazione idrologica stocastica - Elaborazione ADBArno

---

Programma delle misure

**Misure dirette - Programmate**

[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTRAM	[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTRAM
1 Interv. M	4 Interv. D	1 Interv. D	4 Interv. D	1 Interv. M	4 Interv. D	1 Interv. D	4 Interv. D
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] BRGD	[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] BRGD
1 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	1 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D
[09] PREC.AGR	[10] PREC.LND	[11] PREC.AGR	[12] PREC.AGR	[09] PREC.AGR	[10] PREC.LND	[11] PREC.AGR	[12] PREC.AGR
2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D
[13] WATERPR	[14] KNOW	[15] WRES	[16] IND.WWT	[13] WATERPR	[14] KNOW	[15] WRES	[16] IND.WWT
2 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	2 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D
[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] SCRET	[20] FISHERY	[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] SCRET	[20] FISHERY
[21] COLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLM.CRG	[21] COLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLM.CRG
1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D

**Misure a monte - Programmate**

[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTRAM	[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTRAM
1 Interv. M	4 Interv. D	1 Interv. D	4 Interv. D	1 Interv. M	4 Interv. D	1 Interv. D	4 Interv. D
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] BRGD	[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] BRGD
1 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	1 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D
[09] PREC.AGR	[10] PREC.LND	[11] PREC.AGR	[12] PREC.AGR	[09] PREC.AGR	[10] PREC.LND	[11] PREC.AGR	[12] PREC.AGR
2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D	2 Interv. D
[13] WATERPR	[14] KNOW	[15] WRES	[16] IND.WWT	[13] WATERPR	[14] KNOW	[15] WRES	[16] IND.WWT
2 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	2 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D
[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] SCRET	[20] FISHERY	[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] SCRET	[20] FISHERY
[21] COLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLM.CRG	[21] COLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLM.CRG
1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D	1 Interv. D

Elenco misure esteso

---

Relazione misure PGRA

Pop. KTM	Nome	Nome	Tempi	Retent	Costo	Peri	Costo
HYDROM	Cassa di espansione Casa Nuova	Altri interventi di ...	2027				
HYDROM	Cassa di espansione Podere Sca...	Altri interventi di ...	2027				

**Note:** Si ritiene che le misure attualmente previste non siano in grado di far raggiungere al corpo idrico l'obiettivo; le misure previste a monte incidono relativamente data l'estensione del bacino e l'investimento. Considerate le pressioni e lo stato, si propone di integrare le pressioni attualmente previste con la [ITC019] per ridurre gli impatti degli scarichi non depurati e con la [ITC011] per migliorare direttamente lo stato ecologico.

## PROGRAMMA DELLE MISURE

### Misure dirette - Programmate

2	Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture) - NUTR	<p>[30] Revisione, ove necessario, delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola, ai fitofarmaci, e delle aree sensibili all'eutrofizzazione</p> <p>[133] Applicazione dei Codici di Buona pratica agricola, anche attraverso i piani di sviluppo rurale regionali</p>
---	---	--

4	Diffuse Source Pollution (Remediation of contaminated sites) - CONTAM	[82] Completamento degli interventi di bonifica programmati
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 del 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 efficiency 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
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)
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

#### Misure dirette - Misure aggiuntive

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	
8	Water Quantity (Water efficiency 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
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
23	Natural water retention	[138] Mantenimento della permeabilità dei suoli e della capacità di invaso

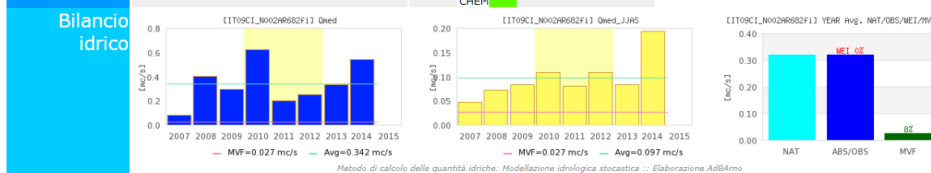
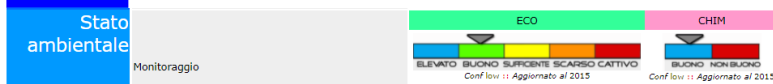
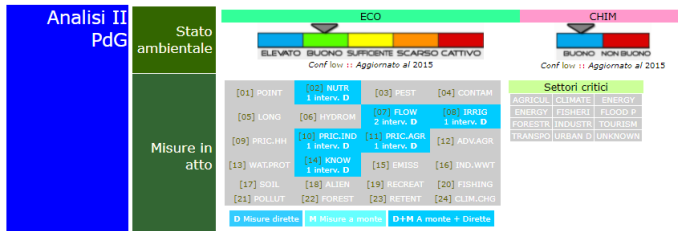
measures - RETENT
24 Adaptation to climate change - CLIM.CHG

## TORRENTE SENNA (Distretto Appennino Settentrionale)

Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque

Scheda Corpo idrico

<b>Informazioni generali</b>	Codice WISE Nome Localizzazione Subunità Regione Badino Sottobadino Categorie Caratteristiche Tipo Natura Area bacino [kmq] Area dir. afferente [kmq] Area protette Conessioni Corpi idrici a monte Corpi idrici a valle	IT09CI_N002AR682FI <b>TORRENTE SENNA</b> ARNO TOSCANA Arno Elsa Fiumi 11IN7N Naturale 25.1 25.1 - [IT09CI_N002AR094FI]
------------------------------	--	--



Misure dirette - Programmate				Misure a monte - Programmate			
[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM	[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG	[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG
[09] PRIC.HH	[10] PRIC.LND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR	[09] PRIC.HH	[10] PRIC.LND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR
[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT	[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT
[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] RECREAT	[20] FISHING	[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] RECREAT	[20] FISHING
[21] POLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLIM.CHG	[21] POLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLIM.CHG

Misure dirette - Misure aggiuntive				Misure a monte - Misure aggiuntive			
[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM	[01] POINT	[02] NUTR	[03] PEST	[04] CONTAM
[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG	[05] LONG	[06] HYDROM	[07] FLOW	[08] IRRIG
[09] PRIC.HH	[10] PRIC.LND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR	[09] PRIC.HH	[10] PRIC.LND	[11] PRIC.AGR	[12] ADV.AGR
[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT	[13] WAT.PROT	[14] KNOW	[15] EMISS	[16] IND.WWT
[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] RECREAT	[20] FISHING	[17] SOIL	[18] ALLEN	[19] RECREAT	[20] FISHING
[21] POLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLIM.CHG	[21] POLLUT	[22] FOREST	[23] RETENT	[24] CLIM.CHG

### PROGRAMMA DELLE MISURE

#### Misure dirette - Programmate

2	Diffuse Source Pollution (nutrient 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
7	Hydromorphology (improvements in flow regime) - FLOW	[1] Definizione del 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 efficiency measures for	[37] Interventi per la promozione del risparmio idrico in agricoltura, anche attraverso il miglioramento dei

	irrigation) - IRRIG	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
10	Progress in water pricing 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 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)
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 checklist

#### Misure dirette – Misure aggiuntive

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	
8	Water Quantity (Water efficiency 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
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 checklist
23	Natural water retention measures - RETENT	[138] Mantenimento della permeabilità dei suoli e della capacità di invaso
24	Adaptation to climate change - CLIM.CHG	

#### 6.10.1 Coerenza tra PGA e obiettivi del Piano Strutturale

Dall'NTA si estraggono alcuni articoli in cui si regolano le tematiche a cui si riferisce il PGA. Nello Statuto del territorio, parte II, Titolo I- Patrimonio territoriale: struttura idro-geomorfologica, al Capo I -Elementi della struttura idro-geomorfologica, si trovano i seguenti due articoli:

##### Art.1 – Reticolo idrografico superficiale

1. Il Piano Strutturale riconosce il reticolo idrografico superficiale, così come individuato dalla Regione Toscana ai sensi della LR 79/2012, aggiornato con D.C.R. 28/2020.
2. Per i corsi d'acqua e i corpi idrici appartenenti al reticolo idrografico la legge istituisce una fascia di rispetto e tutela assoluta di 10 ml. su entrambe le sponde (art. 3 LR 41/2018). La fascia di rispetto, misurata a partire dal piede dell'argine per i corsi d'acqua incanalati e a partire dal ciglio di sponda per i corsi d'acqua non arginati, oltre a garantire la conservazione, il potenziamento ed il ripristino dell'ecosistema dell'ambito ripariale, serve ad assicurare la piena efficienza delle sponde, la funzionalità delle opere idrauliche e facilitare le operazioni di manutenzione delle stesse.

Le attività e opere vietate in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese sono espressamente elencate all'art. 96 del R.D. 523/1904.

#### Art. 2 – Sensibilità degli acquiferi

1. Sulla base della classificazione della sensibilità degli acquiferi individuata dal PTC di Siena, alle aree sensibili di classe 1 (vincolo elevato) e di classe 2 (vincolo medio) si applicano le specifiche norme di tutela definite dalla Disciplina dello PTC agli articoli 10.1.2 e 10.1.3.

Al Capo II – Invarianti della struttura idro-geomorfologica, all'art.1 – Sistemi morfogenetici, si legge:

.....  
In considerazione dei valori e delle criticità riconosciuti, si definiscono i seguenti obiettivi:

- per la Collina e la Collina dei bacini neo-quadernari
    - o mantenere e recuperare la stabilità idrogeologica del territorio;
    - o **migliorare l'efficienza del deflusso superficiale delle acque, ai fini del contrasto all'erosione del suolo e della prevenzione del rischio geomorfologico;**
    - o **garantire la funzionalità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria e proteggere gli acquiferi dagli inquinamenti;**
    - o salvaguardare le emergenze naturalistiche legati a peculiari geositi e gli ambienti carsici (morfotipi Cca, CIVr e in parte CBLr), in particolare nella depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia;
    - o tutelare l'area interessata da fenomeni di geotermalismo in località Le Caldane;
  - per la Pianura e il Margine
    - o contenere l'erosione del suolo e la sua compattazione;
    - o **salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;**
    - o **ridurre l'esposizione al rischio idraulico degli insediamenti.**
2. Direttive per il Piano Operativo:
- evitare alterazioni della natura del suolo e interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e per limitare l'erosione del suolo;
  - **limitare l'impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde e gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua;**
  - **regolamentare le attività estrattive al fine della tutela degli acquiferi sensibili, in particolare nel morfotipo Cca;**
  - coniugare le attività agricole con la protezione del suolo e delle falde acquifere, anche attraverso opportune tecniche di impianto e di gestione, in particolare:
    - **favorire la predisposizione di sistemazioni di versante e il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso e favorire altresì gli interventi di recupero e di mantenimento delle opere di sistemazione idraulico-agraria;**
    - **favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli effetti sull'idrologia;**
    - **proteggere gli acquiferi;**
  - limitare il consumo di suolo in particolare nelle aree esposte a rischio idraulico di fondovalle e di pianura;
  - **evitare trasformazioni che alterino la funzionalità del corso d'acqua, ai fini della prevenzione del rischio idraulico;**
  - **migliorare la gestione delle fasce ripariali, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia per riqualificare o ricostituire il continuum ecologico e la vegetazione ripariale.**

## 6.11 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 si possono individuare i Macro Obiettivi Strategici (di seguito MOS) da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi di qualità pianificati nel Piano di gestione, che sono più consoni ad un Piano Operativo.

**TABELLA N. 6 - 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
ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO: AUMENTO DELLE DISPONIBILITA' IDRICHE PER GLI	Emanazione di indirizzi, coerenti con la pianificazione di bacino e d' intesa con le relative Autorità, per il rilascio di concessioni al prelievo di acque tali da garantire il raggiungimento e mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici con particolare riferimento all' uso idroelettrico (anche al fine di fornire prime risposte alle
	richieste di chiarimento formulate dalla C.E. )
	Promozione di tecniche e comportamenti per il risparmio idrico
	Regolamentazione penalizzante gli sprechi ed il sovra utilizzo di risorsa idrica rispetto ai fabbisogni standard



ECOSISTEMI CONNESSI ALL'ACQUA	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 previa idonee misure di gestione delle acque di prima pioggia

### 6.11.1 Coerenza fra PS e PTA

Il Piano Strutturale (PS) è uno strumento di pianificazione che delinea le scelte strutturali e strategiche per il governo del territorio che regola. In tal senso il documento "Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali", più volte ricordato costituisce un riferimento per gli Obiettivi che contiene. Per questo si è scelto di valutare la coerenza di tali obiettivi con la tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario, obiettivi che costituiscono guida per tutti i PTA, più proprie di un livello strutturale.

	Trattamento delle acque di prima pioggia
	Adeguamento della capacità di rimozione degli inquinanti da parte degli impianti del SII e suo mantenimenti nel tempo

COERENZA PTA e PIANO STRUTTURALE COLLE VAL D'ELSA				
OBIETTIVI GENERALI PIANO STRUTTURALE E DIRETTIVE PER IL PIANO OPERATIVO		PTA - OBIETTIVI GENERALI		
		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 biennale, 2021, 2027.
Obiettivi del Piano Strutturale	per la Collina e la Collina dei bacini neo-quaternari	mantenere e recuperare la stabilità idrogeologica del territorio;		
		migliorare l'efficienza del deflusso superficiale delle acque, ai fini del contrasto all'erosione del suolo e della prevenzione del rischio geomorfologico;		
		garantire la funzionalità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria e proteggere gli acquiferi dagli inquinamenti;		
	per la Pianura e il Margine	salvaguardare le emergenze naturalistiche legate a peculiari geositi e gli ambienti carsici (morfortipi Cca, CIVr e in parte CBLr), in particolare nella depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia;		
		tutelare l'area interessata da fenomeni di geotermalismo in località Le Caldane;		
		contenere l'erosione del suolo e la sua compattazione;		
Direttive per il Piano Operativo		salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;		
		ridurre l'esposizione al rischio idraulico degli insediamenti.		
		evitare alterazioni della natura del suolo e interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e per limitare l'erosione del suolo;		
		limitare l'impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde e gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua;		
		regolamentare le attività estrattive al fine della tutela degli acquiferi sensibili, in particolare nel morfotipo Cca;		
		coniugare le attività agricole con la protezione del suolo e delle falde acquifere, anche attraverso opportune tecniche di impianto e di gestione, in particolare:		
		- favorire la predisposizione di sistemazioni di versante e il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso e favorire altresì gli interventi di recupero e di mantenimento delle opere di sistemazione idraulico-agraria;		
		- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli effetti sull'idrologia;		
		- proteggere gli acquiferi;		
		limitare il consumo di suolo in particolare nelle aree esposte a rischio idraulico di fondovalle e di pianura;		
	evitare trasformazioni che alterino la funzionalità del corso d'acqua, ai fini della prevenzione del rischio idraulico;			
	migliorare la gestione delle fasce ripariali, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia per riqualificare o ricostituire il continuum ecologico e la vegetazione ripariale.			

## 6.12 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 (APSRF) o si possa ritenere probabile che questo si generi
2. Redazione delle **mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (FHRM)**
3. Elaborazione dei **piani di gestione del rischio di alluvioni (FRMP o PGRA)** che costituiscono lo strumento di pianificazione per *"tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento, e tiene conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato"*.

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.

#### 6.12.1 Coerenza fra PS e PGRA

Si prosegue con la matrice di Valutazione di Coerenza fra gli Obiettivi del documento "Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali" a cura di NEMO, e gli Obiettivi del PGRA; come considerazione generale, si può sottolineare che gli Obiettivi della pianificazione valutata sono molto orientati verso la tutela della risorsa idrica, del suolo, della prevenzione del rischio idraulico, del dissesto idrogeologico e geomorfologico, etc. Questo spiega e sostiene la coerenza del PS rispetto ad un Piano sovraordinato che riguarda il rischio alluvioni.

LEGENDA	
	Non pertinente
	Coerente





## 6.13 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.

### 6.13.1 Coerenza fra PS e PAI

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

LEGENDA	
	Non pertinente
	Coerente

COERENZA PAI e PIANO STRUTTURALE COLLE VAL D'ELSA

OBIETTIVI GENERALI PIANO STRUTTURALE E DIRETTIVE PER IL PIANO OPERATIVO		PAI - OBIETTIVI GENERALI				
		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.
Obiettivi del Piano Strutturale	per la Collina e la Collina dei bacini neo-quaternari	mantenere e recuperare la stabilità idrogeologica del territorio;				
		migliorare l'efficienza del deflusso superficiale delle acque, ai fini del contrasto all'erosione del suolo e della prevenzione del rischio geomorfologico;				
		garantire la funzionalità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria e proteggere gli acquiferi dagli inquinamenti;				
		salvaguardare le emergenze naturalistiche legate a peculiari geositi e gli ambienti carsici (morfotipi Cca, CIVr e in parte CBLr), in particolare nella depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia;				
		tutelare l'area interessata da fenomeni di geotermalismo in località Le Caldane;				
	per la Pianura e il Margine	contenere l'erosione del suolo e la sua compattazione;				
salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;						
ridurre l'esposizione al rischio idraulico degli insediamenti.						
Direttive per il Piano Operativo	evitare alterazioni della natura del suolo e interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico e per limitare l'erosione del suolo;					
	limitare l'impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde e gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua;					
	regolamentare le attività estrattive al fine della tutela degli acquiferi sensibili, in particolare nel morfotipo Cca;					
	coniugare le attività agricole con la protezione del suolo e delle falde acquifere, anche attraverso opportune tecniche di impianto e di gestione, in particolare:					
	- favorire la predisposizione di sistemazioni di versante e il mantenimento di appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso e favorire altresì gli interventi di recupero e di mantenimento delle opere di sistemazione idraulico-agraria;					
	- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli effetti sull'idrologia;					
	- proteggere gli acquiferi;					
	limitare il consumo di suolo in particolare nelle aree esposte a rischio idraulico di fondovalle e di pianura;					
	evitare trasformazioni che alterino la funzionalità del corso d'acqua, ai fini della prevenzione del rischio idraulico;					
	migliorare la gestione delle fasce ripariali, sia ai fini della sicurezza idraulica, sia per riqualificare o ricostituire il continuum ecologico e la vegetazione ripariale.					

## 6.14 Il Piano Regionale Cave (PRC)

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).

#### 6.14.1 Coerenza fra PS e PRC

Il Comune è chiamato a condurre tutti gli approfondimenti valutativi di cui all'art.11 delle NTA "Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa dei tematismi: vegetazione, risorse idriche e suolo/sottosuolo" per ogni area di giacimento del PRC. Nella fase di redazione del Piano Operativo, tali analisi dovranno essere incluse nel Rapporto Ambientale di riferimento a ciascun giacimento e, conseguentemente, a ciascuna area a destinazione estrattiva individuata, valutandola (vedi art. 11) secondo i tematismi vegetazione, risorse idriche e suolo/sottosuolo.

Il documento "Analisi delle strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti", a cura di Nemo, facente parte integrante dei materiali del PS, specifica per le due aree estrattive gli obiettivi del PS e le direttive per il PO, mettendo in evidenza come i due siti estrattivi (contemporaneamente Risorse e Giacimenti) presenti nel comune di Colle di Val d'Elsa confliggano con la Rete Ecologica Comunale; gli Obiettivi del PS, coerentemente con le Invarianti II e IV, sottolineano come lo sviluppo delle attività estrattive debba avvenire in coerenza con le valenze naturalistiche e paesaggistiche dell'area.

## 7 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE SENZA IL PIANO

### 7.1 Stato delle risorse

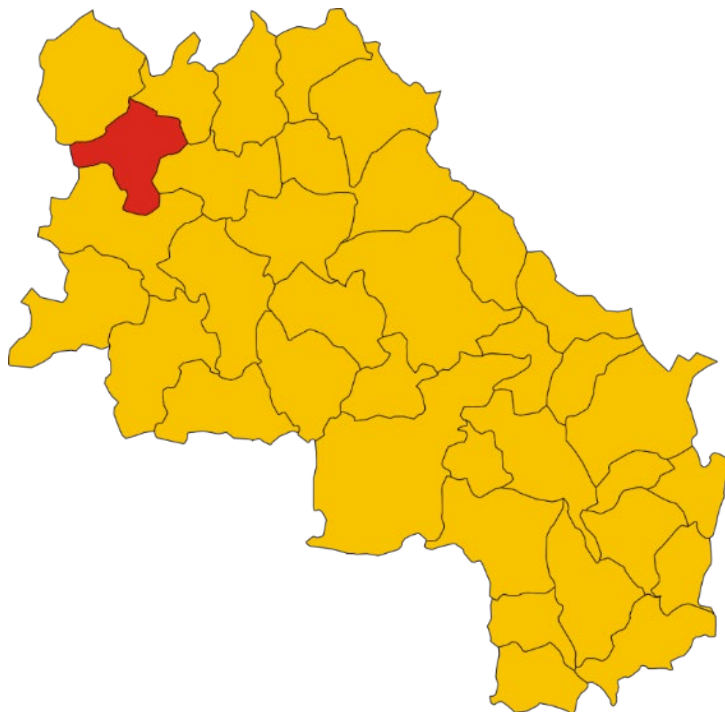
Il Comune di Colle di Val d'Elsa si trova in provincia di Siena, e si sviluppa per una superficie territoriale di 92,06 km<sup>2</sup> (è l'83° comune della Toscana per superficie): al primo gennaio 2019 conta 21.737 abitanti, per una densità di 235 abitanti a km<sup>2</sup>.

Posta in una zona di media collina, Colle di Val d'Elsa è arroccata nella sua parte più antica su di un alto poggio. Anticamente il tessuto urbano era diviso in tre parti: il Borgo di Santa Caterina, il Castello di Piticciano e il Piano, oggi semplificati in "Colle alta" e "Colle bassa". Il comune è il più importante centro italiano della produzione di cristallo. La città è inoltre famosa per aver dato i natali, nel 1240, ad Arnolfo di Cambio, al quale è stata in seguito dedicata la piazza principale.

Oltre al capoluogo, le frazioni che compongono il territorio comunale sono:

- Bibbiano (218 m s.l.m., 56 abitanti)
- Borgatello (247 m s.l.m., 274 abitanti)
- Campiglia dei Foci (242 m s.l.m., 929 abitanti)
- Castel San Gimignano (377 m s.l.m., 172 abitanti)
- Collalto (259 m s.l.m., 39 abitanti)

- Gracciano dell'Elsa (173 m s.l.m., oltre i 6 000 abitanti per il fatto che comprende anche il quartiere Agrestone)
- Le Grazie (241 m s.l.m., 1 170 abitanti)
- Mensanello (247 m s.l.m., 27 abitanti)
- Quartaia (266 m s.l.m., 487 abitanti)



*Figura 10 Il comune di Colle di Val d'Elsa rispetto alla provincia di Siena  
Di Vonvikken – Opera propria, Pubblico dominio, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15920671>*

Le risorse che possono essere interessate dall'attuazione degli obiettivi del PS sono descritte nel loro stato attuale, o comunque quello più recente relativamente ai dati a disposizione. L'acquisizione dei dati e delle informazioni avviene esclusivamente da fonti esterne (banche dati e SIT regionali e provinciali, dati ISTAT, ISPRA, ARPAT, etc....).

## 7.2 Il contesto socioeconomico

### 7.2.1 Demografia

*(fonti: sito Tuttitalia.it)*

*“La popolazione è all'origine di pressioni ambientali dirette, attraverso il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili, e indirette, attraverso le varie attività economiche collegate agli insediamenti umani (attività industriali, agricole e terziario) e attraverso i flussi di mobilità. Per tale motivo l'analisi della situazione ambientale esistente in un contesto territoriale non può prescindere da considerazioni demografiche, che interagiscono e stanno alla base di tutte le problematiche ambientali.*

*Il fattore demografico deve essere analizzato non solo dal punto di vista quantitativo (presenza numerica sul territorio), ma anche qualitativo, congiuntamente cioè a un'analisi delle dinamiche insediative, del processo di urbanizzazione, dei flussi di mobilità e degli stili di vita della popolazione stessa”<sup>9</sup>.*

L'andamento demografico del comune di Colle di Val d'Elsa ha visto una rapida crescita fino al 2010, per poi registrare una flessione e riprendere in modo piuttosto costante fino al dato attuale.

<sup>9</sup> Relazione sullo stato dell'ambiente del Comune di Colle di Val d'Elsa Anni 2003/2004, a cura di ARPAT, 2005



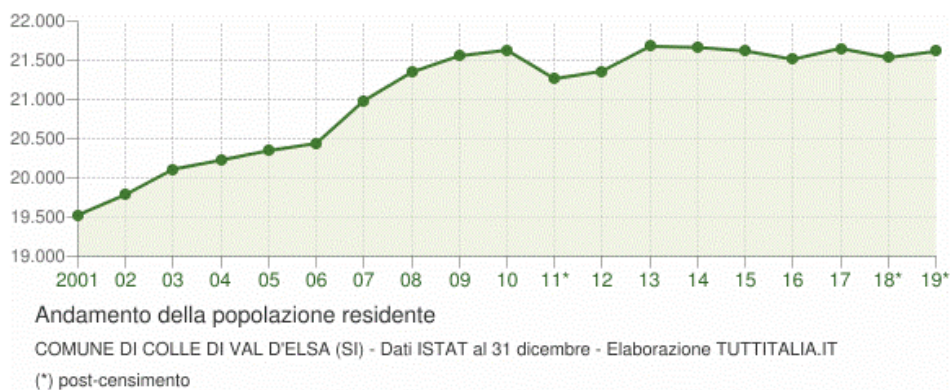


Figura 11 Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Colle di Val d'Elsa dal 2001 al 2019. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

Le variazioni annuali della popolazione del comune di Colle di Val d'Elsa sono espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Siena e della regione Toscana. Il grafico seguente mostra come il trend in diminuzione rispecchi il trend provinciale e regionale, ma con percentuali decisamente più alte.

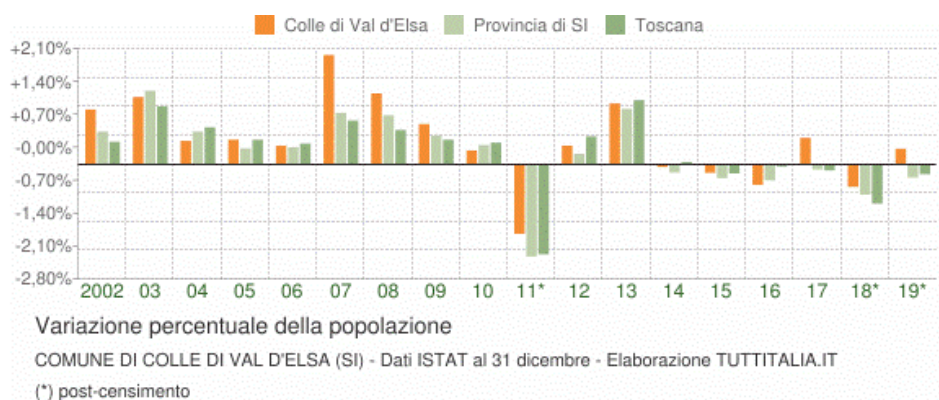


Figura 12 Variazione percentuale della popolazione 2002-2019

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Colle di Val d'Elsa negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative). In larghissima parte i trasferimenti sono da altri comuni. Gli stranieri residenti a Colle di Val d'Elsa al 1° gennaio 2021 sono **2.460** e rappresentano l'11,4% della popolazione residente. Il saldo migratorio con l'estero è +107, il saldo migratorio totale +150.



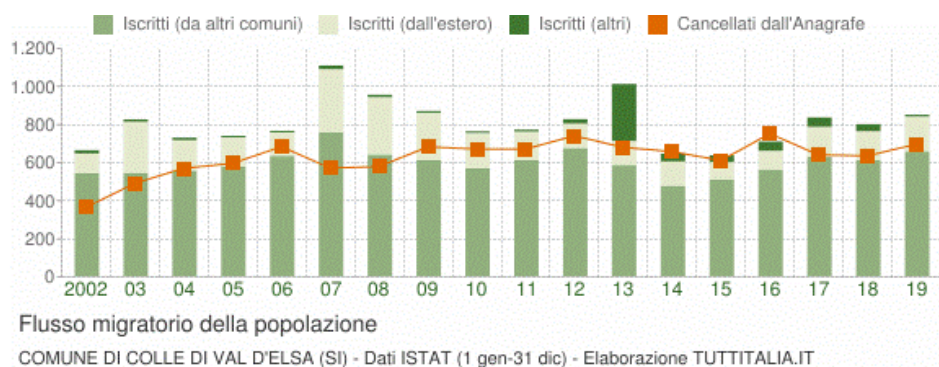


Figura 13 Flusso migratorio Colle di Val d'Elsa 2002-2019



Figura 14 Stranieri residenti a Colle di Val d'Elsa 2002-2021

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: lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario. Per Colle la struttura della popolazione risulta di tipo regressivo; nel 2021 i giovani (0-14 anni) sono meno di quanto fossero nel 2002, mentre gli anziani sono aumentati.

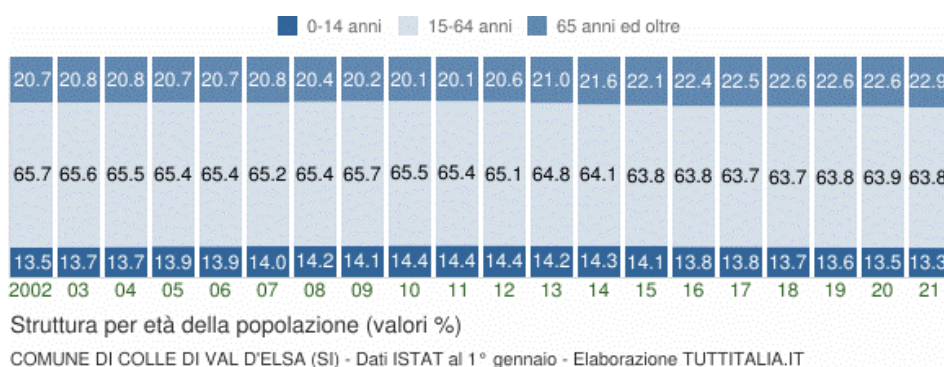


Figura 15 Struttura per età della popolazione 2002-2021

## 7.2.2 Economia

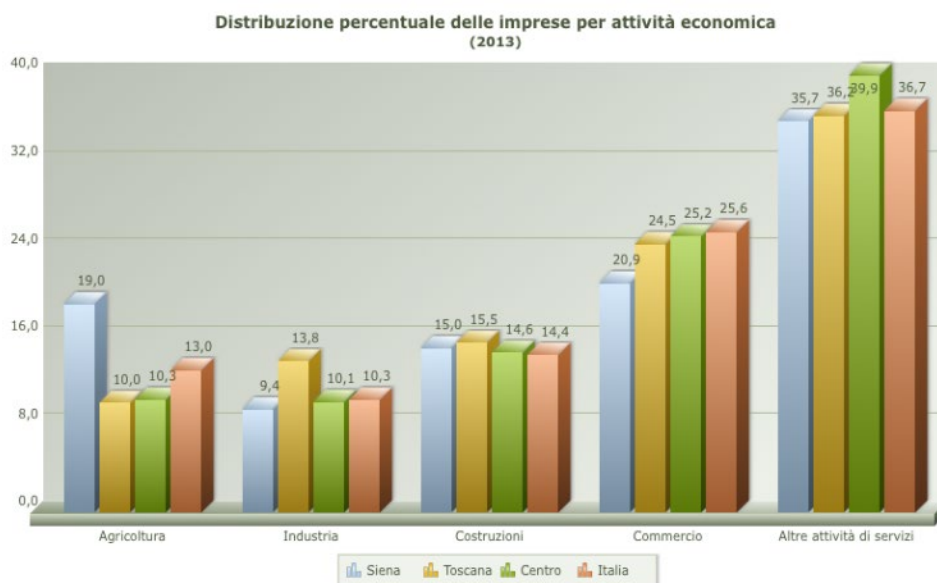
(Fonti: [http://www.unioncamere.gov.it/Atlante\\_2015/province/toscana/siena/index.html](http://www.unioncamere.gov.it/Atlante_2015/province/toscana/siena/index.html))

Colle di Val d'Elsa rappresenta una realtà peculiare, dovuta ad una tradizione vetraria che risale al XIV secolo. A Colle potevano essere sfruttate le risorse del territorio circostante per la produzione del vetro: la legna per alimentare i forni di cottura, e ricavarne ceneri (che venivano usate al posto della potassa), la sabbia silicea, presente nelle cave della vicina Montevasoni, l'abbondanza di acqua, la presenza di terra refrattaria ricca di carbonato di magnesio; la presenza di un'arteria importante come la Via Francigena rendeva poi facile il trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti. Oggi con 20 milioni di pezzi venduti, RCR Cristalleria

italiana, con sede a Colle, è la maggiore azienda del settore e una delle maggiori in Europa. Il 60% della produzione va all'estero (principalmente nelle aree del Medio ed Estremo Oriente, e in Europa, tra cui si segnala il Regno Unito, Grecia e Spagna). Oltre alle rinomate cristallerie, in cui si produce con tecniche tradizionali, si distingue l'industria dell'arredamento (sotto-settore del mobile nei Comuni di Poggibonsi, Colle di Val d'Elsa e Barberino Val d'Elsa. In questi stessi Comuni emerge il ruolo assunto dal sotto-settore dei macchinari). Infine, sono sviluppate anche le attività della ceramica, dell'edilizia, delle pelletterie e per la lavorazione artigianale di legno e gesso.

I dati economici di riferimento reperibili (fonte Unioncamere) sono aggregati per l'intera provincia di Siena. Il numero di imprese registrate al 31 dicembre 2013 nella provincia di Siena è pari a poco più di 29.369 collocando la provincia in una posizione piuttosto arretrata rispetto all'Italia, la 76-esima, mentre la densità imprenditoriale è pari a 10,8 imprese ogni 100 abitanti, 33° miglior valore nazionale. I settori maggiormente presenti sono due: agricoltura e commercio che insieme assorbono circa il 40% del totale delle imprese.

Ma nello specifico è il settore primario a presentare valori particolarmente alti (19%) sia nei confronti del dato toscano (10%), che di quello italiano (13%). Anche il settore alberghiero, rappresentando il 9,6% delle imprese, risalta a livello regionale e nazionale, occupando infatti la sedicesima posizione in Italia; con oltre 2.600 esercizi turistici ha registrato oltre 5 milioni di giornate di presenze. La presenza di attività artigianali (24,8%) risulta superiore di circa 1,6 punti percentuali al valore medio italiano, ma inferiore a quello toscano: in tale graduatoria Siena si colloca in 61-esima posizione. Nel 2013 si è osservata una lieve crescita del numero di imprese (+1,04%), superiore a quella registrata a livello regionale (0,7%), e a quella evidenziata in ambito nazionale (0,9%). Questo risultato è stato determinato da un tasso di natalità superiore al dato nazionale ma inferiore a quello regionale (7%, 41-esimo valore in graduatoria) e da un tasso di mortalità anch'esso inferiore al dato regionale e in linea con quello nazionale. Come per altre province toscane, il peso delle ditte individuali è inferiore alla media nazionale (51,6%, 91° valore nazionale).



*Figura 16 Distribuzione percentuale delle imprese per attività economica – Fonte [http://www.unioncamere.gov.it/Atlante\\_2015/province/toscana/siena/tessuto.html](http://www.unioncamere.gov.it/Atlante_2015/province/toscana/siena/tessuto.html)*

## La densità imprenditoriale nei comuni della provincia

Mostra 10 righe per pagina

Cerca:

Cod. ISTAT	Comune	Popolazione totale	Numero di unità locali	Densità imprenditoriale (u.l. per 100 abitanti)
52011	Chiusi	8.781	1.301	14,8
52012	Colle di Val d'Elsa	21.678	2.630	12,1
52013	Gaiole in Chianti	2.812	423	15,0
52014	Montalcino	5.127	1.000	19,5
52015	Montepulciano	14.290	2.422	16,9
52016	Monteriggioni	9.594	1.335	13,9
52017	Monteroni d'Arbia	9.046	776	8,6
52018	Monticiano	1.553	198	12,7
52019	Murlo	2.404	274	11,4
52020	Piancastagnaio	4.275	575	13,5

Figura 17 Densità imprenditoriale nei comuni della provincia – Fonte GEO SMART Camere



Figura 18 Struttura per età delle imprese – Fonte Unioncamere GEO SMART Camere

La forza lavoro che nelle indagini Istat del 2013 si è dichiarata occupata ammonta nella provincia di Siena a circa 110.982, per un tasso di attività lavorativa pari al 70,2%. Cresce il tasso di disoccupazione: 9,7 %, prima al 7,9%. In linea con quello medio toscano (8,9%) ma inferiore a quello italiano (12,4%) risultando così 66-esima in graduatoria. Indicazioni confortanti provengono dalle prospettive occupazionali relative all'immediato futuro. Secondo le risultanze dell'indagine Excelsior, condotta annualmente da Unioncamere, emerge che il numero di assunzioni previste non stagionali è in crescita e ammontano a 3.550, 44° valore in graduatoria.

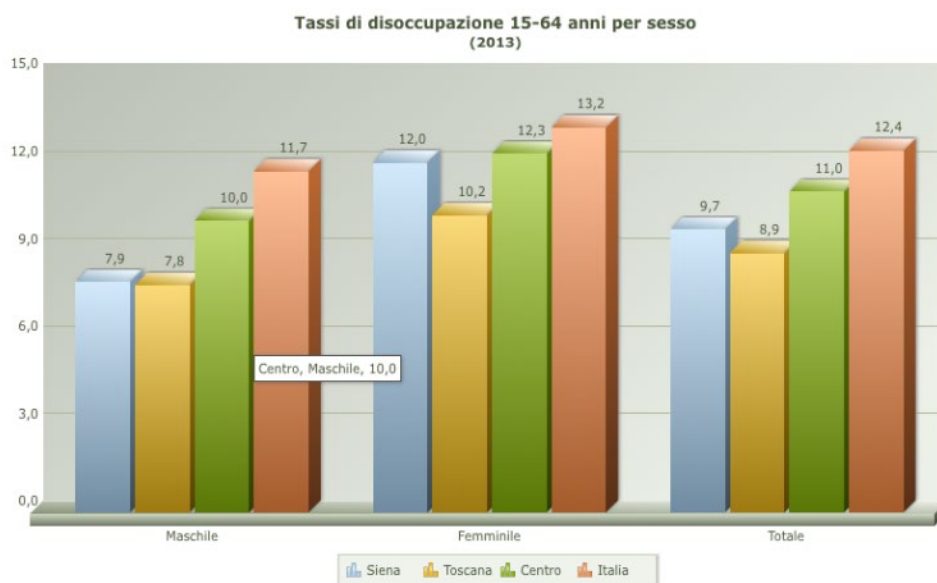


Figura 19 Tassi di disoccupazione 15-64 anni per sesso - Fonte Unioncamere GEO SMART Camere

L'incidenza del valore aggiunto della provincia sul totale nazionale appare piuttosto esigua, pari allo 0,51% e tale quindi da far assegnare a Siena il 59-esimo posto nella relativa graduatoria. Rispetto al valore pro-capite, che è di circa 26.449 euro, si riscontra una situazione sicuramente migliore che colloca Siena in 24-esima posizione nella graduatoria nazionale, con un livello lievemente inferiore al dato regionale (circa 25.492 euro), ma decisamente superiore a quello italiano (23.189 mila euro). Nonostante la forte componente dell'industria (21,4%), la distribuzione settoriale del Pil evidenzia l'importanza che assume il settore dell'agricoltura: l'incidenza del reddito prodotto da questa componente (3,7%), risulta infatti superiore alle rispettive medie nazionale e regionale. Il rapporto tra del valore aggiunto dell'artigianato sul totale, infine, risulta pari all' 13,2%, e in linea con quello regionale (14,8%), ma più elevato di quello italiano (12,6%).



Figura 20 Distribuzione percentuale del valore aggiunto per branca di attività economica - Fonte Unioncamere GEO SMART Camere

Nel documento “Caratteristiche economico-aziendali della Valdelsa: identità e integrazione per lo sviluppo del territorio”, un documento di Camera di Commercio della provincia di Siena e Confindustria Toscana Sud, realizzato operativamente dall'Università di Siena, si legge qualche altro dato interessante riferito alla Val d'Elsa, a cavallo di due province: Siena e Firenze.

L'industria manifatturiera della Valdelsa nel periodo 2006 – 2015 presenta ricavi che, in generale, sono in flessione (e questo non accade nella Valdelsa fiorentina).

Le osservazioni condotte segnalano, da un lato, una situazione di preminenza della Valdelsa senese rispetto al contesto provinciale soprattutto con riferimento al settore della manifattura che, dall'altro lato, appare meno brillante nel confronto con la Valdelsa fiorentina (anche se in questo caso i valori di quest'area non mostrano una preminenza rispetto alla Provincia di Firenze). La Valdelsa senese “costituisce un unicum” di realtà imprenditoriali di quella Provincia da favorire per quanto possibile nel loro sviluppo e nella loro crescita. Dal punto di vista della numerosità della società di capitali presenti complessivamente nel territorio della Valdelsa (senese e fiorentina) la maggiore estensione in termini di Comuni la si osserva rispetto alle aziende del settore delle Costruzioni (benché queste presentino valori dimensionali significativamente più bassi rispetto ai sotto-settori della manifattura).

Negli ultimi cinque anni, Il panorama che si apre parla chiaro: “Commercio all'ingrosso di cuoio e pelli” e “Affitto di Aziende” segnano il maggior crollo di fatturato (rispettivamente -16 e -30% in cinque anni); “Alberghi” e “Fabbricazione di Calzature”, invece, dettano il passo con un incremento dell'80% e del 56%. In linea anche l'andamento del numero di dipendenti che, nella maggior parte dei casi, risulta essere legato all'andamento del fatturato, a riprova di come la crescita di un'azienda possa apportare valore ed occupazione ad un intero territorio.

In generale la Val D'Elsa, almeno per il sotto campione di settori e di aziende analizzate, esce fuori dal periodo 2014 – 2018 con un bilancio positivo portandosi a casa una crescita del fatturato del 18% ed un incremento occupazionale del 26%.

### 7.2.3 Turismo

*(Fonti: Comune di Siena, Analisi dei dati movimentazione turistica anno 2017 e 2018)*

Sebbene siano già a disposizione (il 2020 con dati ancora provvisori) i dati del 2019 e del 2020, abbiamo scelto di lavorare con i dati del biennio precedente: le differenze e le flessioni degli arrivi e delle presenze degli stranieri, non controbilanciate dagli arrivi e dalle presenze degli italiani, sono l'effetto di una congiuntura che speriamo di poter considerare come “accidentale e non strutturale”.

Nel 2018 il turismo a Colle di Val d'Elsa cresce di circa il 6,64%, con un aumento soprattutto di stranieri e una crescita sia nel comparto alberghiero che extralberghiero. È quanto emerge da un'indagine sui dati della Direzione Turismo e Commercio del Comune di Siena, relativi ai flussi turistici del 2018.

Sono quasi 45.000 i turisti che hanno soggiornato negli esercizi ricettivi di Colle di Val d'Elsa (+9,5% rispetto al 2017). 119.000 le presenze, ovvero il numero di notti trascorse (+7,1%), e una permanenza media che flette da 2,72 a 2,66 notti. Nel 2018 il mese peggiore è febbraio, con 1.363 arrivi, mentre il periodo “caldo” è quello estivo, che inizia a giugno (5.013 turisti) e si chiude a settembre (5.368), con il picco ad agosto (5.834). Il mese che ha avuto più flessione è gennaio, con quasi 1.363 arrivi e un -16% rispetto al 2017. Il boom di arrivi rispetto al 2017 a marzo (+34% di arrivi), seguito da maggio (+24%) e agosto (+20%).

Inserendo come variabile la nazionalità, notiamo come gli italiani rappresentano poco più del 50% del totale, con 22.539 arrivi (+26%) e 47.254 presenze (+9%), prediligono agosto (+23%), settembre (+25%) e maggio (+24%), mentre diventano più o meno un terzo degli arrivi di agosto in gennaio e febbraio. I turisti stranieri sono invece poco più di 22.000 (+8,5%), con le presenze lievemente aumentate (72.274, che corrisponde a +6%). Il picco a settembre (3.550 arrivi) e luglio (3.304), ma a marzo i numeri aumentano di più di un terzo rispetto al 2017 (+37% e 500 turisti in più). Male gennaio (-27% di arrivi) e molto male novembre (-30% di arrivi).

Sono circa 30.000 (+7,21%) gli arrivi negli alberghi, con 64.685 presenze (+8,63%) e un leggero miglioramento della permanenza media (da 2,19 a 2,22). Bene il periodo da aprile ad ottobre, novembre e



dicembre mentre crolla gennaio (-27,3%). La crescita maggiore è degli italiani (14.730, +8,79% e il top degli arrivi ad aprile) ma vanno bene anche gli stranieri (14.356, +5,64%, al top a maggio e settembre).

I dati degli esercizi extralberghieri: 15.762 arrivi (+14%) ma una permanenza media che passa da 3,76 a 3,47 giorni. Situazione abbastanza lineare per gli italiani (apice ad agosto e boom a novembre, +26%), meno quella degli stranieri, ai minimi nel periodo invernale e al top nel periodo estivo. Interessante notare come stranieri e italiani si dividono equamente tra strutture alberghiere (49% i primi e 51% i secondi) ed extra alberghiere (50% ciascuno).

#### ARRIVI E PRESENZE MENSILI 2017 E 2018

##### ESERCIZI: ALBERGHIERI

##### 12: COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA

MESE	ANNO 2017 ITALIANI		ANNO 2018 ITALIANI		2017/2018 ARRIVI		2017/2018 PRES.		ANNO 2017 STRANIERI		ANNO 2018 STRANIERI		2017/2018 ARRIVI		2017/2018 PRES.	
	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	Variaz. %	Variaz. %	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	Variaz. %	Variaz. %
GENNAIO	952	1.842	850	1.758	-10,71	-4,56	381	690	277	459	-27,30	-33,48				
FEBBRAIO	820	1.151	783	1.154	-4,51	0,26	354	481	308	401	-12,99	-16,63				
MARZO	1.407	2.167	1.497	2.063	6,40	-4,80	733	1.403	855	1.665	16,64	18,67				
APRILE	1.675	2.822	1.635	2.769	-2,39	-1,88	1.422	3.609	1.267	3.293	-10,90	-8,53				
MAGGIO	867	1.416	1.007	1.417	16,15	0,07	1.667	4.701	2.016	5.971	20,94	27,02				
GIUGNO	1.023	1.586	1.209	1.981	18,18	24,91	1.439	4.435	1.771	4.936	23,07	11,30				
LUGLIO	926	1.630	1.078	1.817	16,41	11,47	1.818	5.506	1.794	5.811	-1,32	5,54				
AGOSTO	1.392	2.831	1.673	3.371	20,19	19,07	1.426	4.838	1.588	5.113	11,36	5,68				
SETTEMBRE	1.127	1.729	1.162	2.166	3,11	25,27	2.085	5.613	2.169	5.946	4,03	5,93				
OTTOBRE	1.091	1.771	1.224	2.188	12,19	23,55	1.376	3.567	1.669	4.170	21,29	16,90				
NOVEMBRE	1.134	1.883	1.387	2.381	22,31	26,45	604	1.264	387	930	-35,93	-26,42				
DICEMBRE	1.126	2.029	1.225	2.265	8,79	11,63	285	545	255	670	-10,53	22,94				
TOTALE	13.540	22.857	14.730	25.330	8,79	10,82	13.590	36.643	14.356	39.365	5,64	7,43				

MESE	ANNO 2017 TOTALE		ANNO 2018 TOTALE		ANNI 2017/2018 ARRIVI		ANNI 2017/2018 PRES.		INDICE Perm. Media	
	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	Variaz. %	Variaz. %	2017	2018	2017	2018
GENNAIO	1.333	2.532	1.127	2.217	-15,45	-12,44	1,90	1,97		
FEBBRAIO	1.174	1.632	1.091	1.555	-7,07	-4,72	1,39	1,43		
MARZO	2.140	3.570	2.352	3.728	9,91	4,43	1,67	1,59		
APRILE	3.097	6.422	2.902	6.062	-6,30	-5,61	2,07	2,09		
MAGGIO	2.534	6.117	3.023	7.388	19,30	20,78	2,41	2,44		
GIUGNO	2.462	6.021	2.980	6.917	21,04	14,88	2,45	2,32		
LUGLIO	2.744	7.136	2.872	7.628	4,66	6,89	2,60	2,66		
AGOSTO	2.818	7.669	3.261	8.484	15,72	10,63	2,72	2,60		
SETTEMBRE	3.212	7.342	3.331	8.112	3,70	10,49	2,29	2,44		
OTTOBRE	2.467	5.338	2.893	6.358	17,27	19,11	2,16	2,20		
NOVEMBRE	1.738	3.147	1.774	3.311	2,07	5,21	1,81	1,87		
DICEMBRE	1.411	2.574	1.480	2.935	4,89	14,02	1,82	1,98		
TOTALE	27.130	59.500	29.086	64.695	7,21	8,73	2,19	2,22		

Figura 21 Colle di Val d'Elsa, Arrivi e presenze mensili alberghieri anno 2017 e 2018

Fonte comune di Siena

##### ESERCIZI: EXTRA-ALBERGHIERI

MESE	ANNO 2017 ITALIANI		ANNO 2018 ITALIANI		2017/2018 ARRIVI		2017/2018 PRES.		ANNO 2017 STRANIERI		ANNO 2018 STRANIERI		2017/2018 ARRIVI		2017/2018 PRES.	
	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	Variaz. %	Variaz. %	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	Variaz. %	Variaz. %
GENNAIO	253	1.187	208	964	-17,79	-18,79	51	165	36	90	-29,41	-45,45				
FEBBRAIO	190	654	204	630	7,37	-3,67	24	169	68	223	183,33	31,95				
MARZO	270	955	735	1.514	172,22	58,53	73	298	250	565	242,47	89,60				
APRILE	1.109	2.770	942	2.414	-15,06	-12,85	577	2.082	492	1.449	-14,73	-30,40				
MAGGIO	622	1.924	766	1.979	23,15	2,86	764	2.585	1.094	4.036	43,19	56,13				
GIUGNO	784	2.174	960	2.174	22,45	0,00	1.074	4.479	1.073	3.898	-0,09	-12,97				
LUGLIO	492	1.217	784	2.250	59,35	84,88	1.638	8.279	1.510	7.930	-7,81	-4,22				
AGOSTO	974	3.653	1.234	4.659	26,69	27,54	1.069	7.040	1.339	7.421	25,26	5,41				
SETTEMBRE	674	1.940	656	1.750	-2,67	-9,79	1.018	4.054	1.381	4.804	35,66	18,50				
OTTOBRE	524	1.410	417	1.187	-20,42	-15,82	525	1.837	539	1.739	2,67	-5,33				
NOVEMBRE	288	1.035	402	1.058	39,58	2,22	113	354	115	496	1,77	40,11				
DICEMBRE	671	1.670	501	1.345	-25,34	-19,46	60	162	76	258	26,67	59,26				
TOTALE	6851	20589	7809	21.924	13,98	6,48	6986	31504	7973	32909	14,13	4,46				

MESE	ANNO 2017 TOTALE		ANNO 2018 TOTALE		ANNI 2017/2018 ARRIVI		ANNI 2017/2018 PRES.		INDICE Perm. Media	
	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	Variaz. %	Variaz. %	2017	2018	2017	2018
GENNAIO	304	1352	244	1054	-19,74	-22,04	4,45	4,32		
FEBBRAIO	214	823	272	853	27,10	3,65	3,85	3,14		
MARZO	343	1253	985	2079	187,17	65,92	3,65	2,11		
APRILE	1686	4852	1434	3863	-14,95	-20,38	2,88	2,69		
MAGGIO	1386	4509	1860	6015	34,20	33,40	3,25	3,23		
GIUGNO	1858	6653	2033	6072	9,42	-8,73	3,58	2,99		
LUGLIO	2130	9496	2294	10180	7,70	7,20	4,46	4,44		
AGOSTO	2043	10693	2573	12080	25,94	12,97	5,23	4,69		
SETTEMBRE	1692	5994	2037	6554	20,39	9,34	3,54	3,22		
OTTOBRE	1049	3247	956	2926	-8,87	-9,89	3,10	3,06		
NOVEMBRE	401	1389	517	1554	28,93	11,88	3,46	3,01		
DICEMBRE	731	1832	577	1603	-21,07	-12,50	2,51	2,78		
TOTALE	13837	52093	15782	54833	14,06	5,26	3,76	3,47		

Figura 22 Colle di Val d'Elsa, Arrivi e presenze mensili extra-alberghieri anno 2017 e 2018 - Fonte comune di Siena

(<https://www.comune.siena.it/Il-Comune/Servizi/Funzione-turismo-sovracomunale/Osservatorio-Turistico/Movimentazione-Turistica>)



I dati che sono messi a confronto nella tabella successiva mostrano come il trend degli arrivi e delle presenze fosse ancora in crescita prima dello stop dovuto alla pandemia, e che le presenze fossero in aumento, lasciando pensare che il turismo nel comune vivesse un momento favorevole.

ESERCIZI: ALBERGHIERI+EXTRA-ALBERGHIERI								
MESE	ANNO 2018		ANNO 2019		ANNI 2018/2019		INDICE	
	TOTALE		TOTALE		ARRIVI	PRES.	Perm.Media	
	ARRIVI	PRES.	ARRIVI	PRES.	Variaz.%	Variaz.%	2018	2019
GENNAIO	1371	3271	1493	3948	8,90	20,70	2,39	2,64
FEBBRAIO	1363	2408	1471	2802	7,92	16,36	1,77	1,90
MARZO	3337	5807	3219	6084	-3,54	4,77	1,74	1,89
APRILE	4336	9925	5306	12376	22,37	24,70	2,29	2,33
MAGGIO	4883	13403	5061	13451	3,65	0,36	2,74	2,66
GIUGNO	5013	12989	5589	15504	11,49	19,36	2,59	2,77
LUGLIO	5166	17808	5755	19515	11,40	9,59	3,45	3,39
AGOSTO	5834	20564	6743	23322	15,58	13,41	3,52	3,46
SETTEMBRE	5368	14666	5801	16149	8,07	10,11	2,73	2,78
OTTOBRE	3849	9284	4638	11348	20,50	22,23	2,41	2,45
NOVEMBRE	2291	4865	2858	5831	24,75	19,86	2,12	2,04
DICEMBRE	2057	4538	2502	5480	21,63	20,76	2,21	2,19
<b>TOTALE</b>	<b>44868</b>	<b>119528</b>	<b>50436</b>	<b>135810</b>	<b>12,41</b>	<b>13,62</b>	<b>2,66</b>	<b>2,69</b>

Figura 23 Colle di Val d'Elsa, Arrivi e presenze mensili alberghieri ed extra-alberghieri anno 2018 e 2019 elaborazione su dati del comune di Siena

#### 7.2.4 Infrastrutture e mobilità

(dalla relazione "Quadro conoscitivo della mobilità e indicazioni strategiche" allegata al PS, di Andrea Debernardi e META)

La città di Colle di Val d'Elsa risulta servita a Nord-Est dal raccordo autostradale Firenze-Siena, uno dei principali assi infrastrutturali provinciali.

La linea ferroviaria Empoli-Siena, gestita da RFI, assicura i collegamenti con i due capoluoghi toscani e con Roma. La città non è servita da una stazione ferroviaria ma si appoggia all'omonima stazione nel comune di Poggibonsi, infatti il vecchio tronco ferroviario Poggibonsi - Colle è stato dismesso nel 2009 ed è stato sostituito da una pista ciclabile.

Per quanto concerne invece la rete stradale, essa non include grandi assi primari, collocati invece nei comuni più a nord, ma due assi secondari: la strada provinciale SP541 "Traversa Maremmana" che, diramandosi a Belvedere dal raccordo autostradale proveniente da Firenze, collega Colle di Val d'Elsa e Collalto fino alla strada provinciale 73bis che unisce Siena a Grosseto; e la strada regionale SR68 "Via Volterrana", che mette in comunicazione il comune con Volterra e Cecina, sul mare.

Gli assi storici ordinatori dell'abitato, ancor oggi ben riconoscibili nella maglia viaria, sono fondamentalmente l'Asse Nord-Sud, che raggiunge il centro attraverso viale dei Mille, via XXV Aprile e via Bilenchi; e l'Asse Est-Ovest, la via Volterrana, che attraversa il centro con via Livini, via Bilenchi e la SP5 in direzione Siena.

Questi due principali assi viari rappresentano il fondamentale collettore della maggior parte degli altri assi viari, tra cui: a Sud-Ovest la SP27, che raccoglie il traffico proveniente da Casole d'Elsa; a Nord la SP36, che raccoglie il traffico proveniente da San Gimignano; a Sud-Est, la SP101, che raccoglie il traffico proveniente da Monteriggioni e Pieviscola.

Fuori dal centro cittadino, infatti, dato il territorio morfologicamente collinare colligiano, non sono presenti molti assi viari ma pochi grandi assi sui quali si sviluppano le frazioni del comune, interconnesse poi da assi secondari di carattere prevalentemente rurale e a traffico scarso. Pur riguardando soltanto una componente della domanda, i dati del censimento sono interessanti, anche perché si prestano ad un confronto temporale, che si può estendere agli anni 1991, 2001 e 2011. Secondo tali dati (Figura 25), in un tipico giorno feriale lavorativo/scolastico del 2011 il Comune di Colle era interessato dagli spostamenti per movimenti sistematici di circa 14.763 persone, di cui 4.611 studenti (+15,7% rispetto al 2001) e 10.153 lavoratori (+14,5% rispetto al 2001). Considerate nel loro insieme, queste persone effettuavano nel 2011, 6.284 spostamenti con origine e destinazione interna al territorio comunale, 5.079 in uscita, e 3.401 in entrata.

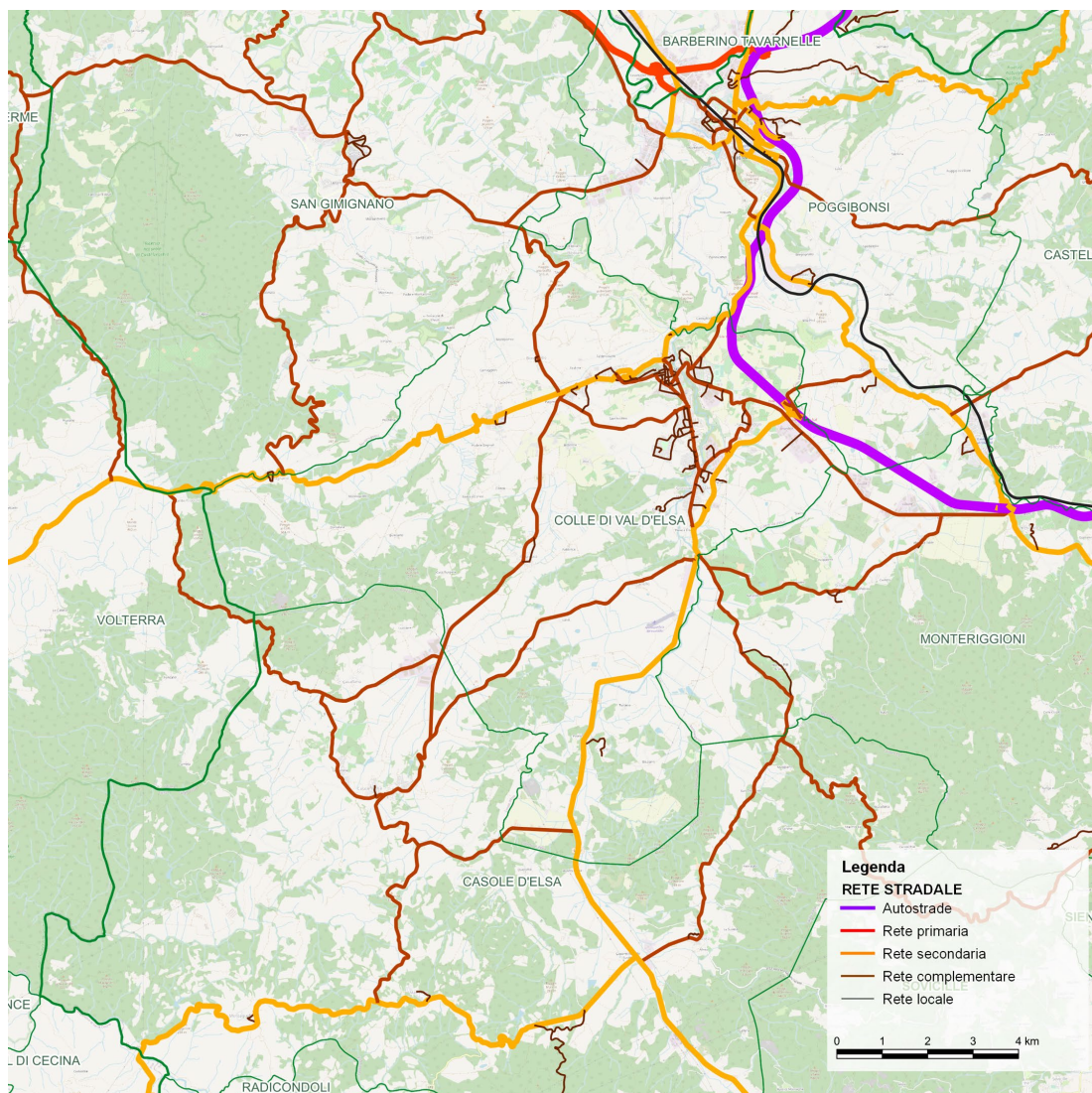


Figura 24 Sistema delle infrastrutture a livello sovracomunale

Colle Val D'Elsa						
MOBILITA' SISTEMATICA PER MOTIVO (1991-2011)						
	persone che si spostano			variazione %		
	1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011	1991-2001
<b>Spostamenti STUDIO</b>						
interni (I)	1.870	2.272	2.675	+21,5%	+17,7%	+43,0%
in uscita (U)	647	733	743	+13,3%	+1,3%	+14,8%
in entrata (E)	843	979	1.194	+16,1%	+21,9%	+41,6%
<b>Tot.generati (I+U)</b>	<b>2.517</b>	<b>3.005</b>	<b>3.417</b>	<b>+19,4%</b>	<b>+13,7%</b>	<b>+35,8%</b>
<b>Tot.attratti (I+E)</b>	<b>2.713</b>	<b>3.251</b>	<b>3.868</b>	<b>+19,8%</b>	<b>+19,0%</b>	<b>+42,6%</b>
<b>TOT.GENERALE (I+U+)</b>	<b>3.360</b>	<b>3.984</b>	<b>4.611</b>	<b>+18,6%</b>	<b>+15,7%</b>	<b>+37,2%</b>
<b>LAVORO</b>						
interni (I)	3.816	3.757	3.609	-1,5%	-3,9%	-5,4%
in uscita (U)	2.487	3.450	4.337	+38,7%	+25,7%	+74,4%
in entrata (E)	1.287	1.661	2.207	+29,1%	+32,9%	+71,5%
<b>Tot.generati (I+U)</b>	<b>6.303</b>	<b>7.207</b>	<b>7.946</b>	<b>+14,3%</b>	<b>+10,2%</b>	<b>+26,1%</b>
<b>Tot.attratti (I+E)</b>	<b>5.103</b>	<b>5.418</b>	<b>5.816</b>	<b>+6,2%</b>	<b>+7,3%</b>	<b>+14,0%</b>
<b>TOT.GENERALE (I+U+)</b>	<b>7.590</b>	<b>8.868</b>	<b>10.153</b>	<b>+16,8%</b>	<b>+14,5%</b>	<b>+33,8%</b>
<b>STUDIO + LAVORO</b>						
interni (I)	5.686	6.029	6.284	+6,0%	+4,2%	+10,5%
in uscita (U)	3.134	4.183	5.079	+33,5%	+21,4%	+62,1%
in entrata (E)	2.130	2.640	3.401	+23,9%	+28,8%	+59,6%
<b>Tot.generati (I+U)</b>	<b>8.820</b>	<b>10.212</b>	<b>11.363</b>	<b>+15,8%</b>	<b>+11,3%</b>	<b>+28,8%</b>
<b>Tot.attratti (I+E)</b>	<b>7.816</b>	<b>8.669</b>	<b>9.684</b>	<b>+10,9%</b>	<b>+11,7%</b>	<b>+23,9%</b>
<b>TOT.GENERALE (I+U+)</b>	<b>10.950</b>	<b>12.852</b>	<b>14.763</b>	<b>+17,4%</b>	<b>+14,9%</b>	<b>+34,8%</b>

Figura 25- Mobilità sistemática per motivo (1991-2011) - Elaborazione META su dati ISTAT

Considerando anche i ritorni a casa, la domanda di mobilità sistematica, con origine e/o destinazione a Colle è valutabile in almeno circa 29.500 spostamenti/giorno, di cui circa 12.500 interni al territorio comunale, 10.000 centrifughi (uscenti al mattino, entranti al pomeriggio), e circa 7.000 centripeti (entranti al mattino, uscenti al pomeriggio).

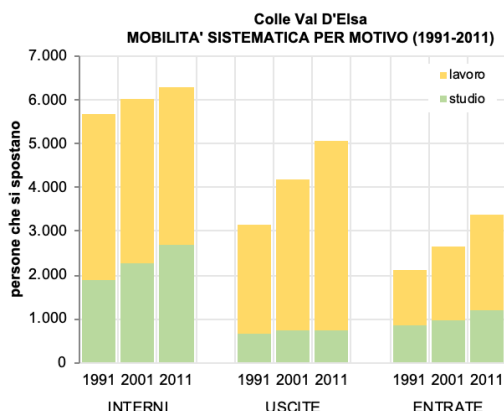


Figura 26- Mobilità sistematica per motivo (1991-2011) Elaborazione META su dati ISTAT

Osservando l'andamento storico delle singole componenti di mobilità, si può osservare come gli spostamenti sistematici in uscita ed in ingresso siano leggermente aumentati negli ultimi 10 anni. Gli spostamenti interni appaiono invece sostanzialmente costanti.

La modalità di spostamento prevalente è quella su mezzo privato cui compete il 73% degli spostamenti interni effettuati per lavoro. A piedi o in bici vengono effettuati solo il 16% degli spostamenti interni totali; la mobilità degli studenti ha subito invece un lieve incremento nel decennio 2001-2011. La ripartizione modale evidenzia che, il 40% del totale effettua spostamenti con mezzo motorizzato privato, il 38% con autobus ed il 18% con mezzo non motorizzato (piedi o bici).

Per quanto concerne infine la componente di spostamenti in entrata, essa è riconducibile per il 65% a spostamenti casa-lavoro, la cui entità ha subito un leggero incremento nel decennio 2001 - 2011. Per quanto riguarda la componente degli studenti si evidenzia, nell'insieme dei tre anni di censimento, un progressivo aumento degli spostamenti casa-scuola.

Dal punto di vista della ripartizione modale, gli spostamenti per motivo di lavoro restano affidati quasi esclusivamente ai modi motorizzati privati (sempre come conducente), che nel loro insieme supportano quasi il 90% della domanda totale (riferito all'anno 2011), mentre negli spostamenti per motivi di studio è dominante l'uso del trasporto pubblico (autobus) con il 64% dei movimenti, seguito dal mezzo privato come passeggero (17%).

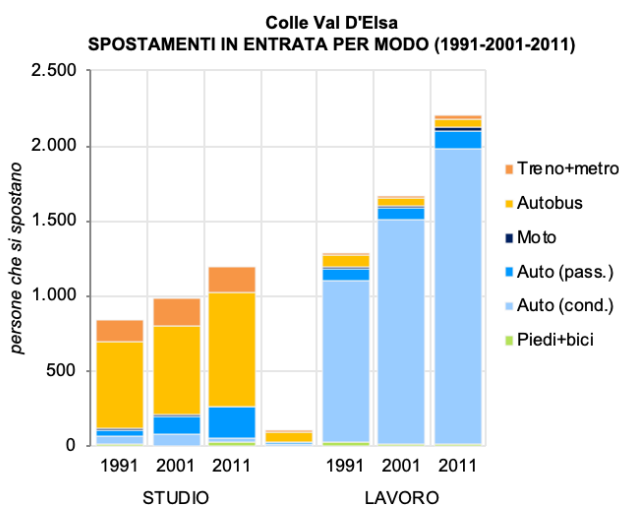


Figura 27- Spostamenti in entrata per modo (1991-2001-2011) Elaborazione META su dati ISTAT

In questo caso la distribuzione per direttrice di provenienza (figura seguente) vede una maggioranza degli spostamenti provenienti da Poggibonsi con il 34% degli spostamenti in ingresso totali, seguita da Casole

d'Elsa (12,7% degli spostamenti) e Monteriggioni, che genera l' 8% degli spostamenti totali in ingresso a Colle di Val d'Elsa.

Colle Val D'Elsa					
SPOSTAMENTI IN ENTRATA PER ORIGINE E MOTIVO (2011)					
Zona	Descrizione	Studio	Lavoro	TOT	%
10	Poggibonsi	544	743	1.287	37,8%
11	Prov. Firenze, Prato e Pistoia	204	220	424	12,5%
12	Prov. Lucca e Massa Carrara	0	0	0	0,0%
13	Pisa e Val d'Arno inferiore	0	6	6	0,2%
14	Livorno	0	0	0	0,0%
<b>Dir. Nord</b>	<b>Direttrice Nord</b>	<b>765</b>	<b>1.015</b>	<b>1.780</b>	<b>52,3%</b>
20	San Gimignano	144	124	268	7,9%
21	Val di Cecina - Volterra	3	72	75	2,2%
22	Casole d'Elsa	115	317	432	12,7%
23	Bassa Val di Cecina	0	6	6	0,2%
<b>Dir. Ovest</b>	<b>Direttrice Ovest</b>	<b>262</b>	<b>519</b>	<b>781</b>	<b>23,0%</b>
30	Radicondoli	9	37	46	1,4%
<b>Dir. Sud</b>	<b>Direttrice Sud</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>118</b>	<b>3,5%</b>
40	Monteriggioni	77	206	283	8,3%
41	Siena	48	224	272	8,0%
42	Resto prov. Siena	13	99	112	3,3%
43	Chianti	11	35	46	1,4%
44	Prov. Arezzo	0	7	7	0,2%
45	Direttrice Sud - Est	0	2	2	0,1%
<b>Dir. Sud-Est</b>	<b>Direttrice Sud - Est</b>	<b>149</b>	<b>573</b>	<b>722</b>	<b>21,2%</b>
<b>TOTALE</b>		<b>1.194</b>	<b>2.207</b>	<b>3.401</b>	<b>100,0%</b>

Figura 28- Spostamenti in entrata per motivo e zona di origine - 2011 - Elaborazione META su dati ISTAT

Colle di Val d'Elsa è indubbiamente considerabile come un "arcipelago" di abitati giustapposti l'uno all'altro. Proprio questa caratteristica, che rende il territorio vario e bello, comporta però attualmente una serie di discontinuità importanti, basti pensare ad esempio alle connessioni tra il quartiere dell'Agrestone e Viale dei Mille, oppure il quartiere delle Grazie con Colle Alta, o ancora lo stesso collegamento tra Colle Alta e Colle Bassa, in parte risolto con l'ascensore, in parte ancora da approfondire.

Proprio queste discontinuità portano alla necessità di definire una strategia che permetta di giungere ad un organismo urbano più coeso. Inoltre, le zone residenziali dovrebbero essere ridefinite con criteri di circolazione nuovi e rispetto di standard geometrici. Sempre a proposito delle i connessioni interne al territorio comunale, notevole attenzione la merita la ciclabilità: esistono attualmente diversi tratti di rete ciclabile, costruiti negli anni con criteri e modelli a volte diversi. Si presenta dunque l'occasione per ridisegnare la rete ciclabile, completarla laddove siano mancanti solo brevi tratti, ed integrarla eventualmente ridisegnando in alcuni punti anche la geometria stradale.

La ricomposizione degli elementi di criticità ha condotto alla ricostruzione di sette specifici «temi», sviluppati nello studio "Quadro conoscitivo della mobilità e indicazioni strategiche ":

- A) l'organizzazione interna e le modalità di accesso ai due nuclei storici di Colle Alta;
- B) l'assetto circolatorio, e più generale urbanistico, di Colle Bassa, che dal punto di vista funzionale rappresenta ormai il vero centro cittadino;
- C) il complesso sistema sorto intorno a Viale dei Mille, che, con le sue propaggini più esterne (Agrestone, San Marziale), ha rappresentato l'asse ordinatore dell'espansione urbana Sud, sino a raggiungere il nucleo storico di Gracciano;
- D) l'altra propaggine urbana sviluppatasi invece in direzione Ovest, da Borgo Nuovo sino alle Grazie;
- E) le frazioni più esterne collocate nel comparto più occidentale del territorio comunale, ovvero Campiglia, Castel San Gimignano, e Quartaia;
- F) gli attrattori di traffico sorti ad Est ed a Sud del tessuto abitativo principale, quali in particolare i comparti del Belvedere e di Pian dell'Olmino;
- G) l'assetto della mobilità ciclopedonale a scala locale e territoriale.



## 7.3 Aria

### 7.3.1 Qualità dell'aria

(Fonti: *Annuario regionale e provinciale Arpat 2018, Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente, Relazione annuale ARPAT sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana - Anno 2018*)

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 Colle di Val d'Elsa 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.

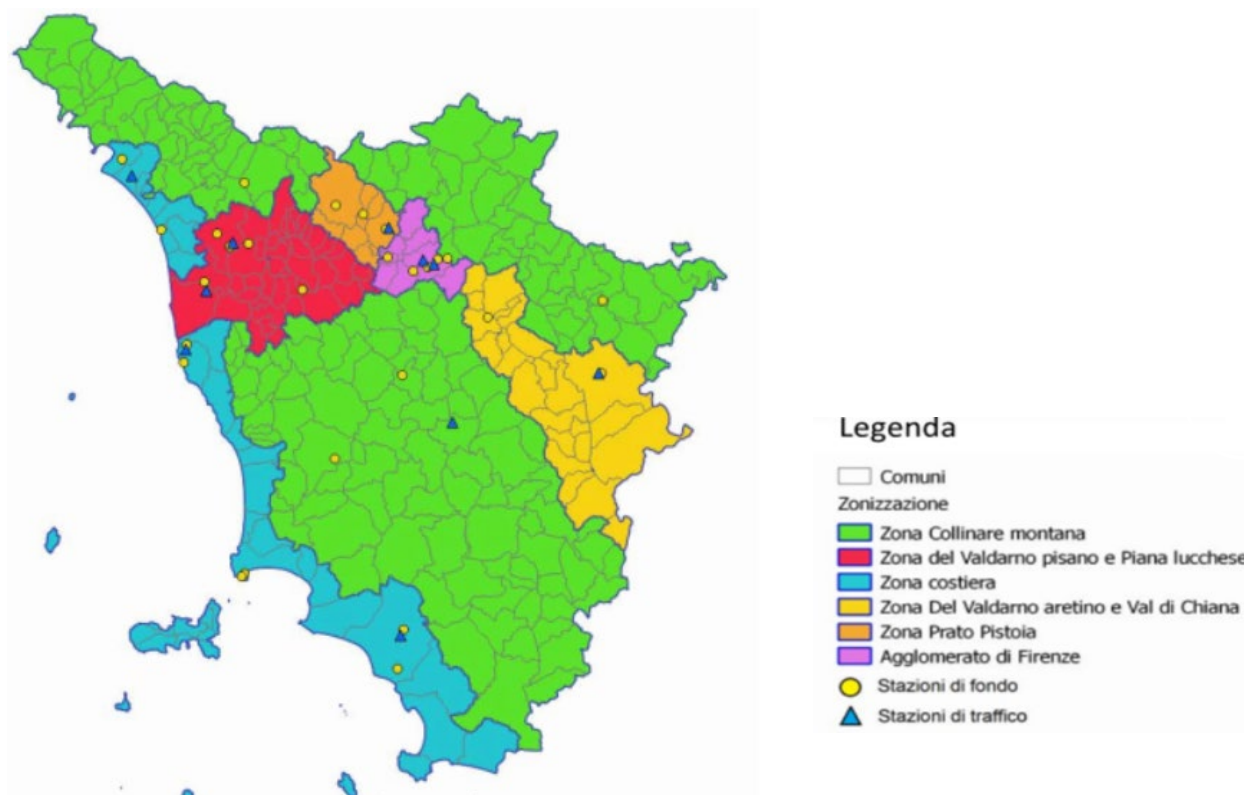


Figura 29 Zonizzazione inquinanti di cui all'allegato V D.Lgs. 155/2010, tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana - Anno 2018

<p><b>Zona collinare montana</b></p>	<p>Comuni rimanenti (170), compreso il capoluogo di provincia Siena</p>	<p>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<sub>2</sub>S.</p>
--------------------------------------	---	---

Figura 30 - Estratto dall'appendice I del D.Lgs. 155/2010



*Figura 31 – Zonizzazione ozono, tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana a cura di ARPAT – Anno 2018*

Arpat, a cui compete la gestione delle stazioni di monitoraggio, pubblica ogni anno una relazione sullo stato della qualità dell'aria in Toscana; quella del 2018 mette in evidenza che le uniche criticità riguardano, analogamente al passato, tre inquinanti: PM10, NO<sub>2</sub> ed Ozono. Le polveri fini, denominate PM10, sono delle particelle di natura organica o inorganica capaci di adsorbire sulla loro superficie diverse sostanze con proprietà tossiche quali solfati, nitrati, metalli e composti volatili; vengono classificate secondo la loro dimensione, che può determinare un diverso livello di nocività. Infatti, più queste particelle sono piccole più hanno la capacità di penetrare nell'apparato respiratorio.

L'NO<sub>2</sub>, biossido di azoto, è responsabile, con altri prodotti, del cosiddetto smog fotochimico, in quanto base per la produzione di una serie di inquinanti secondari pericolosi come l'ozono o l'acido nitrico. Contribuisce per circa un terzo alla formazione delle piogge acide.

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. L'Ozono 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.



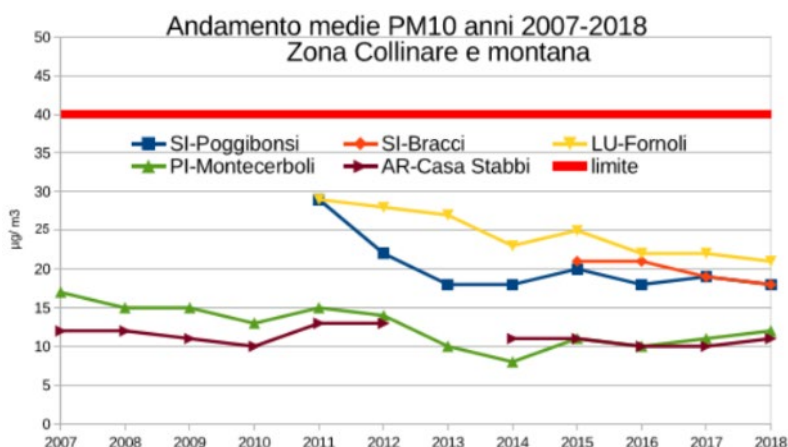


Figura 32 Tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria in Toscana a cura di ARPAT Anno 2018  
PM10 - Medie annuali - Andamenti 2007-2018 per stazioni di Rete regionale relativi zona collinare e montana

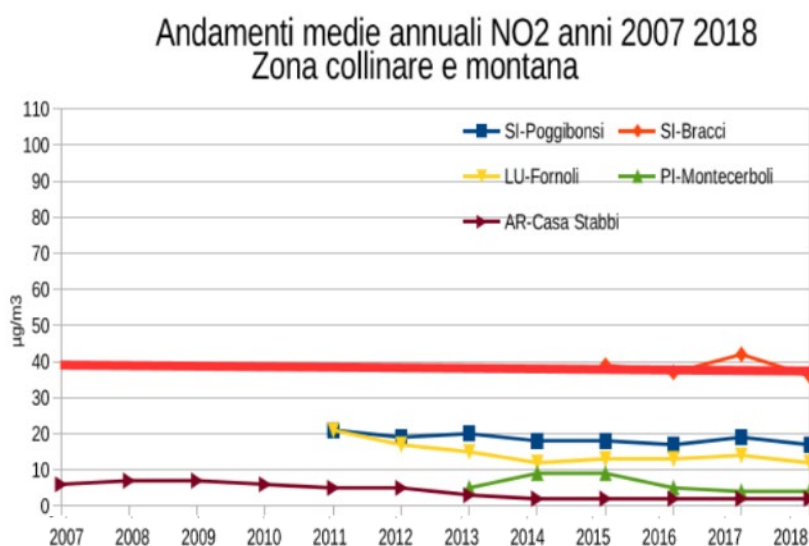


Figura 33 Tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria in Toscana a cura di ARPAT Anno 2018  
Biossido di azoto - Medie annuali - Andamenti 2007-2018 per stazioni di Rete regionale relativi zona collinare e montana

Come evidente dai dati in tabella, i valori di concentrazione di ozono in Toscana si sono mantenuti elevati e critici per tutto l'ultimo decennio. L'andamento degli indicatori calcolati sui dati di ozono dell'ultimo decennio non mostra un trend positivo o negativo ma indica un costante superamento del valore obiettivo in gran parte della regione, compresa la Zona Collinare Montana di cui Colle di Val d'Elsa fa parte.

Tabella 4.4.2. - O<sub>3</sub> - Valore obiettivo per la protezione della salute umana -  
Andamenti 2007-2018 - N° superamenti per le stazioni di Rete regionale.

Zona	Class.	Prov.	Stazione	N° medie su 8 ore massime giornaliere >120 µg/m <sup>3</sup>									
				Valore obiettivo per la protezione della salute umana limite 25 superamenti come media di tre anni									
				Media 2007-2009	Media 2008-2010	Media 2009-2011	Media 2010-2012	Media 2011-2013	Media 2012-2014	Media 2013-2015	Media 2014-2016	Media 2015-2017	Media 2016-2018
Agglomerato di Firenze	S	FI	FI-Settignano	59	42	41	43	43	36	42	48	63	52
	U	FI	FI-Signa	-	-	-	-	-	-	38	40	56	50
Zona pianure interne	S	AR	AR-Acropoli	52	60	58	47	33	22	35	44	59	22
	S	PT	PT-Montale	16	11	8	32	37	30	25	24	30	44
Zona pianure costiere	R	GR	GR-Maremma	5	12	13	25	26	28	29	36	41	41
	S	LU	LU-Carignano	38	24	30	36	43	34	40	38	48	51
	S	PI	PI-Passi	14	12	9	9	16	13	15	5	7	7
Zona Collinare Montana	S	PI	PI-Santacroce	-	-	-	-	5	4	4	2	2	2
	RF	AR	AR-Casa Stabbi	17	11	21	40	41	32	23	24	30	25
	S	PI	PI-Montecerboli	28	29	35	52	54	49	36	25	28	26

Figura 34 Tratto dalla relazione sullo stato della qualità dell'aria a cura di ARPAT, 2018  
N° superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana dal 2007 al 2018.

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

Tabella 4.4.3. - O<sub>3</sub> - Valore obiettivo per la protezione della vegetazione - Andamenti 2007-2018 per le stazioni di Rete regionale

				AOT40 Maggio/Luglio							
				Valore obiettivo per la protezione della vegetazione							
				18000 come media su 5 anni							
Zona	Class.	Prov.	Stazione	media 2007-2011	media 2008-2012	media 2009-2013	media 2010-2014	media 2011-2015	Media 2012-2016	Media 2013-2017	Media 2014-2018
Agglomerato Firenze	S	FI	FI-Settignano	24736	24011	22938	21693	25748	27078	27379	29172
	U	FI	FI-Signa	-	-	-	-	-	26930	28082	27796
Zona pianure interne	S	AR	AR-Acropoli	15458	18749	18252	19952	23179	21757	25215	21266
	S	PT	PT-Montale	27715	27325	25352	22585	23746	23410	20757	26358
Zona pianure costiere	R	GR	GR-Maremma	14857	17186	19254	20830	23053	26314	26020	27123
	S	LU	LU-Carignano	23044	22020	22300	22420	24075	23532	24509	25569
	S	PI	PI-Passi	15084	14792	15871	14177	14229	12978	12783	11129
	S	PI	PI-Santacroce	-	-	-	8249	8793	8153	8565	8429
Zona Collinare Montana	RF	AR	AR-Casa Stabbi	17271	19945	17784	19429	23101	20446	19687	20844
	S	PI	PI-Montecerboli	23214	26603	28371	28747	28344	27010	23404	22045

Figura 35 Tratto dalla relazione sullo stato della qualità dell'aria a cura di ARPAT, 2018  
N° superamenti del valore obiettivo per la protezione della vegetazione dal 2007 al 2018.

Colle di Val d'Elsa non è fra i comuni che hanno l'obbligo di dotarsi di PAC (Piani di Azione Comunale) perché i livelli degli inquinanti rispettano i valori limite di qualità dell'aria, ma occorrerà garantire che nelle trasformazioni del territorio vengano adottate 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.

In particolare, seguendo il suggerimento delle azioni da inserire nei PAC, le trasformazioni del territorio dovranno riguardare sia la riduzione delle combustioni in genere, ad esempio promuovendo il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili senza emissioni in atmosfera quali il solare termico e fotovoltaico, sia limitazioni alla circolazione dei veicoli che impattano maggiormente per l'NO<sub>2</sub>.

### 7.3.2 Sorgenti di Inquinamento atmosferico

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

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

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

e secondo tre diverse tipologie di emissioni:

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

Gli inquinanti presi in considerazione nell'inventario sono:

- inquinanti principali:

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

- gas serra:

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

Nella tabella sottostante sono riportati i valori delle emissioni inquinanti registrate nel 2010, 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.

Emissioni inquinanti principali- totali regionali per macrosettore anno 2010								
	CO (Mg )		COVM (Mg )		H2S (Mg )		NH3 (Mg )	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	1.361	1%	186	0%	0	0,0%	19	0%
02 Impianti di combustione non industriali	92.862	43%	12.467	11%	0	0,0%	1.668	8%
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	3.874	2%	230	0%	0	0,0%	32	0%
04 Processi produttivi	15.732	7%	4.060	3%	1	0,0%	23	0%
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0	0%	2.196	2%	10.383	99,6%	10.019	51%
06 Uso di solventi	0	0%	59.296	51%	38	0,4%	2	0%
07 Trasporti stradali	97.964	46%	23.037	20%	0	0,0%	417	2%
08 Altre sorgenti mobili e macchine	2.589	1%	864	1%	0	0,0%	1	0%
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	72	0%	879	1%	0	0,0%	752	4%
10 Agricoltura	1	0%	1.938	2%	0	0,0%	6.811	34%
11 Altre sorgenti/Natura	381	0%	11.300	10%	0	0,0%	5	0%
<b>Totale</b>	<b>214.836</b>		<b>116.455</b>		<b>10.421</b>		<b>19.749</b>	
	NOX (Mg )		PM10 (Mg )		PM2,5 (Mg )		SOX (Mg )	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	3.721,2	6%	168,8	1%	141,7	1%	4.786,2	51%
02 Impianti di combustione non industriali	4.713,5	7%	16.797,9	70%	16.392,0	80%	549,4	6%
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	7.573,2	11%	107,7	0%	101,5	0%	1.398,1	15%
04 Processi produttivi	236,5	0%	2.041,4	9%	516,8	3%	1.663,5	18%
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
06 Uso di solventi	0,0	0%	47,5	0%	43,9	0%	0,0	0%
07 Trasporti stradali	38.714,8	58%	3.139,3	13%	2.663,8	13%	49,4	1%
08 Altre sorgenti mobili e macchine	11.022,4	17%	387,2	2%	385,0	2%	525,6	6%
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	526,7	1%	2,6	0%	2,6	0%	380,3	4%
10 Agricoltura	0,1	0%	1.117,9	5%	128,1	1%	0,0	0%
11 Altre sorgenti/Natura	10,7	0%	46,3	0%	46,3	0%	3,6	0%
<b>Totale</b>	<b>66.519,0</b>		<b>23.856,6</b>		<b>20.421,7</b>		<b>9.356,0</b>	

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 e 2007 e 2010. I valori riportati sono il risultato dell'aggregazione dei valori relativi al comune di Colle di Val d'Elsa.

Regione Toscana - Dip. Politiche Ambientali											
IRSE 2010											
APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zona/Totale socioeconomico											
Anno:	2010										
Comparto:	10 Aria										
	CH4 (Mg )	CO (Mg )	CO2 (Mg )	COVNM (Mg )	H2S (Mg )	N2O (Mg )	NH3 (Mg )	NOX (Mg )	PM10 (Mg )	PM2,5 (Mg )	SOX (Mg )
052012 Colle di Val d'Elsa	164,85	1.057,20	105.756,08	584,06	0,00	11,32	23,08	303,24	91,09	78,83	16,55
052 Siena	8.341,54	19.475,98	2.345.394,15	9.789,15	3.648,57	442,16	4.748,69	5.581,76	2.682,79	2.310,77	128,17
Totale Regione	149.314,36	214.836,34	31.154.735,01	116.454,84	10.420,95	3.250,27	19.749,04	66.519,04	23.856,58	20.421,73	9.355,98
Percentuali comune Colle Val d'Elsa su Regione Toscana	0,11%	0,49%	0,34%	0,50%	0,00%	0,35%	0,12%	0,46%	0,38%	0,39%	0,18%

Figura 36 Emissioni 2010 Comune, Provincia, Regione – Tabella elaborata su dati IRSE forniti da Regione Toscana

Regione Toscana - Dip. Politiche Ambientali						
Censimento delle emissioni di inquinanti dell'aria						
APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zona/Macrosettore						
03/04/2015						
Comparto:	Aria					
Comune:	comune di Colle Val d'Elsa					
	CH4 (Mg )	CO (Mg )	CO2 (Mg )	COVNM (Mg )	H2S (Mg )	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	82,93	359,27	35.535,80	48,05	0,00	0,00
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,21	8,13	11.652,66	0,54	0,00	0,00
04 Processi produttivi	0,00	0,00	15,37	4,88	0,00	0,00
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	68,01	0,00	0,67	9,06	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	350,33	0,00	0,00
07 Trasporti stradali	7,48	555,82	37.836,15	129,14	0,00	0,00
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,17	10,29	2.961,80	3,19	0,00	0,00
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	14,81	0,01	0,00	2,23	0,00	0,00
11 Altre sorgenti/Natura	0,00	0,00	0,00	19,75	0,00	0,00
<b>Totale</b>	<b>173,61</b>	<b>933,52</b>	<b>88.002,44</b>	<b>567,17</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Comune:	comune di Colle Val d'Elsa					
	N2O (Mg )	NH3 (Mg )	NOX (Mg )	PM10 (Mg )	PM2,5 (Mg )	SOX (Mg )
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	1,13	6,40	24,17	64,42	62,86	2,07
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,21	0,22	18,53	0,18	0,18	0,08
04 Processi produttivi	0,00	0,00	0,00	8,02	0,68	0,00
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti stradali	2,87	2,04	174,57	15,34	13,08	0,24
08 Altre sorgenti mobili e macchine	1,14	0,01	32,30	1,66	1,66	0,09
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	5,11	10,64	0,00	3,11	0,25	0,00
11 Altre sorgenti/Natura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totale</b>	<b>10,47</b>	<b>19,30</b>	<b>249,57</b>	<b>92,73</b>	<b>78,72</b>	<b>2,48</b>

Figura 37 Emissioni inquinanti divise per macrosettori Tabella elaborata su dati IRSE forniti da Regione Toscana

I dati non evidenziano situazioni di particolare rilievo, vista l'assenza di sorgenti puntuali significative, sia sul territorio comunale sia in prossimità dei suoi confini. I dati confermano che gli impianti di combustione domestici (non industriali) e i trasporti stradali sono i macrosettori più incidenti fra le fonti emmissive. 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. Anche nel caso di Colle di Val d'Elsa, sono in particolare escluse tutte le Aree Agricole DOP (DOC e DOCG) e IGP, Siti di Importanza Regionale ai sensi della LR 56/00 (SIC+ZPS+SIR), oltre al centro storico e alle zone residenziali così come definite nel PAER stesso. 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	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (B)	NON IDONEE (B)	NON IDONEE (D)	NON IDONEE (D)	NON IDONEE (D)	NON IDONEE (D)	NON IDONEE (D)					
	50 kW < Pe ≤ 200 kW		NON IDONEE (B) (C)		NON IDONEE (B) (C)		NON IDONEE (E)								NON IDONEE	NON IDONEE			
	200 kW < Pe ≤ 1MW		NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE								NON IDONEE	NON IDONEE			
	1 MW < Pe <10MW		NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE								NON IDONEE	NON IDONEE			
	Pe ≥ 10MW		NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE								NON IDONEE	NON IDONEE			
Non 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	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (B)	NON IDONEE (B)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE					
	50 kW < Pe ≤ 200 kW		NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE								NON IDONEE	NON IDONEE			
	200 kW < Pe ≤ 1MW		NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE								NON IDONEE	NON IDONEE			
	1 MW < Pe <10MW		NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE								NON IDONEE	NON IDONEE			
	Pe ≥ 10MW		NON IDONEE		NON IDONEE		NON IDONEE								NON IDONEE	NON IDONEE			
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. 56/90 (SIC+ZPS+sir)	Zone umide di importanza internazionale ai sensi convenzione di Ramsar		Zone A e B (ai sensi art. 12 L.394/91)		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	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE					
	50 kW < Pe ≤ 200 kW				NON IDONEE (A) (B) (D)	NON IDONEE (A)									NON IDONEE	NON IDONEE			
	200 kW < Pe ≤ 1MW				NON IDONEE	NON IDONEE									NON IDONEE	NON IDONEE			
	1 MW < Pe <10MW				NON IDONEE	NON IDONEE									NON IDONEE	NON IDONEE			
	Pe ≥ 10MW				NON IDONEE	NON IDONEE									NON IDONEE	NON IDONEE			
Non operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW		NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE					
	50 kW < Pe ≤ 200 kW				NON IDONEE	NON IDONEE									NON IDONEE	NON IDONEE			
	200 kW < Pe ≤ 1MW				NON IDONEE	NON IDONEE									NON IDONEE	NON IDONEE			
	1 MW < Pe <10MW				NON IDONEE	NON IDONEE									NON IDONEE	NON IDONEE			
	Pe ≥ 10MW				NON IDONEE	NON IDONEE									NON IDONEE	NON IDONEE			
Tecnologie		Potenza	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 concernenti ai laghi i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, di cui al comma 1 let. b) e c)		Zone vincolate ex art. 142 D.lgs 42/04		i circhi glaciali		i territori coperti da foreste e da boschi, anche se percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti al vincolo di rimboscamento		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	NON IDONEE (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)					
	50 kW < Pe ≤ 200 kW														NON IDONEE (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)
	200 kW < Pe ≤ 1MW														NON IDONEE (C)	NON IDONEE (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE
	1 MW < Pe <10MW														NON IDONEE	NON IDONEE (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE
	Pe ≥ 10MW														NON IDONEE	NON IDONEE (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE
Non operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW		NON IDONEE (B)	NON IDONEE (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)						
	50 kW < Pe ≤ 200 kW													NON IDONEE (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)	
	200 kW < Pe ≤ 1MW													NON IDONEE	NON IDONEE (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	
	1 MW < Pe <10MW													NON IDONEE (C)	NON IDONEE (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	
	Pe ≥ 10MW													NON IDONEE	NON IDONEE (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	NON IDONEE	

Figura 38 PAER, tabelle estratte dall'allegato 2 – "Aree non idonee Impianti di produzione di energia elettrica da biomasse"



### 7.3.3 Diffusività atmosferica

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

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

I dati provengono dal dataset LAMMA e suddividono il territorio in base a tre diverse categorie che, relativamente ai confini comunali, indicano una diffusività bassa, media e alta. Il comune di Colle di Val d'Elsa, con i valori: 1 (basso), 2 (medio), 3 (alto), è classificato nella categoria di alta diffusività atmosferica.

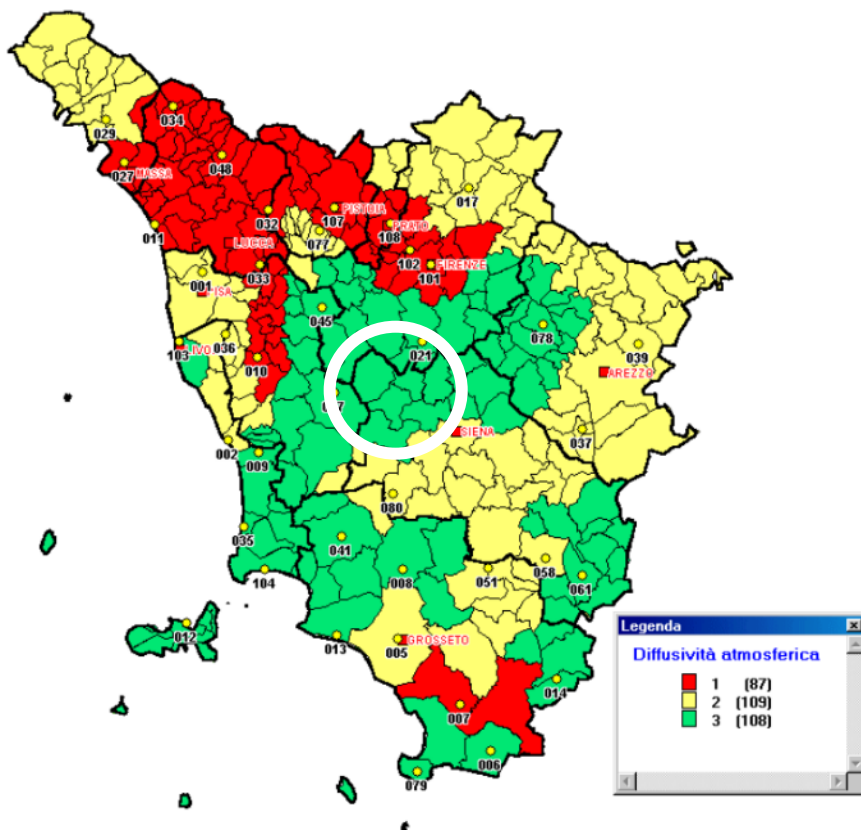


Figura 39 – LAMMA – Classificazione della Diffusività atmosferica della Regione Toscana, agosto 2000



### 7.3.4 Rumore

(Fonti: Piano di Classificazione Acustica - comune di Colle di Val d'Elsa)

L'attuale piano comunale di classificazione acustica del territorio (PCA) è stato approvato con delibera del consiglio n. 54 del 30/06/2005 secondo la destinazione urbanistica del territorio prevista dal piano regolatore generale e conformemente alle indicazioni del regolamento urbanistico e del piano strutturale. 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".

Il mosaico completo è collocato sia presso il Sira che presso il Geoscopio della rete regionale. È stato così possibile acquisire il mosaico dei due piani e produrre, per questo documento, l'estratto dei 17 centri e frazioni che costituiscono il territorio comunale, con le relative classificazioni delle aree.

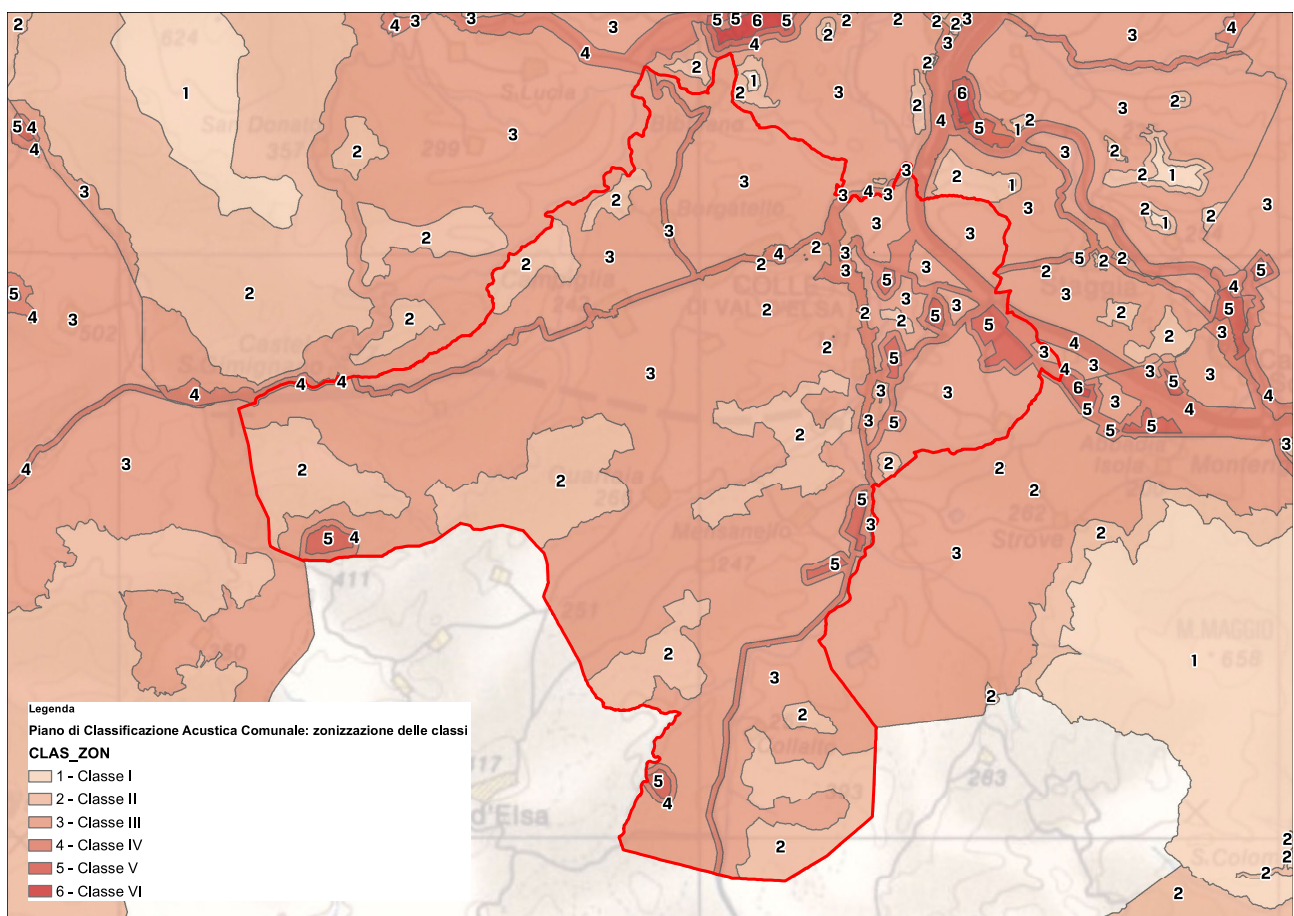


Figura 40 Classificazione acustica del territorio di Colle di Val d'Elsa - da Geoscopio

### 7.3.5 Radiazioni non ionizzanti e ionizzanti

In relazione a questo tipo di criticità, è necessario acquisire i dati relativi a due tipologie di inquinamento elettromagnetico, a bassa e 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 ha un portale dedicato, il cui accesso per ora è riservato alle sole autorità competenti a livello nazionale (MATTM) e regionale (ARPA), (<http://www.cen.isprambiente.it/>).

Linee a 132, 200, 220, 380 KW presenti in Toscana a febbraio 2013

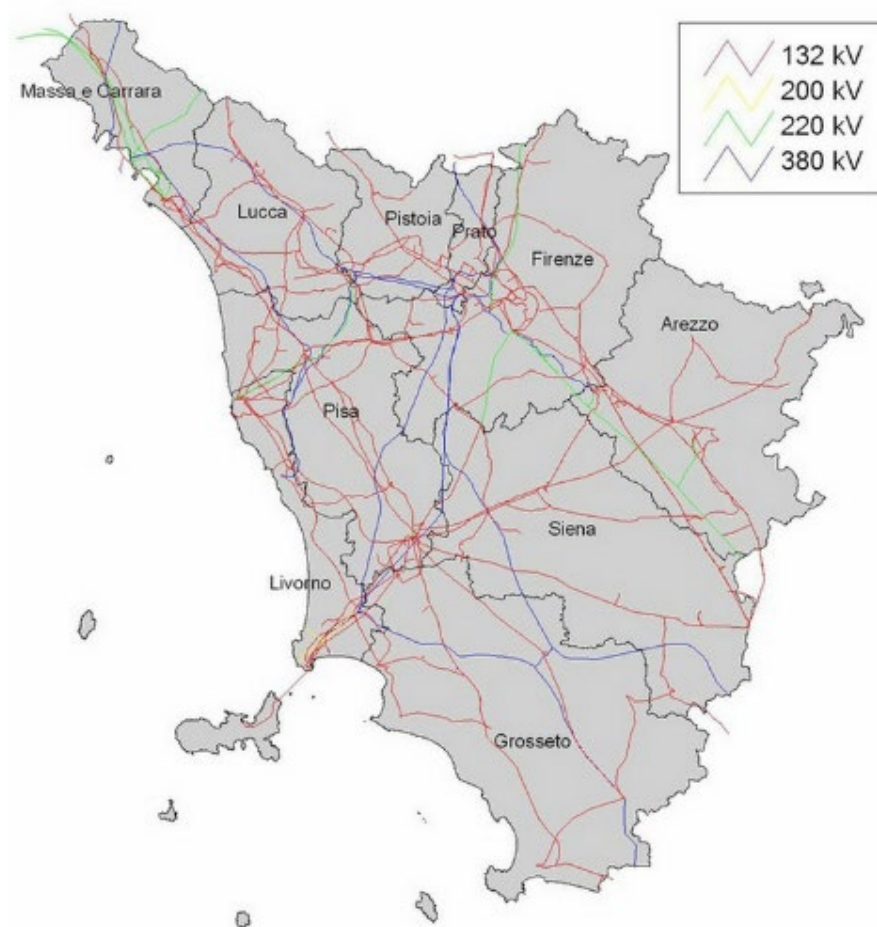


Figura 41 – Arpat, Mappa degli elettrodotti in Toscana, linee a 132, 200, 220, 380 kV

#### 7.3.5.1 Inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza - fasce di rispetto elettrodotti.

Per l'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza si possono individuare le fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione: si tratta di stabilire la fascia bidimensionale semplificata (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).

La normativa in materia di tutela dall'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza (frequenza di rete 50 Hz) stabilisce che all'interno delle fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione, "non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario



### *7.3.5.2 Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza – 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).

La legge individua all'art 11 i criteri localizzativi cui si devono attenere le installazioni degli impianti e all'art 9 definisce le procedure per l'approvazione da parte dei comuni del Programma comunale degli impianti, il quale contiene anche le localizzazioni dei futuri impianti.

Il Programma comunale degli impianti è definito sulla base dei programmi di sviluppo della rete dei gestori degli impianti nel rispetto dei criteri localizzativi e delle aree individuate come idonee per gli impianti dal Piano operativo (ex regolamento urbanistico, art 9 comma 1 lettera b). Il comma 2 dell'art 17 prevede che “fino all'adeguamento dei regolamenti urbanistici comunali, il programma di sviluppo della rete è elaborato nel rispetto dei criteri di localizzazione di cui all'articolo 11, comma 1”.

Si riporta interamente l'articolo 11, *Criteri localizzativi*:

*1. Nella definizione del programma comunale degli impianti e nel rilascio del titolo abilitativo, il comune osserva i seguenti criteri localizzativi:*

- a) gli impianti di radiodiffusione radiotelevisivi sono posti prevalentemente in zone non edificate;*
- b) gli altri tipi di impianti sono posti prioritariamente su edifici o in aree di proprietà pubblica;*
- c) nelle aree di interesse storico, monumentale, architettonico, paesaggistico e ambientale, così come definite dalla normativa nazionale e regionale, l'installazione degli impianti è consentita con soluzioni tecnologiche tali da mitigare l'impatto visivo;*
- d) è favorito l'accorpamento degli impianti su strutture di supporto comuni o quantomeno all'interno di siti comuni, ottimizzando l'utilizzo delle aree che ospitano gli impianti stessi e definendo al contempo le necessarie misure idonee alla limitazione degli accessi;*
- e) è vietata l'installazione di impianti di radiodiffusione radiotelevisivi e per telefonia mobile su ospedali, case di cura e di riposo, scuole di ogni ordine e grado, asili nido, carceri e relative pertinenze, salvo quando previsto al comma 2.*

*2. Nei casi di cui al comma 1, lettera e), l'installazione di impianti fissi per telefonia cellulare è consentita solo quando risulta la migliore localizzazione in termini di esposizione complessiva della popolazione alle onde elettromagnetiche tra le possibili localizzazioni alternative proposte dai gestori, debitamente motivate, necessarie ad assicurare la funzionalità del servizio.*

*3. L'osservanza dei criteri localizzativi di cui al comma 1, non può pregiudicare la funzionalità delle reti di radiocomunicazione.*

*4. Il comune può disporre la diminuzione dei termini di cui all'articolo 87, comma 9, del d.lgs. 259/2003 e ulteriori forme di semplificazione amministrativa, nel caso in cui il gestore utilizzi le migliori tecnologie disponibili al fine del contenimento dell'inquinamento elettromagnetico.*

In ogni caso si fa presente che la legge 49/2011 non richiede che l'approvazione del Programma comunale degli impianti segua le procedure stabilite dalla LR 65/2014.

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. La cartografia reperibile su Geoscopio è riferita al 2008, e rileva 5 impianti radio base e telefonia e 5 impianti radiotelevisivi, mentre nell'elenco fornito nel contributo da ARPAT sono presenti 21 impianti di telefonia e 3 impianti radio televisivi (Tabella n.1, Figura 44), 3 officine (Tabella 2, Figura 45), mentre in Tabella 3 sono elencate le linee di Alta Tensione che interessano il territorio comunale, che sono 4, come riportato nella figura 46.



GB N	GB E	gestore	codice	nome	indirizzo	fascicolo	stato
4810614	1673857,3	LINKEM	SI0003L_C	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Galognano	SI.01.09.13/33	Esistente
4809810,6	1671462,1	P.M. COLLE	--	PALAZZO COMUNALE	Via F. Campana 18	SI.01.09.13/18	Esistente
4810614	1673857,3	RAI WAY	10884	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Galognano	SI.01.09.13/8	Esistente
4807690,71	1662997,8	Tim	SI63	CASTEL SAN GIMIGNANO	SS Val di Cecina 68, c/o Acquedotto Comunale	SI.01.09.13/36	Esistente
4810614	1673857,3	Tim	SI17	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Staggia, c/o Traliccio Rai	SI.01.09.13/23	Esistente
4809611,8	1674800,4	Tim	SI7A	COLLE VAL D'ELSA BELVEDERE	Loc. Belvedere	SI.01.09.13/24	Esistente
4809043,7	1668215,9	Tim	SI6B	COLLE VAL D'ELSA CAMPIGLIA	Loc. Campiglia, Via Giotto c/o Campo Sportivo	SI.01.09.13/25	Esistente
4810092,3	1672216,4	Tim		COLLE VAL D'ELSA CENTRALE TELECOM	Via della Ruota 10, c/o Centrale Telecom	SI.01.09.13/16	Esistente
4809920,7	1671664,4	Tim	SI85	COLLE VAL D'ELSA CENTRO	Via del Castello, Piazza Duomo c/o Torre Orologio	SI.01.09.13/20	Esistente
4809782,6	1669334	Tim	SI1D	COLLE VAL D'ELSA LE GRAZIE	c/o Cimitero Le Grazie	SI.01.09.13/22	Esistente
4808053,8	1673084,4	Tim	SI A7	COLLE VAL D'ELSA SUD	Loc. San Marziale	SI.01.09.13/35	Esistente
4809742	1673886	TVA	--	AREZZO TV	LOC. VALLE D'ORO	SI.01.09.13/19	Esistente
4801653,4	1672519,5	Vodafone	3CS46266	ARCHIRIVOLTO (VRUC)	Loc. Casa Le Fornaci	SI.01.09.13/34	Esistente
4807690,71	1662997,8	Vodafone	3RM01610	CASTEL SAN GIMIGNANO	SS Val di Cecina 68, c/o Acquedotto Comunale	SI.01.09.13/27	Esistente
4809611,8	1674800,4	Vodafone	3OF04231 (3-SI-4231)	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Belvedere	SI.01.09.13/4	Esistente
4809920,7	1671664,4	Vodafone	3OF02169 (SI2169)	COLLE VAL D'ELSA CENTRO	Via del Castello, Piazza Duomo c/o Torre Orologio	SI.01.09.13/21	Esistente
4810614	1673857,3	Vodafone	3RM03365	COLLE VAL D'ELSA NORD	Loc. Galognano, c/o Traliccio Rai	SI.01.09.13/28	Esistente
4808053,8	1673084,4	Vodafone	3RM00731	COLLE VAL D'ELSA SUD	Loc. San Marziale	SI.01.09.13/29	Esistente
4809043,7	1668215,9	Vodafone	3OF02570	SS68	Loc. Campiglia, Via Giotto c/o Campo Sportivo	SI.01.09.13/13	Esistente
4807690,71	1662997,8	Wind Tre	SI014	CASTEL SAN GIMIGNANO	SS Val di Cecina 68, c/o Acquedotto Comunale	SI.01.09.13/32	Esistente
4810614	1673857,3	Wind Tre	SI010	COLLE VAL D'ELSA	Loc. Galognano, c/o Traliccio Rai	SI.01.09.13/30	Esistente
4810464,21	1672566,96	Wind Tre	SI306 (ex 5-3574-A)	COLLE VAL D'ELSA ABBADIA	Loc. Podere Murato	SI.01.09.13/3	Esistente
4809782,6	1669334	Wind Tre	SI304 (ex 5-3572-B)	COLLE VAL D'ELSA SAN FRANCESCO	c/o Cimitero Le Grazie	SI.01.09.13/17	Esistente
4808729,7	1674772,7	Wind Tre	SI305 (ex 5-3573-D)	COLLE VAL D'ELSA SAN MARZIALE	Zona Industriale, Loc. Belvedere	SI.01.09.13/26	Esistente

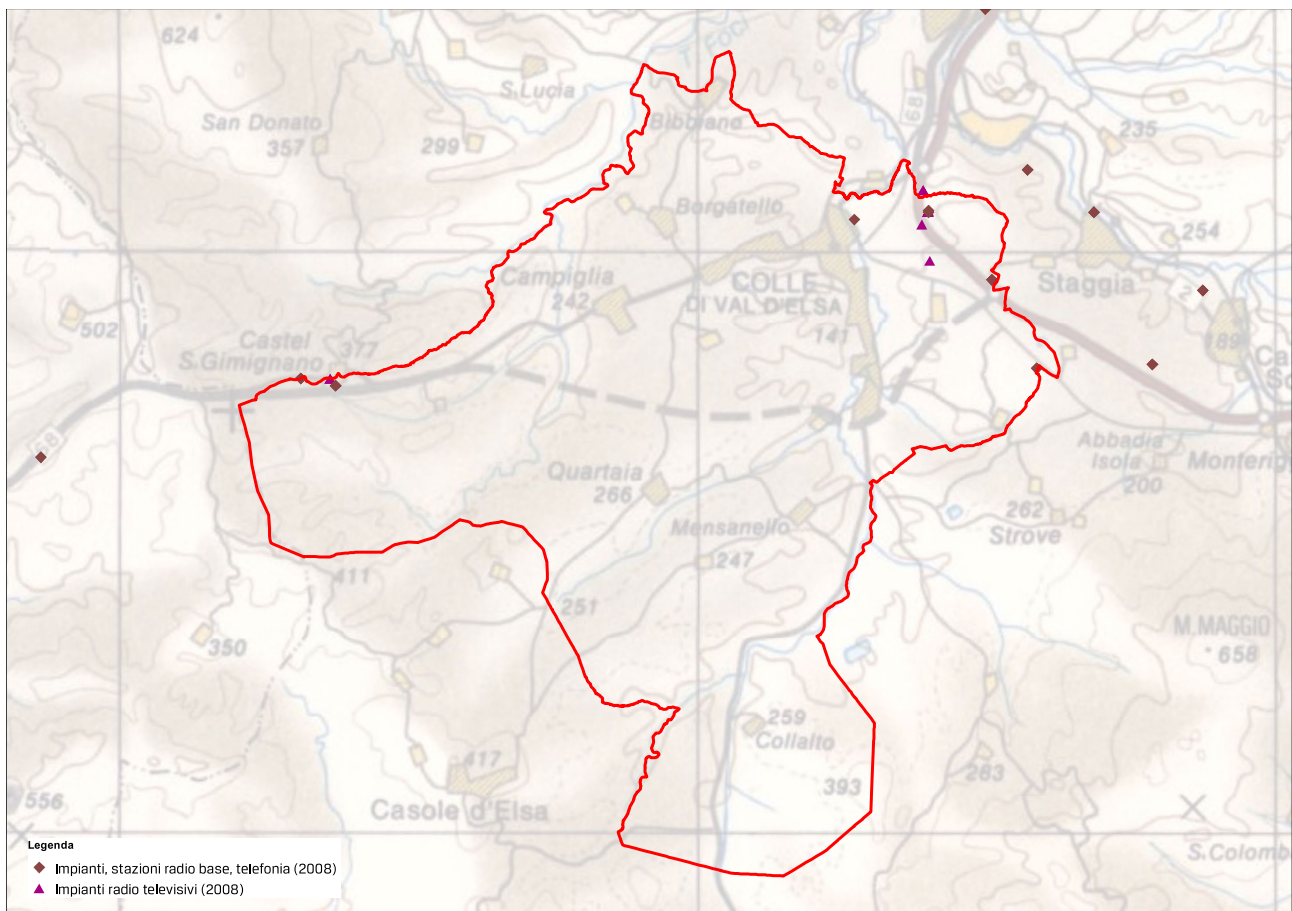
**Tabella 1:** elenco impianti RF presenti nel Comune di Colle di Val d'Elsa

*Figura 47 Elenco impianti RF forniti nel contributo di ARPAT*

nome	tipologia	gestore
CALP SEZ.TO	CABINA PRIMARIA DI CALP	ENEL DISTRIBUZIONE
CALP		CALP
COLLE VAL D'ELSA	CABINA PRIMARIA DI COLLE VAL D'ELSA	ENEL DISTRIBUZIONE

**Tabella 2:** elenco officine presenti nel Comune di Colle di Val d'Elsa

*Figura 48 Elenco Officine ed elettrodotti ad Alta Tensione forniti nel contributo ARPAT*



*Figura 49 Impianti Stazione Radio Base e telefonia - da Geoscopio*

### 7.3.6 Radon

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

La direttiva 2013/59/Euratom del 5 dicembre 2013 *“che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom”* prevede che gli Stati membri stabiliscano livelli di riferimento nazionali per la concentrazione del gas radon in ambienti chiusi, lavorativi ed abitativi, pari a non più di 300 Becquerel su metro cubo, come media annua della concentrazione di radon in aria.

Gli Stati membri provvedono (art. 103 comma 2) affinché siano adottate misure appropriate per prevenire l'ingresso del radon in nuovi edifici. Tali misure possono comportare l'introduzione di prescrizioni specifiche nelle norme edilizie nazionali. Si stabilisce inoltre (comma 3) che gli Stati membri individuino le zone in cui si prevede che la concentrazione (media annua) di radon superi il pertinente livello di riferimento nazionale in un numero significativo di edifici.

In attesa del recepimento della direttiva in questione, la normativa nazionale di riferimento è il D.Lgs. n. 230/95 e smi il quale, nel capo III-bis, disciplina le esposizioni dovute ad attività lavorative con particolari sorgenti naturali di radiazioni, tra cui il gas radon. In particolare, l'art 10 sexies prevede che *“le regioni e le province autonome individuano le zone o luoghi di lavoro con caratteristiche determinate ad elevata probabilità di alte concentrazioni di attività di radon”*.

La Regione Toscana con DGR 1019/2012 ha individuato l'insieme di comuni a maggior rischio radon: Abbadia San Salvatore, Arcidosso, Castel del Piano, Isola del Giglio, Marciana, Marciana Marina, Montecatini Val di Cecina, Piancastagnaio, Piteglio, Pitigliano, Roccastrada, Santa Fiora, Sorano.

Dal momento che le azioni preventive per la mitigazione delle concentrazioni di radon in fase di progettazione di nuove abitazioni hanno un costo assai inferiore alle azioni di rimedio sulle abitazioni esistenti, è raccomandabile che le regolamentazioni comunali edilizie, in special modo quelle relative ai comuni a maggior rischio, prevedano adeguate misure di protezione dal gas radon per le abitazioni di nuova costruzione e per quanto possibile per gli interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgano in modo significativo le parti dell'edificio a contatto con terreno.

In particolare, come misura di protezione dal radon, si può provvedere all'isolamento dal suolo dei locali adibiti ad abitazione posti al piano terreno tramite vespaio aerato, e alla protezione delle eventuali pareti contro terra dei medesimi locali tramite realizzazione di opportuno scannafosso, misure idonee a fornire contemporaneamente protezione dal gas radon e isolamento dall'umidità ascendente.

Le due tabelle seguenti riportano i parametri statistici riassuntivi dei risultati delle misurazioni delle concentrazioni di radon effettuate in Toscana presso le abitazioni e i luoghi di lavoro. In particolare per ciascun comune sono riportati nelle varie colonne i parametri statistici riassuntivi della distribuzione delle concentrazioni medie annuali rilevate: il numero N di abitazioni/luoghi di lavoro soggetti a misure, la media aritmetica MA (legata all'esposizione media della popolazione, cioè al rischio sanitario), la media geometrica MG (legata al picco della distribuzione delle concentrazioni, cioè al valore di concentrazione più probabile) e la stima delle percentuali di abitazioni/luoghi di lavoro che superano determinati livelli di riferimento di concentrazioni di radon, indicati dalla normativa e raccomandati dagli organismi internazionali.

Per le abitazioni sono riportati i dati relativi ai superamenti dei 100, 200 e 300 Bequerel/metrocubo (1 Bequerel corrisponde all'attività di una sostanza radioattiva che effettua una disintegrazione al secondo); per i luoghi di lavoro sono riportati i dati relativi ai 400 e 500 Bq/m. I dati per le abitazioni sono relativi alle medie delle concentrazioni rilevate, normalmente ottenute con misurazioni in due locali, camera da letto e soggiorno; mentre per i luoghi di lavoro viene considerata la massima concentrazione rilevata nei locali soggetti a misure. Si fa presente che la classificazione dei comuni della DGR 1019/2012 il parametro utilizzato è la percentuale di superamenti del livello dei 200 Bq/ m 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 (proposta di Direttiva del Consiglio UE n 593 del 29.9.2011). Le



concentrazioni di 400 e 500 Bq/ m 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.

La rilevazione della Radioattività ambientale–gas radon, pur non vedendo Colle di Val d’Elsa fra i comuni indicati nella DGR 1019/2012 come quelli a maggior rischio, evidenzia come sia importante 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).

Provincia	Comune	N	MA Bq/m <sup>3</sup>	MG Bq/m <sup>3</sup>	% > 100 Bq/m <sup>3</sup>	% > 200 Bq/m <sup>3</sup>	% > 300 Bq/m <sup>3</sup>
Pisa	Casciana Terme	5	47	27	12%	3%	1%
Pisa	Cascina	1	16	16			
Massa-Carrara	Casola in Lunigiana	6	52	42	14%	3%	1%
Siena	Casole d’Elsa	4	37	27	11%	3%	1%
Livorno	Castagneto Carducci	1	9	9			
Grosseto	Castel del Piano	25	117	91	45%	13%	5%
Arezzo	Castel Focognano	4	96	52	31%	15%	9%
Arezzo	Castel San Niccolò	18	56	45	12%	1%	0%
Firenze	Castelfiorentino	1	23	23			
Arezzo	Castelfranco di Sopra	3	82	66	34%	14%	7%
Pisa	Castelfranco di Sotto	3	50	35	18%	7%	3%
Grosseto	Castell’Azzara	4	96	80	40%	15%	7%
Siena	Castellina in Chianti	5	39	30	8%	1%	0%
Pisa	Castellina Marittima	5	28	23	4%	0%	0%
Siena	Castelnuovo Berardenga	6	20	18	0%	0%	0%
Lucca	Castelnuovo di Garfagnana	3	45	42	5%	0%	0%
Pisa	Castelnuovo di Val di Cecina	15	31	27	2%	0%	0%
Arezzo	Castiglion Fibocchi	7	65	48	17%	3%	1%
Arezzo	Castiglion Fiorentino	9	27	23	1%	0%	0%
Grosseto	Castiglione della Pescaia	7	41	33	8%	1%	0%
Lucca	Castiglione di Garfagnana	5	27	25	0%	0%	0%
Siena	Castiglione d’Orcia	17	56	34	11%	2%	1%
Arezzo	Cavriglia	3	20	20	0%	0%	0%
Livorno	Cecina	4	43	40	2%	0%	0%
Firenze	Cerreto Guidi	4	42	37	6%	0%	0%
Firenze	Certaldo	4	32	29	1%	0%	0%
Siena	Cetona	6	76	52	28%	11%	6%
Siena	Chianciano Terme	6	18	13	0%	0%	0%
Pisa	Chianni	5	26	22	2%	0%	0%
Pistoia	Chiesina Uzzanese	3	19	18	0%	0%	0%
Arezzo	Chitignano	3	51	48	7%	0%	0%
Siena	Chiusdino	12	50	37	9%	1%	0%
Siena	Chiusi	4	63	41	21%	8%	4%
Arezzo	Chiusi della Verna	4	58	51	15%	2%	0%
Grosseto	Cinigiano	6	40	35	2%	0%	0%
Arezzo	Civitella in Val di Chiana	2	115	115	100%	0%	0%
Grosseto	Civitella Paganico	5	60	40	17%	4%	2%
Siena	Colle di Val d’Elsa	6	32	26	4%	0%	0%

*Figura 50 Concentrazioni di radon – risultati delle rilevazioni effettuate in Toscana presso le abitazioni*

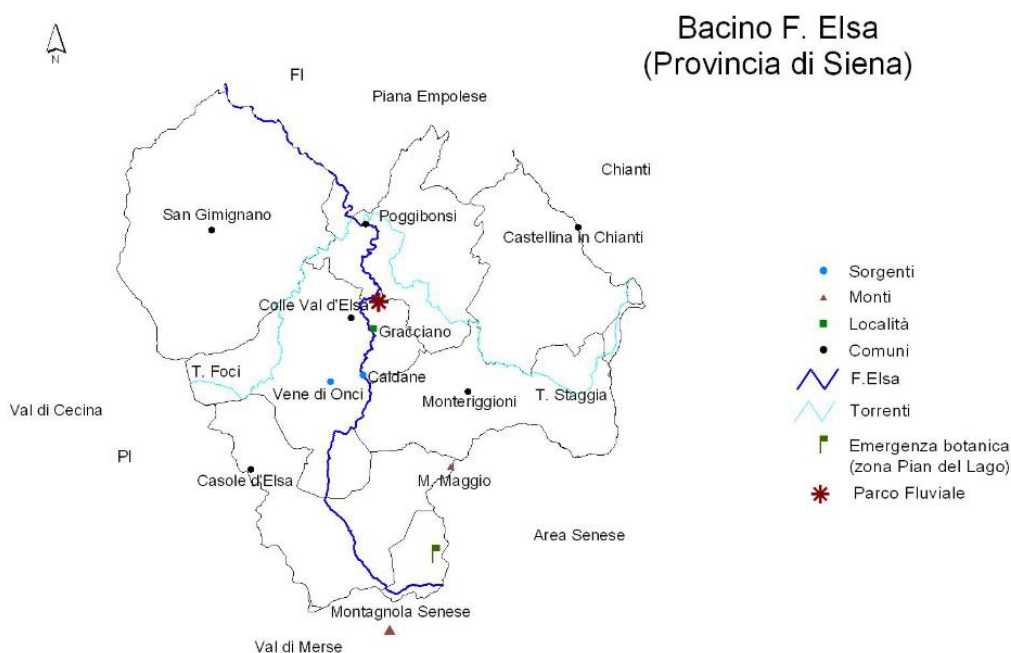
Provincia	Comune	N	MA Bq/m <sup>3</sup>	MG Bq/m <sup>3</sup>	% >400 Bq/m <sup>3</sup>	% > 500 Bq/m <sup>3</sup>
Pisa	Castellina Marittima	1	42	42	0%	0%
Pisa	Castelnuovo di Val di Cecina	2	34	24	0%	0%
Arezzo	Castiglion Fiorentino	3	50	46	0%	0%
Grosseto	Castiglione della Pescaia	2	50	48	0%	0%
Siena	Castiglione d'Orcia	29	59	44	0%	0%
Arezzo	Cecina	1	60	60	0%	0%
Firenze	Cerreto Guidi	2	34	33	0%	0%
Firenze	Certaldo	1	10	10	0%	0%
Siena	Chianciano Terme	5	38	30	0%	0%
Pisa	Chianni	1	54	54	0%	0%
Pistoia	Chiesina Uzzanese	1	15	15	0%	0%
Siena	Chiusi	2	25	24	0%	0%
Arezzo	Chiusi della Verna	1	19	19	0%	0%
Grosseto	Cinigiano	10	64	49	0%	0%
Arezzo	Civitella in Val di Chiana	3	29	27	0%	0%
Grosseto	Civitella Paganico	5	113	90	0%	0%
Siena	Colle di Val d'Elsa	2	37	37	0%	0%

Figura 51 Concentrazioni di radon -  
risultati delle rilevazioni effettuate in Toscana presso i luoghi di lavoro.

## 7.4 Acqua

(fonti: Banca dati SIRA-Arpat, Acquedotto del Fiora spa, Autorità Idrica Toscana; [Elsa - Inquadramento idrogeologico \(sienanatura.net\)](#))

Per risorse idriche si intendono tutte le acque superficiali (dolci, salmastre e marine) e le acque sotterranee. Obiettivo di fondo nella caratterizzazione di questa componente ambientale è la determinazione della sostenibilità degli usi attuali e previsti delle risorse idriche, l'individuazione dei problemi relativi ai fenomeni idraulici (rischio idraulico, trasporto solido e relativi problemi di erosione o interrimento, fenomeni ondosi e regime delle correnti) e l'analisi delle condizioni di inquinamento. Per conseguire tali obiettivi, l'analisi di questa componente ambientale riguarda l'individuazione e la caratterizzazione degli usi attuali e previsti e delle eventuali fonti di inquinamento, la determinazione dello stato quantitativo (disponibilità idrica) e qualitativo delle risorse idriche, nonché l'individuazione degli interventi e/o delle politiche in atto per il controllo, la prevenzione o il risanamento della quantità e della qualità stesse.



Dott. Geol. Maria Rita Marchetti

Figura 52 Bacino dell'Ombro e suoi affluenti, provincia di Siena (tratto dal sito [Sienanatura.net](#))

Il territorio di Colle di Val d'Elsa è attraversato da numerosi corsi d'acqua: le acque superficiali presenti nel territorio comunale appartengono al bacino idrografico del Fiume Elsa e nel cui ambito si trovano due sottobacini principali quello del Fiume Elsa appunto e del torrente Foci, a loro volta composti da numerosi sottobacini di corsi d'acqua secondari. Generalmente, le portate massime si verificano nel periodo autunno-inverno (con una maggior frequenza in novembre), mentre le portate minime si manifestano nei mesi estivi (con una maggior frequenza in agosto).

La portata media annua del Fiume Elsa, misurata a Castelfiorentino, è 5,38 m<sup>3</sup>/s. Le portate minime sono molto costanti durante l'anno, grazie alla presenza di sorgenti il cui apporto, soprattutto durante i periodi più siccitosi, rappresenta il flusso di base. La sorgente più importante, denominata "Vene di Onci", è in località Gracciano e alimenta il Botro degli Strulli. Questa sorgente, che ha una portata media complessiva di circa 800 l/s, insieme a quella delle "Caldane" (circa 80 l/s), arriva in superficie tramite vie preferenziali di risalita come faglie o fratture. Entrambe provengono dal serbatoio contenuto nella successione carbonatica e presentano un chimismo solfato-alcalino terroso, una temperatura di 21-22 °C, un residuo fisso di 1600-1700 mg/l e una durezza totale di 110-120 °F. L'area delle Caldane, in particolare, era nota in passato come Bagno del piano di San Marziale ed era utilizzata come area termale già in epoca etrusca; ad oggi restano delle grandi vasche, delimitate da mura di pietra, entro cui si raccolgono le acque delle sorgenti.

Un ultimo aspetto interessante è lo studio effettuato sulla falda superficiale contenuta nelle alluvioni, travertini e calcari lacustri situati nella zona tra Colle di Val d'Elsa e Monteriggioni: in essa, che è drenata dal Fiume Elsa, vi è l'intrusione di acque profonde simili a quelle delle sorgenti dette, che danno luogo così a un'anomalia termica e salina (come riscontrato nella zona di Rapolano Terme).

#### 7.4.1 Qualità delle acque superficiali

Gli Obiettivi di Qualità Ambientale delle Acque introdotti dal D.Lgs.152/99 hanno rappresentato una importante innovazione nel quadro normativo di disciplina e tutela della risorsa idrica, indicando gli opportuni strumenti per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario.

La qualità ambientale di un corpo idrico superficiale si esprime con una scala di cinque gradi: elevato, buono, sufficiente, scadente e pessimo. Gli indirizzi comunitari della direttiva quadro WFD 2000/60 CE prescrivevano il mantenimento o il raggiungimento di uno stato buono entro il 2015 (obiettivo fallito, al 2020 ha raggiunto questa condizione solo il 39 % dei fiumi e laghi della UE; l'obiettivo è stato posticipato al 2027).

Lo stato ambientale è determinato dalla combinazione di due fattori:

- uno stato ecologico, espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, a cui concorrono sia parametri chimici e fisici, relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico, sia opportuni indicatori biologici come l'IBE;
- uno stato chimico, più semplicemente determinato dalla presenza o meno di sostanze chimiche pericolose (di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015) in relazione a prefissati valori soglia.

A livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione.

La Regione Toscana ha individuato i corpi idrici significativi superficiali ed i relativi tratti e ha dato avvio con il 2001 al Programma di Monitoraggio per la determinazione degli stati di qualità ambientale. I risultati del primo monitoraggio con riferimento al periodo 2001-2003 sono stati impiegati per la predisposizione del Piano di Tutela adottato con Decisione della Giunta Regionale n. 24 del 22/12/2003 e che ha fissato gli obiettivi di qualità ambientale per i suddetti corpi idrici (laghi, corsi, tratti).

Il numero delle stazioni di monitoraggio è basato sull'area del bacino imbrifero e sull'ordine gerarchico per i corsi d'acqua, e sulla base della superficie dello specchio d'acqua per i laghi. Gli indicatori per il monitoraggio degli obiettivi di qualità ambientale sono distinti in parametri di base, che riflettono in generale le pressioni antropiche tramite la misura del carico organico, del bilancio dell'ossigeno, dell'acidità, del grado di salinità, e parametri addizionali riferiti alla presenza di inquinanti e sostanze pericolose a confronto dei valori soglia riportati nella direttiva 76/464/CEE.

Lo stato delle acque superficiali è monitorato secondo quanto dettagliato nel Decreto Ministeriale 260/2010, DM emanato in armonizzazione con le Direttive Europee. La Regione Toscana ai sensi della DGRT n°100 -

2010, ha approvato la nuova rete di monitoraggio dei corpi idrici in linea con i criteri della Direttiva Europea. C'è un'unica stazione di Monitoraggio Ambientale delle Acque Superficiali (MAS) presenti nel territorio comunale, la MAS-133, posizionata presso il Ponte di Santa Giulia (località Gracciano), nel tratto denominato Elsa monte, che non appare però negli ultimi annuari di Arpat.

La frequenza di monitoraggio è annuale per i corpi idrici in monitoraggio operativo, e triennale per quelli in sorveglianza. Fanno eccezione i parametri biologici che vengono effettuati con frequenza triennale sia nel monitoraggio operativo che di sorveglianza.

Arpat svolge periodica attività di monitoraggio chimico e biologico su diversi aspetti delle acque superficiali, fornendo ai comuni consulenza e supporto tecnico necessari per il ripristino dello stato di qualità delle acque. Gli ultimi dati a disposizione risalgono al 2019 e sono stati pubblicati nel 2020, nel rapporto "Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione Risultati parziali primo anno triennio 2019-2021". I risultati del monitoraggio del 2019 si ritengono provvisori, dal momento che il programma è distribuito su tre anni; ad oggi, per quanto riguarda lo stato ecologico, il 54 % dei corsi d'acqua monitorati risulta in stato elevato/buono, e il rimanente 46% in qualità sufficiente/scarsa/cattiva. Migliore la situazione per quanto attiene lo stato chimico, dove il 73% dei corpi idrici è in qualità buona.

Entrando nello specifico dei corpi idrici monitorati che riguardano Colle di Val d'Elsa, si riportano i dati dello stato ecologico e dello stato chimico rilevati per il 2019. Come indicato dalle normative europee e nazionali, lo stato ecologico di ogni stazione di monitoraggio deriva dal risultato peggiore tra tutti gli indicatori (macroinvertebrati, macrofite diatomee, limEco,); ciò premesso si ricorda che il quadro delineato nel 2019 è parziale e suscettibile di modifica a fine triennio, in quanto non tutte le stazioni sono state monitorate, in ragione della distribuzione triennale, ed anche i parametri ricercati saranno completati nel triennio. Lo stato chimico richiede il confronto della concentrazione media annua (o triennale) di ogni sostanza di tabella 1A del D.Lgs. 172/15 con i relativi standard di qualità ambientale (SQA ). Per alcune sostanze è anche prevista la concentrazione massima ammissibile (CMA ). La classificazione dello stato chimico prevede due classi: buono quando nessuna sostanza analizzata supera in concentrazione media lo SQA e nessuna determinazione analitica singola supera la CMA; viceversa, lo stato chimico è Non Buono quando una sola sostanza supera lo SQA o quando una sola determinazione supera la CMA.

Bacini Fiume Arno e affluenti				
Sottobacino	Corpo idrico	Prov.	Codice	Stato ecologico 2019
Arno-Elsa	Fiume Elsa valle inferiore	PI	MAS-135	SU
Arno-Elsa	Pesciola(2)	AR	MAS-2012	B
Arno-Elsa	Staggia	SI	MAS-2013	SU
Arno-Elsa	Torrente Foci	SI	MAS-928A	B

(Legenda: E = elevato ; B = buono ; SU = sufficiente ; SC = scarso ; C = cattivo)

Figura 53 "Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione Risultati parziali primo anno triennio 2019-2021" a cura di Arpat – Stato ecologico del sottobacino Elsa nel 2019

Bacino Fiume Arno e affluenti							
Sottobacino	Corpo idrico	Prov.	Codice	Stato chimico 2019 matrice Acqua	parametri critici acqua	Stato Chimico Biota 2019	parametri critici Normalizzati – biota
Arno-Elsa	Fiume Elsa valle inferiore	PI	MAS-135	Nonbuono	PFOS, mercurio	-	-
Arno-Elsa	Pesciola(2)	AR	MAS-2012	buono	-	-	-
Arno-Elsa	Staggia	SI	MAS-2013	buono	-	-	-
Arno-Elsa	Torrente Foci	SI	MAS-928A	buono	-	-	-

Figura 54 "Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione Risultati parziali primo anno triennio 2019-2021" a cura di Arpat – Stato chimico del sottobacino Elsa nel 2019

Di seguito si riporta una tabella in cui i valori dello Stato chimico e quelli dello Stato ecologico sono resi per tre trienni e per l'anno 2019, in modo da poter valutare la tendenza dei due aspetti nel tempo. Elsa e torrente Foci presentano una tendenza positiva (qualità crescente) in ambito ecologico, e uno stato chimico più discontinuo. Le condizioni al contorno andranno, pertanto, monitorate con attenzione.



BACINO ARNO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico				Stato chimico					
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Biota <sup>1</sup> 2017-2018	Anno 2019	Biota <sup>1</sup> 2019
ARNO ELSA	Elsa medio superiore	Sienna	SI	MAS-874	●	●	●	n.c.	●	●	n.c.	°	n.c.	n.c.
	Elsa valle inferiore	San Miniato	PI	MAS-135	●	●	●	●	●	●	●	°	●	n.c.
	Elsa valle superiore	Poggibonsi	SI	MAS-134	●	●	●	n.c.	●	●	n.c.	°	n.c.	n.c.
	Pesciola 2	Castiglion Fiorentino	AR	MAS-2012	○	●	●	●	●	●	●	°	●	n.c.
	Staggia	Poggibonsi	SI	MAS-2013	●	●	●	●	●	●	●	°	●	n.c.
	Scolmatore - Rio Pietroso	Gambassi Terme	FI	MAS-509	○	●	●	n.c.	●	●	●	°	n.c.	n.c.
	Botro Imbotroni	San Gimignano	SI	MAS-928	●	●	#	#	●	●	#	°	#	n.c.
	Torrente Foci	San Gimignano	SI	MAS-928A	#	●	●	●	#	●	●	°	●	n.c.

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

□ n.c. Non calcolabile

# Punto non appartenente alla rete di monitoraggio

° Sperimentazione non effettuata

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

Figura 55 Stati ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana. Trienni 2010-2012, 2013-2015, primo triennio 2016-2018 (e anno 2019) del sessennio 2016 - 2021 di applicazione della Direttiva quadro 2000/60/CE (DM 260/2010)

La qualità delle acque superficiali risulta anche dal Piano di Gestione delle Acque (vedi paragrafo 6.10), che è lo strumento di pianificazione introdotto dalla direttiva 2000/60/CE, recepita dal D.Lgs.152/2006. 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 Piano di Gestione delle Acque (PGdA) lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui dare applicazione ai precisi indirizzi comunitari.

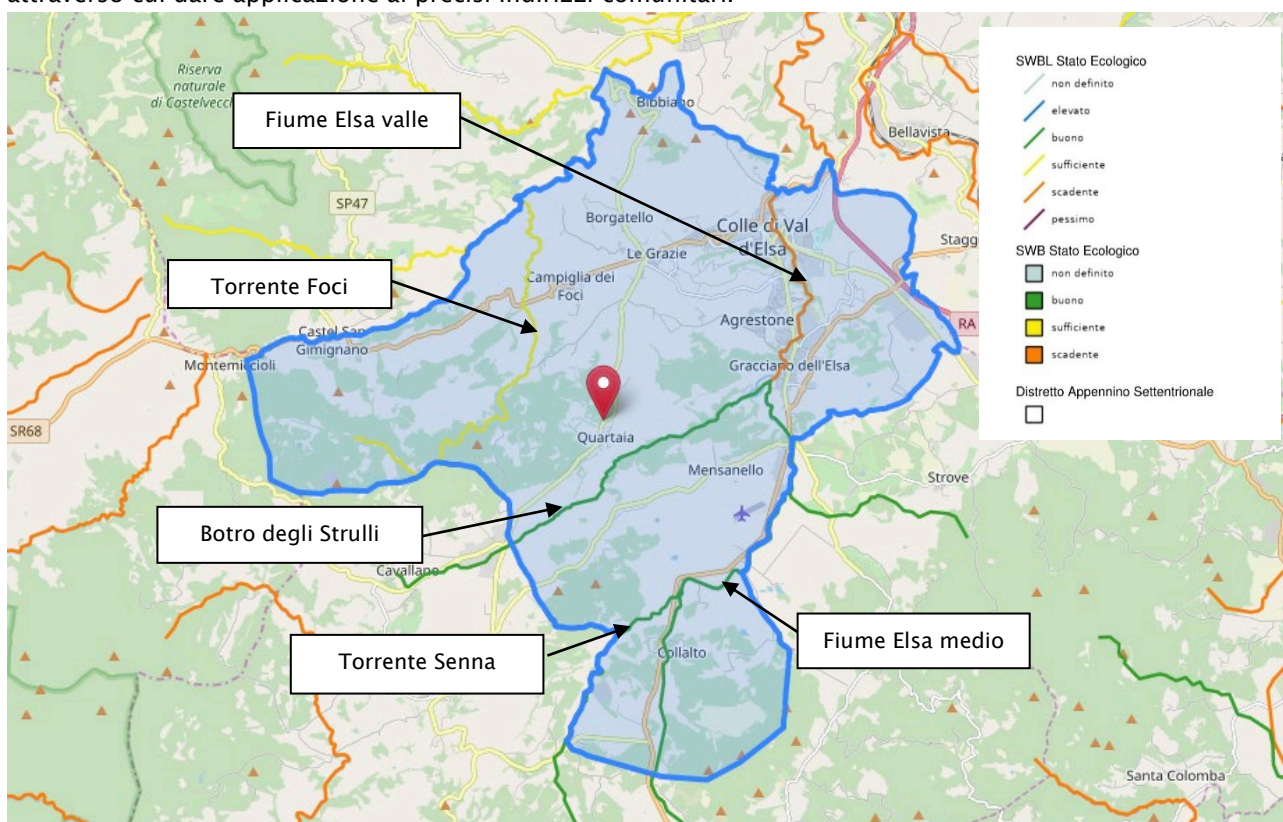


Figura 56 Principali corsi d'acqua - <https://geodata.appenninosettentrionale.it/mapstore/#/viewer/openlayers/199>

Come si evince dalla legenda, esiste un lungo tratto dell'Elsa, quello che attraversa il capoluogo, la cui qualità ecologica è "scadente"; "buono" invece lo stato del torrente Senna, del Botro degli Strulli e del tratto medio superiore sempre dell'Elsa; "sufficiente" per il torrente Foci.

#### 7.4.2 Qualità delle acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei rappresentano la risorsa idropotabile per eccellenza, spesso già disponibile al consumo umano con minime necessità di trattamenti e disinfezioni. Sono censiti con difficoltà per la tipologia tridimensionale degli acquiferi che rendono complesso il confronto tramite procedure GIS; nel 2015 è stato avviato il monitoraggio degli acquiferi carsici in modo tale da pervenire alla loro classificazione in tempi brevi.

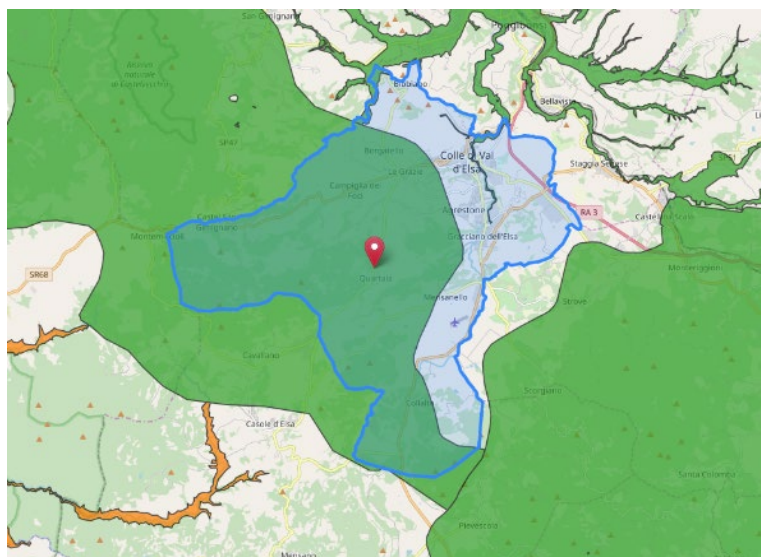


Figura 57 Estratto dal sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino settentrionale – Stato quantitativo della risorsa sotterranea

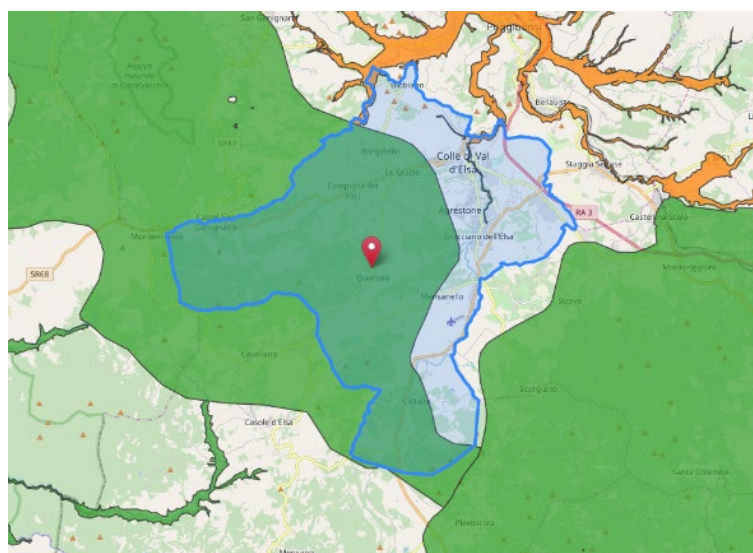


Figura 58 Estratto dal sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino settentrionale – Stato chimico della risorsa sotterranea

La banca dati a cura di ARPAT, visibile sul Portale del Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente della Toscana (SIRA), contiene gli indicatori relativi alla stato qualitativo delle acque sotterranee, derivanti dal monitoraggio effettuato da Arpat nell'ambito delle sue attività istituzionali, ai fini della verifica degli obiettivi di qualità ambientale. Sono due le stazioni di monitoraggio ambientale per le acque sotterranee nel territorio



comunale: MAT-P285 e MAT-S048. La qualità di ambedue le stazioni di monitoraggio è “buona-fondo naturale”. Il riferimento al “fondo naturale” evidenzia il fatto che in natura esistono numerosi fenomeni naturali che possono costituire fattori di rischio per il genere umano, la cui azione non è l’unica a generare il superamento di un limite di legge.

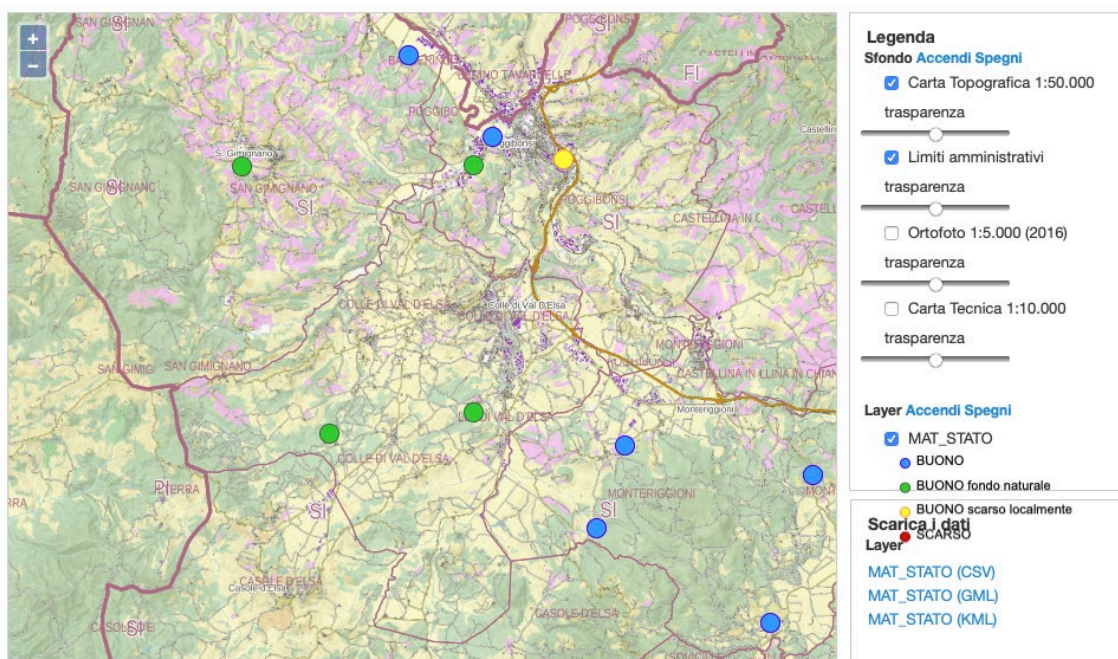


Figura 59 Qualità delle acque sotterranee

### 7.4.3 Captazioni idriche per fini idropotabili

Su dati forniti dall’Autorità Idrica Toscana, è stata ricostruita una mappatura delle captazioni idriche sotterranee e superficiali ai fini idropotabili della Regione Toscana, visibili nella mappa sotto riportata. 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) e **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).

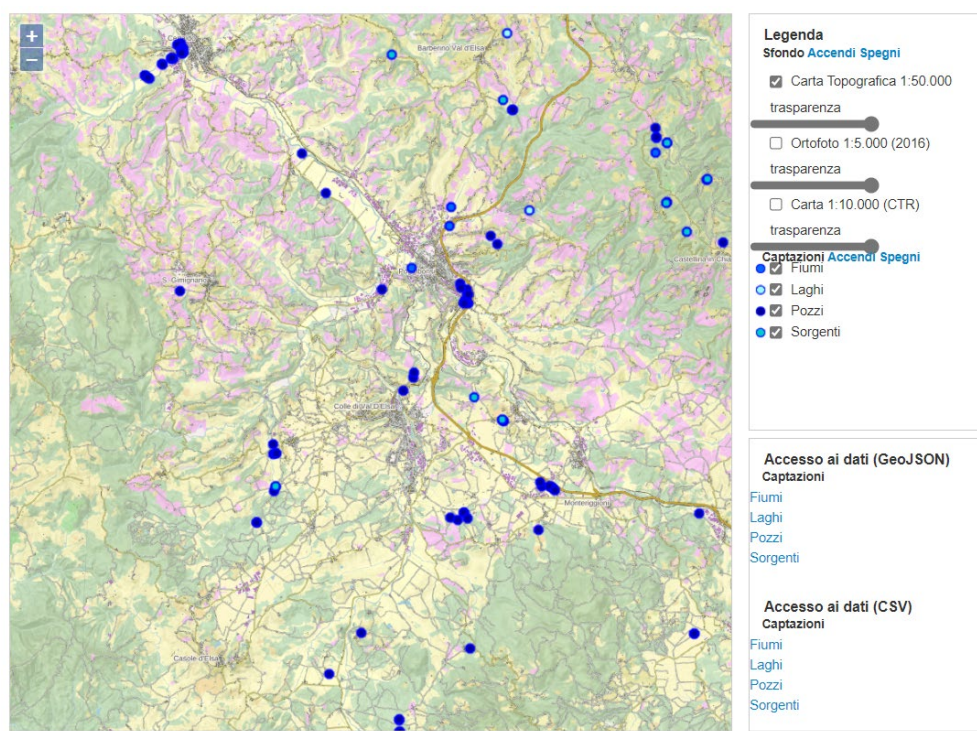


Figura 60 Captazioni idriche ai fini idropotabili - dalla banca dati di SIRA

#### 7.4.4 Approvvigionamento idrico e rete fognaria

##### 7.4.4.1 Approvvigionamento idrico e consumi

In Italia, il consumo di acqua per utilizzo civile è molto alto: l'Istat ha realizzato un censimento sull'utilizzo civile nel 2012 e un report statistico degli anni 2015-2018. Fra i due documenti i dati non molto diversi: il consumo giornaliero nel 2012 ammontava a 241 litri per abitante, mentre i dati del triennio 2015-2018 ci dicono che il consumo giornaliero pro capite risulta essere di 220 litri.

In tutti e due i report il dato critico riguarda lo spreco: nel 2012, secondo l'Istat, a fronte di un prelievo di 385 litri pro capite, almeno il 37,4% del volume immesso nella rete di distribuzione non arrivava agli utenti a causa di dispersioni negli impianti. Nel report riferito al triennio 2015-2018, si legge che dei 428 litri prelevati da ognuno di noi, solo 220 rappresentano il reale consumo.

Di recente poi, nel marzo 2020, l'ISTAT ha rilasciato nuovi dati relativi al 2018-2019: il prelievo pro capite è leggermente più basso del triennio 2015-2018, 419 litri al giorno, ed è del 37,3% invece la dispersione nelle reti idriche. (Vedi [Le statistiche dell'Istat sull'acqua](#)).

**Tavola 3 - Prelievi di acqua per uso potabile per tipologia di fonte e regione.** Anno 2018, volumi in milioni di metri cubi, pro capite in litri per abitante al giorno

REGIONI	Sorgente	Pozzo	Corso d'acqua superficiale	Lago naturale	Bacino artificiale	Acque marine o salmastre	Totale	Prelevato pro capite
Piemonte	165,5	401,6	43,7	-	39,7	-	650,4	408
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	43,7	6,4	-	-	-	-	50,0	1.089
Liguria	19,6	137,5	34,8	-	44,9	-	236,8	418
Lombardia	225,1	1.152,0	1,1	41,9	0,1	-	1.420,1	387
Trentino-Alto Adige/Südtirol	195,0	37,4	2,3	0,6	0,1	-	235,4	603
<i>Bolzano-Bozen</i>	63,4	20,1	-	-	0,1	-	83,6	433
<i>Trento</i>	131,5	17,4	2,3	0,6	-	-	151,7	769
Veneto	161,5	461,7	62,4	2,2	-	-	687,9	384
Friuli-Venezia Giulia	43,6	145,7	8,8	-	-	-	198,1	446
Emilia-Romagna	33,4	292,0	105,7	-	61,4	-	492,5	303
Toscana	101,6	230,7	108,4	1,3	16,8	1,1	459,8	337
Umbria	42,1	76,1	-	-	-	-	118,2	367
Marche	112,3	34,2	3,9	-	22,1	-	172,6	309
Lazio	846,5	305,1	3,4	1,7	-	0,2	1.157,0	538
Abruzzo	237,8	47,6	10,1	-	-	-	295,5	616
Molise	133,3	59,9	-	-	33,4	-	226,7	2.023
Campania	522,5	384,6	-	-	25,7	-	932,7	440
Puglia	0,3	78,6	-	-	92,5	-	171,5	116
Basilicata	55,6	4,2	-	-	228,2	-	288,0	1.397
Calabria	176,7	170,5	54,2	-	4,3	-	405,6	569
Sicilia	164,8	458,9	2,0	-	102,8	9,1	737,6	403
Sardegna	32,5	31,1	0,8	-	229,3	-	293,7	489
<b>Nord-ovest</b>	<b>453,9</b>	<b>1.697,5</b>	<b>79,5</b>	<b>42,0</b>	<b>84,6</b>	-	<b>2.357,4</b>	<b>401</b>
<b>Nord-est</b>	<b>433,5</b>	<b>936,9</b>	<b>179,1</b>	<b>2,8</b>	<b>61,5</b>	-	<b>1.613,8</b>	<b>380</b>
<b>Centro</b>	<b>1.102,5</b>	<b>646,1</b>	<b>115,7</b>	<b>3,0</b>	<b>39,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1.907,6</b>	<b>434</b>
<b>Sud</b>	<b>1.126,3</b>	<b>745,5</b>	<b>64,3</b>	-	<b>384,1</b>	-	<b>2.320,1</b>	<b>454</b>
<b>Isole</b>	<b>197,2</b>	<b>490,0</b>	<b>2,8</b>	-	<b>332,1</b>	<b>9,1</b>	<b>1.031,3</b>	<b>424</b>
<b>ITALIA</b>	<b>3.313,4</b>	<b>4.515,9</b>	<b>441,4</b>	<b>47,7</b>	<b>901,3</b>	<b>10,4</b>	<b>9.230,2</b>	<b>419</b>

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

*Figura 61 Dati ISTAT sui prelievi di acqua per uso potabile per Regione e pro capite*

Il riferimento, vista l'indisponibilità dei dati comunali, è la tabella precedente, in cui risulta che la Toscana si attesta su un consumo pro capite di 337 litri per abitante al giorno.

AdF è il Gestore Unico del Servizio Idrico Integrato (S.I.I.) nella Conferenza Territoriale Ottimale n.6 "Ombrone" (ex ATO 6), e comprende tutti i Comuni della Provincia di Grosseto e 27 dei Comuni della Provincia di Siena, fra i quali Colle di Val d'Elsa. Come Gestore del Servizio Idrico Integrato, AdF si occupa dell'insieme dei servizi di captazione, trattamento e distribuzione di acqua potabile, nonché del collettamento e della depurazione delle acque reflue. Ha inoltre funzioni accessorie connesse e correlate ai servizi principali. Nella tabella che segue si riporta il numero di impianti gestiti da AdF al 31/12/2018.

ELENCO IMPIANTI AL 31/12/2018	
ACQUEDOTTO	
Captazioni superficiali	7
Impianti di sterilizzazione	566
Impianti di potabilizzazione	41 <sup>14</sup>
Impianti di sollevamento	323
Partitori	105
Pozzi	234
Accumuli (Serbatoi-Disconnettori)	866
Sorgenti	299
FOGNATURA e DEPURAZIONE	
Impianti di depurazione e fosse Imhoff	301
Sollevamenti fognari	285

*Figura 62 Elenco impianti gestiti da AdF - Tratto dal Bilancio di Sostenibilità di AdF*

Gli abitanti residenti al 30.11.2018 nei 55 comuni gestiti da AdF sono 402.378 unità (fonte bilancio demografico demo Istat al 31.08.2018) e rapportati ai 7.585 Km di superficie del territorio della Conferenza

territoriale n.6 Ombrone definiscono una densità di popolazione di circa 53 ab/kmq, molto inferiore rispetto a quella Toscana che è di circa 163 ab/kmq. A questi si può aggiungere una popolazione fluttuante, di natura essenzialmente turistica, che – nel mese di massima presenza (agosto) – può aumentare di oltre 240.000 persone. La popolazione risulta servita dal servizio di acquedotto per il 96,3%, dal servizio di fognatura per il 83,6% e dal servizio di depurazione per il 72,3%.

La necessità di aumentare il monitoraggio sulla rete, finalizzata ad avere un controllo delle portate immesse nelle singole distribuzioni e ad individuare in tempi brevi l'instaurarsi di perdite per ridurre al massimo le dispersioni, ha intensificato le attività di distrettualizzazione delle reti, abbinata – laddove utile e necessario – alla riduzione delle pressioni.

VALORI BILANCIO IDRICO 2018	
Volume d'acqua prelevato dall'ambiente (A02)	60.643.422 mc
Prelevato da sorgenti	36.546.613 mc
Prelevato da pozzi	22.806.142 mc
Prelevato da acque superficiali	1.290.667 mc
Volume inviato a trattamento (A04)	11.983.451 mc
Volume perso per trattamento (A05)	1.941.289 mc (rendimento medio del 83,8%)
Volume in uscita da impianti di trattamento (A06)	10.042.162 mc
Volume da altri ATO (A07)	590.163 mc
Volume consegnato fuori ATO 6 (A08)	1.576.959 mc
Volume in distribuzione nell'ATO 6 (A09)	55.987.755 mc
Volume acqua misurata e fatturata (A10)	28.268.742 mc
Volume utilizzato da utenze non misurate (A11)	754.423 mc
Volume non misurato e non fatturato dell'acqua consumata	141.344 mc
Volume non autorizzato dell'acqua consumata (A14)	56.537 mc
Errori di misura (A16)	1.696.125 mc
Volume perduto in distribuzione	25.070.584 mc

Figura 63 Bilancio idrico 2018 – Tratto dal Bilancio di Sostenibilità di AdF

AdF ha effettuato a Colle di Val d'Elsa investimenti per 2 milioni e mezzo di euro dal 2016 a oggi, di cui circa 650mila euro nell'anno in corso. Oltre alla sostituzione e bonifica di alcuni tratti delle reti di acquedotto e fognatura, AdF ha realizzato l'installazione di sistemi di telecontrollo e di controllo delle pressioni dotati di tecnologie all'avanguardia, incrementando la distrettualizzazione delle reti di distribuzione: si tratta di azioni che permettono di ridurre sia la dispersione dalle condotte sia il bacino di utenze interessato da temporanee interruzioni di servizio in caso di guasto o di interventi programmati. Il gestore ha poi continuato l'attività di sostituzione dei contatori con misuratori evoluti, più performanti e in telemisura e ha prestato particolare attenzione agli interventi su pozzi e sorgenti, tra i quali la riperforazione a Molino d'Aiano. Anche il depuratore di Campiglia è stato interessato da lavori di adeguamento che ne hanno migliorato la funzionalità, mentre nel piano dei lavori è previsto di concludere la realizzazione del collettamento Imhof Campiglia a Cipressi, già avviata, entro il 2021.

Nel Bilancio Idrico dell'azienda che eroga il servizio ( [L'azienda – AdF – Acquedotto del Fiora](#) ) si leggono comunque dati significativi, specie per le perdite:

- Volume d'acqua prelevato dall'ambiente (mc): 60.643.422 di cui da sorgenti 37.697.496, da pozzi 20.060.842, da acque superficiali interne 363.868, da acque marine 780.674
- Volume in ingresso al sistema di acquedotto (mc) 59.664.320
- Volume in uscita al sistema di acquedotto (mc) 32.305.904
- Volume perso complessivo (mc) 27.358.416
- Perdite idriche lineari (mc/km/gg) 9,11
- Riduzione delle perdite totali rispetto al 2018 1,8 Mln/mc Pari a -6%.



Considerando che il volume di acqua erogato tramite acquedotto ammonta a 59.664.320 mc, il fabbisogno degli abitanti teorici previsti dal PS rappresenta l'1,13% del totale erogato, mantenendo larghi margini anche rispetto a quanto disperso dalla rete di distribuzione.

Al fine del calcolo dell'impatto sulla risorsa dovuto al dimensionamento del PS, si ricava la seguente tabella, che stabilisce l'incremento di consumo idrico dovuto all'attuazione del PS: Queste potenzialità andranno verificate con il Gestore in sede del futuro Piano Operativo.

<b>CONSUMI IDRICI</b>		
<b>ABITANTI TEORICI 27 mq. di Superficie edificabile/edificata per abitante</b>		
<b>ISTAT Prelievi idrici pro capite per uso potabile Toscana - 2018: 337 litri/giorno</b>		
	<b>abitanti teorici</b>	<b>consumi di acqua corrispondenti (litri/giorno)</b>
<b>UTOE 1</b>	<b>78</b>	<b>26.286</b>
<b>UTOE 2</b>	<b>630</b>	<b>212.310</b>
<b>UTOE 3</b>	<b>370</b>	<b>124.690</b>
<b>UTOE 4</b>	<b>148</b>	<b>49.876</b>
<b>UTOE 5</b>		
<b>UTOE 6</b>		
<b>UTOE 7</b>		
<b>UTOE 8</b>	<b>667</b>	<b>224.779</b>
<b>UTOE 9</b>	<b>93</b>	<b>31.341</b>
<b>UTOE 10</b>		
<b>UTOE 11</b>	<b>19</b>	<b>6.403</b>
<b>TOTALI</b>	<b>2.005</b>	<b>675.685</b>

Figura 64 Consumi idrici del Piano Strutturale per UTOE, secondo il dimensionamento del nuovo PS

#### 7.4.4.2 Rete fognaria

In riferimento alla gestione delle acque reflue AdF riporta nella tabella seguente gli scarichi e gli impianti di depurazione presenti sul territorio comunale:

<b>codice scarico gestore</b>	<b>nome scarico</b>
CVDDE12	FITODEPURATORE SCARNA
CVDDE14	IDL CAMPIGLIA DI FOCI
CVDDE08	IDL CIPRESSI
CVDDE13	IDL PIAN DELL'OLMINO
CVDDE10	IDL QUARTAIA - CROCE
CVDDE03	IMHOFF COLLALTO
CVDDE04	IMHOFF ONCI
CVDDE02	IMHOFF S. ANDREA
CVDSN01	SCARICO CASTEL SAN GIMIGNANO

Figura 65 Impianti di depurazione a servizio del comune di Colle – elenco di AdF

In relazione all'utilizzo della risorsa idrica e della capienza fognaria e depurativa, al momento AdF non ravvisa particolari criticità, ma nel suo contributo (paragrafo 2.8) si riserva di valutare la fattibilità degli interventi una volta definiti con più precisione (leggasi in fase di Piano Operativo), verificando l'idoneità delle infrastrutture esistenti e la disponibilità della risorsa idrica alla luce della tipologia e consistenza degli interventi da realizzarsi.

Le capacità depurative del comune sono di 17.310 abitanti equivalenti (AE) per i grandi impianti, e 500 AE per i piccoli impianti. ADF non ravvisa particolari criticità legate alla capacità depurativa: nell'ambito degli impianti sopra i 200 AE, l'IDL Cipressi (Codice CVDDE08) serve 16.000 AE, mentre l'IDL Campiglia di Foci, in cui i reflui sono convogliati ad un depuratore esistente a fanghi attivi che è in grado di trattare portate per circa 910 AE, c'è un progetto di adeguamento per una potenzialità depurativa di 1.300 AE. L'IDL Quartaia-Croce (CVDDE08) serve infine 400 AE. Fanno parte degli scarichi di acque reflue urbane minori o uguali a 200 abitanti equivalenti (AE) di cui all'art. 19 bis del Regolamento Regionale n. 46/R/2008 gli impianti di depurazione di cui all'elenco seguente.

Codice scarico gestore	Denominazione scarico	Potenzialità scarico (AE)
CVDDE02	IMHOFF S.ANDREA	59
CVDDE03	IMHOFF COLLALTO	59
CVDDE04	IMHOFF ONCI	51
CVDDE12	IDL FITODEPURATORE SCARNA	56
CVDDE13	IDL PIAN DELL'OLMINO	137
CVDSN01	SCARICO CASTEL SAN GIMIGNANO	138

Figura 66 Schema tratto dall'Allegato 3 della Delibera N 428 del 01-04-2019

CAPACITA' DEPURATIVA CON COLLOCAZIONE IMPIANTO NELLE UTOE			
UTOE	CODICE	denominazione DEPURATORE	AE
UTOE 7	CVDDE12	FITODEPURATORE SCARNA	56
UTOE 7	CVDDE14	IDL CAMPIGLIA DI FOCI*	910
UTOE 2	CVDDE08	IDL CIPRESSI	16.000
UTOE 4	CVDDE13	IDL PIAN DELL'OLMINO	137
UTOE 9	CVDDE10	IDL QUARTAIA -CROCE	400
UTOE 10	CVDDE03	IMHOFF COLLALTO	59
UTOE 4	CVDDE04	IMHOFF ONCI	51
UTOE 7	CVDDE02	IMHOFF S.ANDREA	59
UTOE 11	CVDDE01	SCARICO CASTEL S. GIMIGNANO	138
<b>capacità depurativa totale</b>			<b>17.810</b>
*in programma ampliamento fino a 1300			

Figura 67 Capacità depurativa attiva nel territorio comunale suddivisa per UTOE

Con i dati in nostro possesso, possiamo mettere in relazione la capacità depurativa con il dimensionamento per UTOE. Si riscontra, a tal proposito, come gli incrementi maggiori siano nell'UTOE 2 (630 abitanti teorici) e nella UTOE 8 (667 abitanti teorici) per le funzioni residenziali (in quest'ultima UTOE non risultano presenti impianti, ma la depurazione insiste sull'impianto di Cipressi, nella limitrofa UTOE 2).

La nuova superficie produttiva, principalmente in ampliamento, fa riferimento alla UTOE6 e alla UTOE 7 (in cui è presente l'IDL Campiglia di Foci, a sua volta in procinto di essere collettato nell'IDL Cipressi). L'art. 124 del decreto legislativo n. 152/2006, stabilisce che tutti gli scarichi di acque reflue industriali debbano essere autorizzati. I fabbisogni della depurazione in ambito produttivo sono difficilmente quantificabili, essendo legati al tipo di produzione; si rimanda quindi alle valutazioni in sede di autorizzazione all'esercizio delle attività produttive.



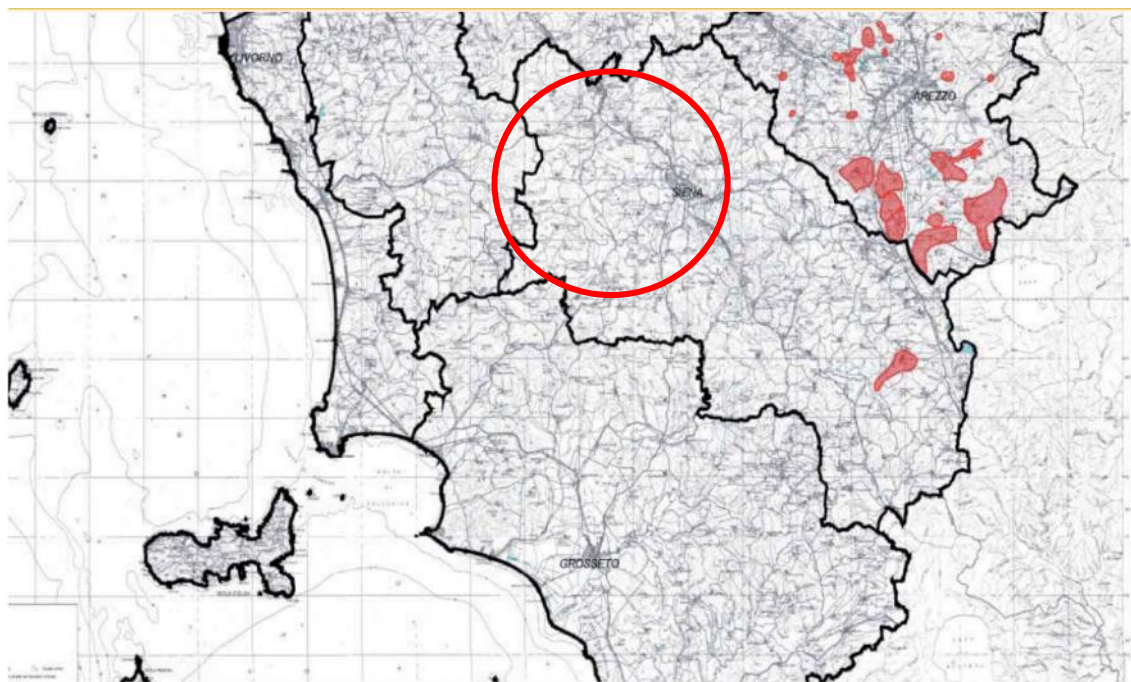
DIMENSIONAMENTO DEL PS per UTOE		abitanti teorici	superficie mq di SE
UTOE 1	Colle alta e Colle bassa	78	
UTOE 2	Nucleo più antico fino allo Spuntone a sud e a Vallebona a nord, con l'edificato oltre il ponte di Spugna e la zona del cimitero	630	
UTOE 3	Zona di Campolungo, l'Agrestone, Gore Rotte e Querciolaia	370	
UTOE 4	Gracciano, il nucleo di Onci e parte del Pian Senese fino a Ponelle	148	
UTOE 5	Quartiere della Badia e gli impianti sportivi e la zona di Catarelli		
UTOE 6	Zona industriale di San Marziale e l'insediamento a destinazione mista di		5.000
UTOE 7	Quartieri e frazioni (Borgonovo, Le Grazie, Campiglia e Borgatello) e i nuclei di Montecchio, Sant'Andrea e Boscona		85.000
UTOE 8	Borgonovo, Le Grazie, Campiglia e Borgatello e i nuclei di Montecchio, Sant'Andrea e Boscona	667	
UTOE 9	Quartaia e Fabbrica	93	
UTOE 10	Mensanello e Lano e gli aggregati dell'area collinare della Traversa Maremmana, con il nucleo di Collalto, e infine parte della Montagnola		
UTOE 11	Buliciano	19	
<b>ABITANTI TEORICI 27 mq. di Superficie edificabile/edificata per abitante</b>		<b>2005</b>	
<b>Ampliamento di attività produttive</b>			<b>90.000</b>

*Figura 68 Dimensionamento del Piano Strutturale per UTOE*

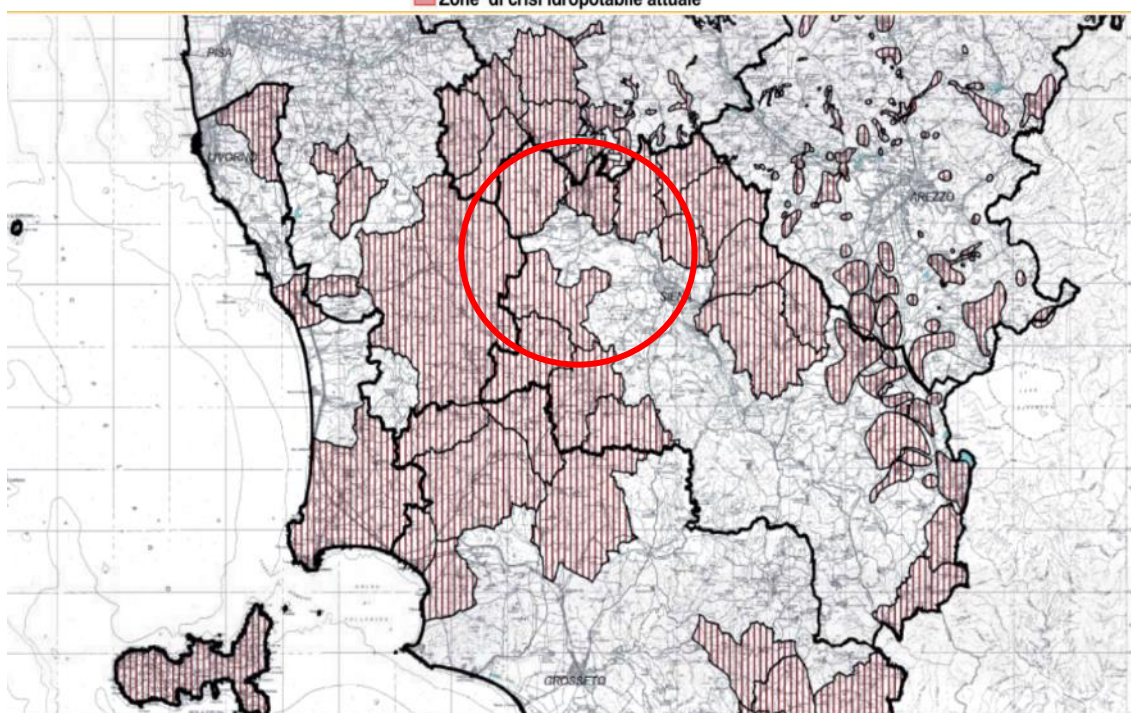
#### 7.4.5 Crisi idropotabile

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

Con il trasferimento delle competenze provinciali in materia ambientale, disposto dalla LR 22/2015 sono state attribuite alla Regione, dal primo gennaio 2016, una serie di funzioni, tra cui la gestione delle risorse idriche e la regolazione dei prelievi. Nel DPGR 9 luglio 2012, n. 142 " LR 24/2012 – Piano Straordinario di emergenza per la gestione della crisi idrica e idropotabile – Primo stralcio – Approvazione" sono riportate in allegato A e B le cartografie delle aree di crisi potabile attuale (al 2012) e le aree di crisi idropotabile future, nelle quali è assente il comune di Colle di Val d'Elsa come è visibile dagli stralci di seguito allegati.



**ALLEGATO A:  
CARTA DELLE AREE DI CRISI IDROPOTABILE ATTUALE**  
■ Zone di crisi idropotabile attuale



**ALLEGATO B:  
CARTA DELLE AREE DI CRISI IDROPOTABILE ATTESA**  
▨ Zone di crisi idropotabile attesa

*Figura 69 Crisi idropotabile attuale e attesa*

Le crisi idropotabili sono comunque un rischio a causa della scarsità delle precipitazioni e delle criticità 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 prevedono il costante monitoraggio della situazione e l'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 della 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.

#### 7.4.6 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. Relativamente al comune di Colle di Val d'Elsa, esistono 4 stazioni di rilevamento dei fiumi (RW).

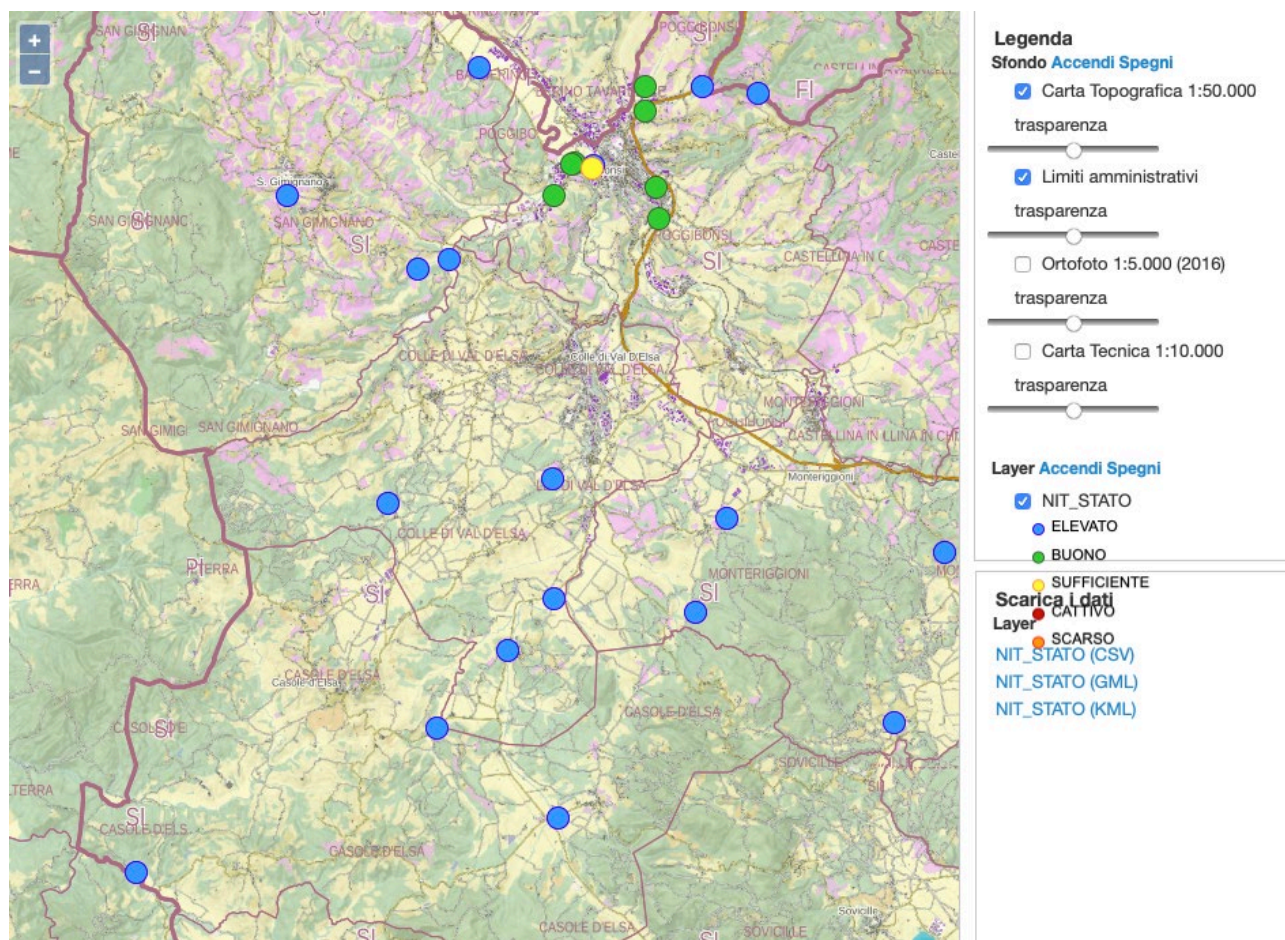


Figura 70 [http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=nit\\_stato](http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=nit_stato) – Presenza di nitrati

Le stazioni di rilevamento mostrano uno stato delle acque superficiali Elevato rispetto alla componente.

## 7.5 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 siano 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, causa della quasi totalità dei dissesti e dei fenomeni di forte degradazione.

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 del nostro territorio (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).

### 7.5.1 Copertura, uso e consumo di suolo

Per **copertura del suolo** (Land Cover) si intende la copertura biofisica della superficie terrestre, come definita dalla direttiva 2007/2/CE, comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide, i corpi idrici.

**L'uso del suolo** (Land Use - Utilizzo del Territorio) 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). Un cambio di uso del suolo (e ancora meno un cambio di destinazione d'uso del suolo previsto da uno strumento urbanistico) potrebbe non avere alcun effetto sullo stato reale, che potrebbe mantenere intatte le sue funzioni e le sue capacità di fornire servizi ecosistemiche.

Il **consumo di suolo** è l'incremento della superficie libera trasformata a seguito di interventi di impermeabilizzazione; per superficie libera si intende suolo agricolo o in condizione di naturalità o semi naturalità, anche in ambito urbano, non impermeabilizzato, mentre per impermeabilizzazione si intende il cambiamento della natura del suolo mediante interventi di copertura di parte del terreno con materiale artificiale tali da eliminarne o ridurne la permeabilità (consumo di suolo permanente) o per effetto della compattazione dovuta alla presenza di infrastrutture, manufatti e depositi permanenti di materiale, delle altre trasformazioni i cui effetti sono più facilmente reversibili (impianti fotovoltaici a terra, aree estrattive non rinaturalizzate, aree di cantiere) e delle trasformazioni in cui la sola rimozione della copertura ripristina le condizioni iniziali del suolo (consumo di suolo reversibile).

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, 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 (suolo consumato).

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 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.



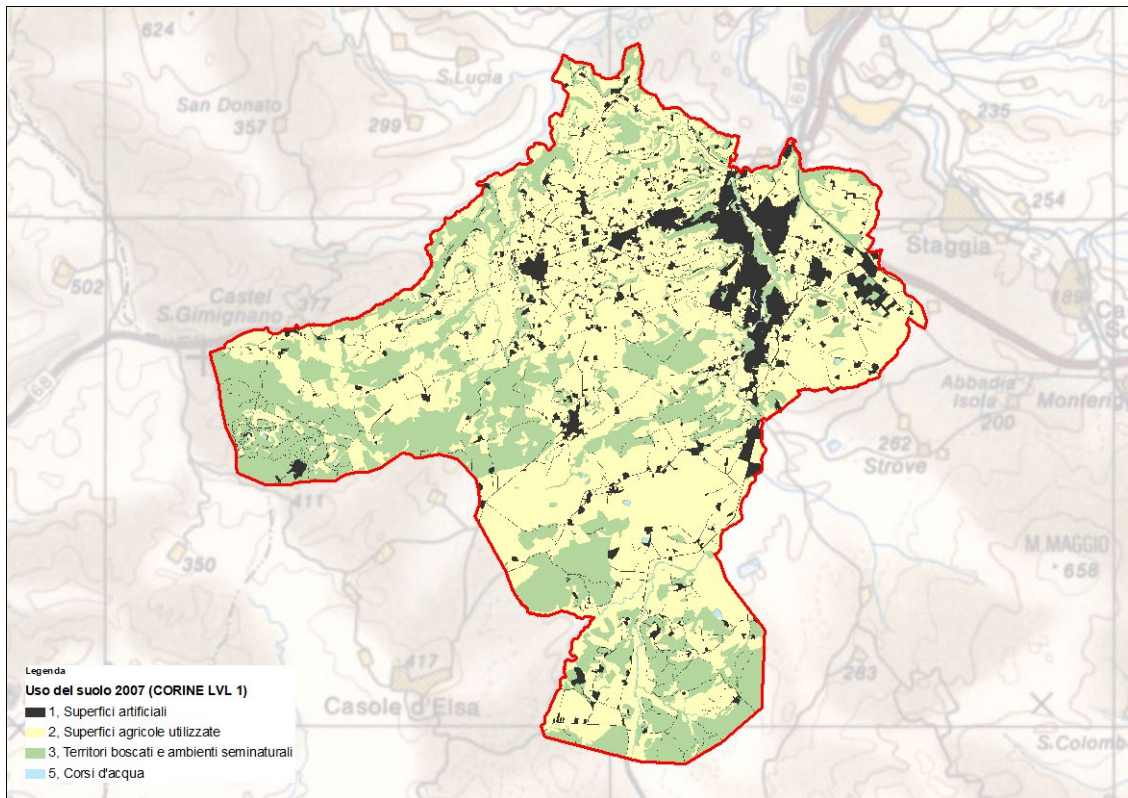


Figura 71 Uso del suolo 2007, dati della Regione Toscana

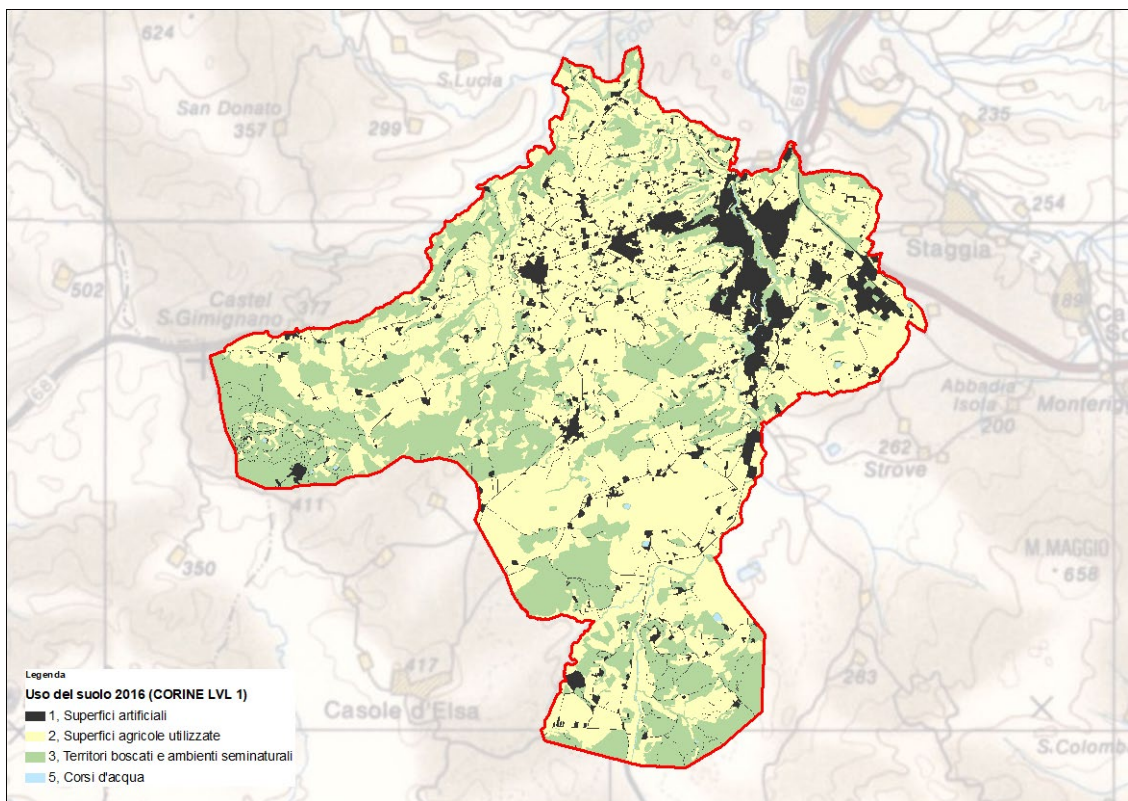


Figura 72 Uso del suolo 2016, dati della Regione Toscana

Il territorio comunale è stato esaminato attraverso gli elementi forniti dal programma di aggiornamento triennale della banca dati sulla copertura del suolo in scala nominale 1: 10.000 promossa da Regione Toscana dal 2007.

Il programma evidenzia come sia aumentata l'artificializzazione del suolo e come le superfici agricole siano diminuite, rappresentando in valore assoluto la voce più consistente di variazione di uso. Le cartografie che seguono mostrano graficamente le variazioni intercorse nell'arco di nove anni, e in che percentuali l'uso del suolo caratterizza il territorio di Colle di Val d'Elsa.

<b>Legenda "Corine LC LVL 1"</b>	<b>Superficie 2007 (mq)</b>	<b>Superficie 2016 (mq)</b>	<b>Variazione Ha</b>	<b>Variazione %</b>
1. Superfici artificiali	9.524.797,1	9.826.585,13	30,17	3,16844579
2. Superfici agricole utilizzate	53.893.982,3	53.715.854,3	-17,81	-0,3305155
3. Territori boscati e ambienti seminaturali	28.490.900,5	28.367.240,4	-12,36	-0,4340335
5. Corsi d'acqua	266.359,201	266.359,201	0	0

Considerato un campo da calcio per le partite internazionali avente una dimensione minima di 100 m \* 64 m, si può assimilare la crescita delle superfici artificiali nel territorio di Colle di Val d'Elsa pari a 4,71 campi da calcio.

### 7.5.2 Agricoltura

Come si può desumere dai dati del precedente paragrafo sull'uso del suolo, le superfici agricole rappresentano circa il 58% della superficie comunale. Di queste, la categoria nettamente predominante è quella dei seminativi, pari a quasi 2900 ettari, a rappresentare il 31% del territorio comunale e oltre la metà dell'intera superficie agricola comunale. Significativa risulta anche la presenza di prati permanenti, regolarmente sfalciati, a costituire con 1223 ha un elemento distintivo del paesaggio rurale del comune.

Per avere un termine di paragone con il resto del territorio toscano, nel 2000 la superficie agricola copriva il 67,7% del territorio toscano, valore che è sceso al 56% nel 2010 (i dati sono tratti dalle statistiche ufficiali di Regione Toscana). Quanto alle tipologie di coltivazioni in relazione alla percentuale di superficie utilizzata, sono i seminativi, con il 64%, ad occupare la maggior parte della SAU toscana; seguono le legnose agrarie (23%), i prati e pascoli (13%).

Quindi l'agricoltura occupa un posto importante nell'economia di Colle ma un ruolo ancora più rilevante nell'uso del suolo e quindi nelle questioni ambientali e paesaggistiche.

Il capitolo che Nemo dedica nella sua relazione "Descrizione dei morfotipi ecosistemici e rurali" contiene la descrizione di 9 morfotipi rurali, che caratterizzano il territorio comunale:

1. Campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari
2. Viticoltura
3. Associazione tra seminativo e vigneto
4. Seminativo e oliveto prevalenti di collina
5. Mosaico colturale boscato
6. Mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari
7. Seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali e in matrici forestali
8. Seminativi semplificati in aree a bassa pressione insediativa
9. Seminativi semplificati di pianura o fondovalle

Il grafico seguente rappresenta l'estensione, rispetto ai terreni agricoli nella loro totalità, di ciascun morfotipo rurale.



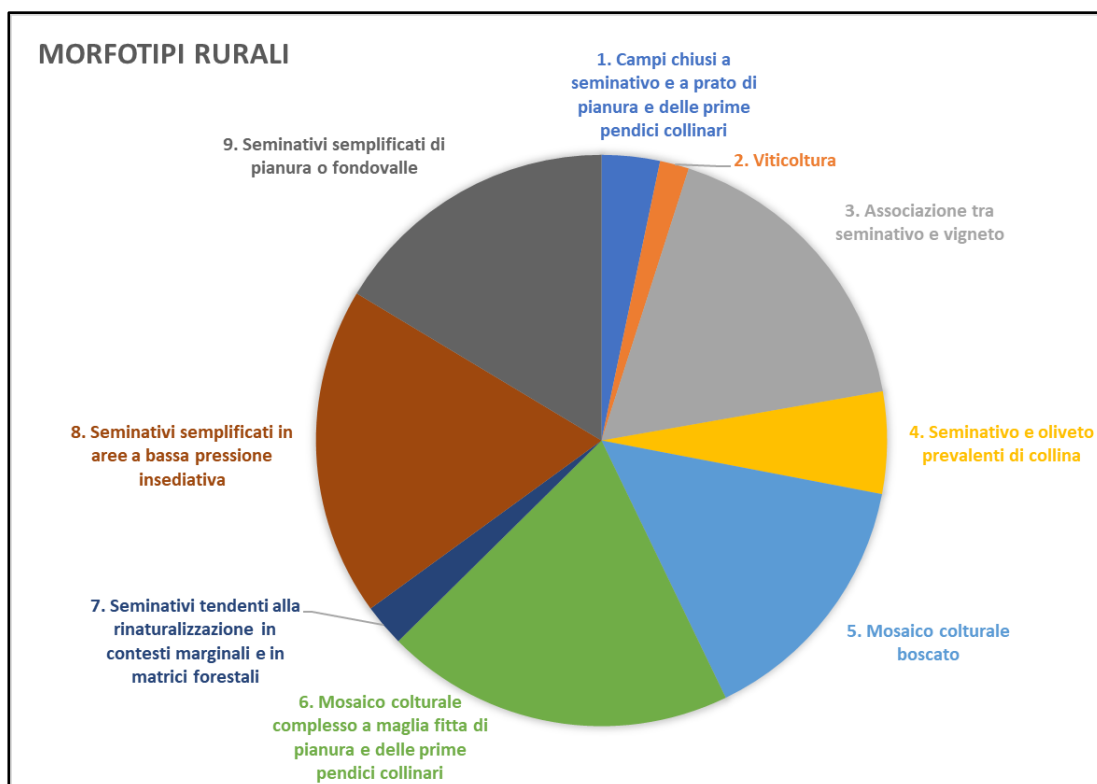


Figura 73 Morfotipi rurali espressi come percentuale rispetto alla superficie agricola di Colle di Val d'Elsa

Si cita a proposito di questo tema la Relazione “La struttura delle imprese agricole” parte integrante del PS; fra tutti i dati in essa riportati spicca, ai fini del presente paragrafo, la variazione delle macro colture principali: seminativo, vite e olivo, in cui si vede che in trent’anni i quantitativi di terreno coltivato sono praticamente dimezzati. In questo caso la contrazione maggiore è a carico dei vigneti, che risentono chiaramente della forte competitività del vicino Chianti, e dei prati pascolo, questo sia per la riduzione degli allevamenti che per incuria e abbandono. Il PS in tal senso opera una importante opera di tutela raccordandosi alla pianificazione sovraordinata (PIT-PPR in primis) con norme che tengono conto delle peculiarità locali.

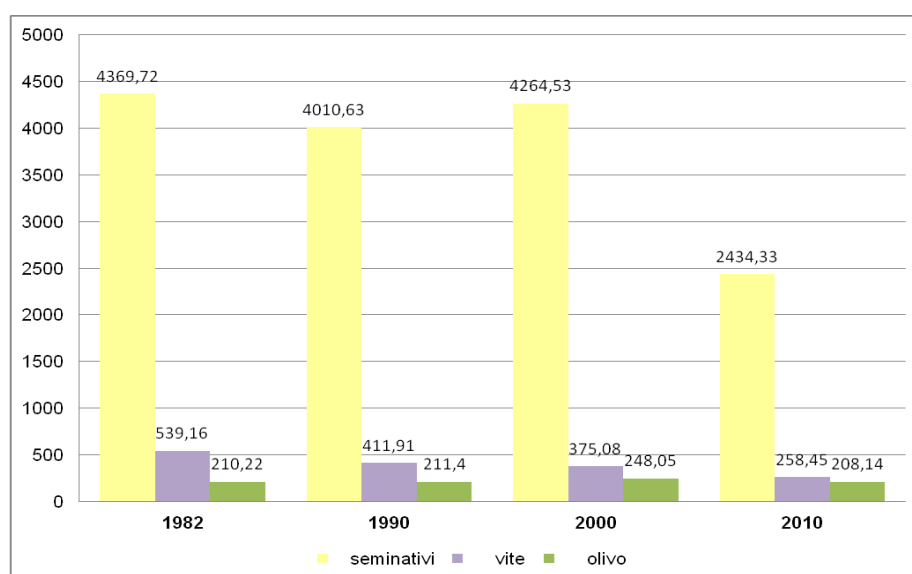


Figura 74 Variazione delle macro colture principali dal 1982 al 2010

### 7.5.3 Geologia

*(Norme di Attuazione e Relazione geologica del nuovo PS)*

Strumento fondamentale per una pianificazione delle trasformazioni urbane che garantisca insieme sviluppo e sostenibilità ambientale, gli elaborati geologici costituiscono un'indispensabile base per la formazione e l'attuazione degli strumenti urbanistici. La descrizione geologica del territorio è contenuta nella documentazione specialistica di corredo al Piano Strutturale, che illustra il quadro conoscitivo dei rischi per le opere e le attività umane, determinate in particolare: da fenomeni di dissesto idrogeologico, di instabilità geologica e di pericolosità idraulica; dal rischio sismico; dalla difficoltà di deflusso superficiale delle acque meteoriche in rapporto alla efficienza delle infrastrutture e del reticolo di scolo e irrigazione di pianura, alla capacità dei corpi ricettori e allo stato delle reti. I documenti contengono inoltre un giudizio relativo alla fattibilità geologica degli interventi di trasformazione territoriale per una corretta pianificazione urbanistica.

*“L'area oggetto di studio è raffigurata per la maggior parte dal bacino sedimentario della Val d'Elsa di origine pliocenica marina, che rappresenta una porzione di una depressione tettonica orientata NO-SE, in cui si sono depositate le formazioni delle argille sabbiose, delle sabbie, dei conglomerati e delle breccie calcaree conchigliari sabbioso-argillose (Pliocene medio-superiore). Nel Pleistocene superiore, circoscritti fenomeni di subsidenza, hanno dato origine alla conca lacustre di Colle di Val d'Elsa caratterizzata da forma e profondità irregolari, il cui limite settentrionale è situato nell'area di Empoli dove la larghezza della valle è di circa 25 km e si riduce in modo significativo verso sud, dove, tra Poggibonsi e Monteriggioni, è di circa 15 km.*

*Il bacino presenta gli affioramenti più importanti della sedimentazione post-regressione pliocenica, rappresentati da depositi carbonatici e travertinosi in parte terrazzati, dove affiorano depositi clastici di tipo lacustre ed alluvionale. Le formazioni di tale sedimentazione hanno ricoperto buona parte dei terreni pliocenici marini e sono rappresentate dalla formazione del travertino antico e delle argille lacustri.*

*Il bacino neoautoctono della Val d'Elsa si è sviluppato a partire dal Miocene superiore, ed è delimitato ad ovest dalla Dorsale Medio Toscana e ad est dalla Dorsale del Chianti. Nel lembo ad ovest è presente principalmente il Calcarea cavernoso ed in misura minore Verrucano, Marmi, Ofioliti, Diaspri e Argille a Palombini, che costituiscono il substrato del bacino pliocenico marino e, molto più raramente, di quello pleistocenico lacustre. Nel secondo lembo ad est, il substrato è rappresentato principalmente da formazioni del Dominio Ligure esterno di età cretacea superiore-eocenica. All'interno del bacino la sedimentazione è costituita da ingenti spessori di sedimenti terrigeni continentali del Miocene superiore, a cui hanno fatto seguito sedimenti terrigeni marini del Pliocene, suddivisibili in due cicli sedimentari (Capezzuoli & Sandrelli, 2003). Il più antico è rappresentato da argille siltose (argille azzurre) a cui seguono sabbie medio-fini.*

*Solo nel Pleistocene-Olocene è documentata la deposizione di sedimenti di origine continentale (es. travertini) a seguito del sollevamento dell'area, avvenuto nel corso del Pliocene sotto l'azione di faglie in direzione appenninica. I depositi quaternari sono suddivisibili da un punto di vista stratigrafico, in sintemi, in cui quello di più antica deposizione, riferibile al Pleistocene medio è di ambiente lacustre-palustre, mentre quelli più recenti, riferibili al Pleistocene superiore-Olocene sono di natura fluvio-palustre o fluviale, corrispondente alle alluvioni attuali. Sugli alti morfologici i depositi di ambiente marino di età Pliocenica, prevalentemente rappresentati da Sabbie ed Arenarie gialle, sono sormontati da depositi calcarei lacustri (Pleistocene), mentre nei fondovalle da sedimenti alluvionali recenti e/o terrazzati di vario ordine e da depositi eluvio-colluviali, rappresentati da coperture detritiche costituite da materiale incoerente di varia natura.*

*Sia i terreni del Verrucano e del Cavernoso che quelli dei Complessi Tosco-Emiliani e del Pliocene marino sono interessati da numerose faglie con andamento principale NO-SE, NE-SO e N-S, a seguito dei fenomeni orogenetici. Risulta evidente che tali fenomeni orogenetici siano proseguiti successivamente e probabilmente sono ancora in atto, in quanto alcune faglie con andamento analogo si trovano anche nelle formazioni lacustri del travertino e delle argille”.*

*Inquadramento normativo*

*(tratto da Relazione geologica del nuovo PS)*

In data 17.01.2020 l'Autorità di Bacino Distrettuale ha adottato il "Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica" relativo ai bacini del fiume Arno, del fiume Serchio e dei bacini della Toscana, con l'avvio della fase di consultazione e adempimenti da parte dei Comuni in merito alla fase di osservazione. Il territorio del comune di Colle di Val d'Elsa risulta aggiornato al PAI con decreto n.9 del 18.02.2014. Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, con la redazione del nuovo Piano Strutturale, l'Amministrazione Comunale di Colle di Val d'Elsa, a seguito dell'aggiornamento del quadro conoscitivo, procederà alla richiesta di adeguamento del PAI vigente secondo quanto disposto dagli articoli 27 e 32 delle NTA di PAI ed osservazione al Progetto di Piano adottato secondo quanto disposto dall'art. 15 della disciplina di Piano.

Pertanto, la carta geomorfologica e la carta di pericolosità geologica risulteranno, al termine del procedimento di approvazione del nuovo Piano Strutturale, completamente condivise e adeguate agli strumenti di piano sovraordinati. L'aggiornamento del quadro conoscitivo in relazione agli aspetti idrologici ed idraulici è stato condotto mediante uno studio idrologico - idraulico in accordo con la LR 41/2018 "Disposizioni in materia di rischio di alluvione e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione al D.Lgs. 49/2010. Modifiche alla LR 80/2015 e LR 60/2014", che ha abrogato la LR 21/2012 "Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dai corsi d'acqua". Sono stati quindi realizzati studi per l'implementazione delle mappe di pericolosità da alluvione e rischio di alluvioni, comprensive di carte dei battenti, velocità e magnitudo idraulica, proprio per l'applicazione della LR 41/2018.

Gli studi idrologico-idraulici utilizzati per la definizione del nuovo Quadro Conoscitivo di PS sono quindi da considerare in coerenza con quelli redatti per il bando regionale citato, che hanno ottenuto il nulla osta dell'Autorità di Bacino Distretto Appennino Settentrionale (AdBDAS) (prot. 8888/2020 del 25-11-2020) e del Settore Genio Civile Valdarno Superiore. Per quanto riguarda gli aspetti sismici derivanti dal DPGR 5/R, gli stessi sono stati affrontati attraverso la valutazione degli effetti locali e di sito con gli studi di Microzonazione Omogenea in Prospettiva Sismica di livello 1 già realizzati ed omologati. La sintesi di tutte le informazioni ha consentito infine la definizione delle condizioni di pericolosità sismica, al fine di evidenziare le eventuali situazioni di criticità sulle quali porre attenzione.

### *CARTA GEOMORFOLOGICA - SG2*

Nella Carta geomorfologica sono analizzati le forme ed i processi geomorfologici legati, in particolare, alla dinamica di versante e alla dinamica fluviale, valutando il relativo stato di attività nel rispetto dei seguenti criteri:

- forme attive o in evoluzione per processi in atto, attivati recentemente o riattivabili nel breve periodo o non in equilibrio con il regime morfogenetico attuale;
- forme quiescenti il cui modellamento non è in atto ma di cui non si può escludere la riattivazione;
- forme stabilizzate, artificialmente o naturalmente, forme relitte ed inattive.




La pericolosità è un concetto che va sempre riferito alla probabilità che un dato evento accada. Ad esempio, una zona caratterizzata da alta pericolosità geologica, è una zona in cui è elevata la probabilità che, in un certo intervallo di tempo, si verificano dissesti rilevanti. Il territorio comunale ha tre classificazioni:

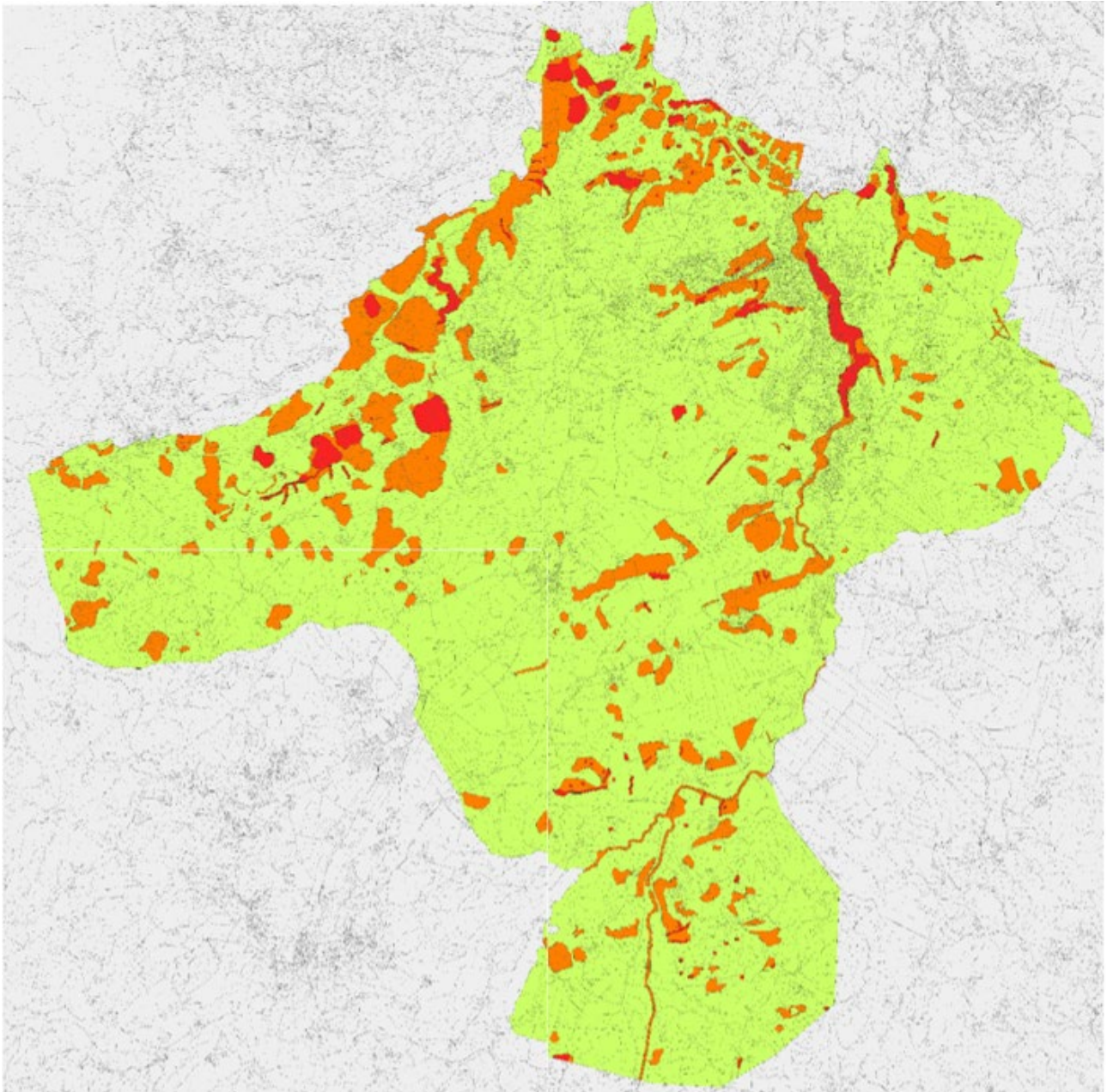
- Pericolosità geologica media - G.2, aree in cui c'è una bassa propensione al dissesto, che rappresenta l'estensione territoriale maggiore;
- Pericolosità geologica elevata - G.3, aree con fenomeni franosi quiescenti, con potenziale instabilità connessa a processi di degrado di origine antropico, che rappresenta la seconda categoria per quantità;
- Pericolosità geologica molto elevata - G.4, Aree in cui sono presenti frane attive e intensi fenomeni di tipo erosivo.

Il rischio è invece un termine che prende in considerazione il danno che un evento naturale può provocare alle vite umane ed alle attività antropiche. In sostanza non tiene conto solo della probabilità di un certo

evento naturale, ma anche degli effetti che esso avrà, sia in termini di perdita di vite umane che in termini di danno economico e danneggiamento delle infrastrutture.

Di seguito la Carta della Pericolosità geologica.

AREE A PERICOLOSITA' GEOLOGICA	
	<p><b>G.4 Pericolosità geologica molto elevata</b> Aree in cui sono presenti fenomeni franosi attivi e relative aree di evoluzione ed aree in cui sono presenti intensi fenomeni di tipo erosivo</p>
	<p><b>G.3 Pericolosità geologica elevata</b> Aree in cui sono presenti fenomeni franosi quiescenti e relative aree di evoluzione; aree con potenziale instabilità connessa a giacitura, ad acclività, a litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee e relativi processi di microdinamica fluviale, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da fenomeni di soliflusso, fenomeni erosivi; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geomeccaniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori a 15 gradi</p>
	<p><b>G.2 Pericolosità geologica media</b> Aree in cui sono presenti fenomeni geomorfologici inattivi; aree con elementi geomorfologici, litologici e giacaturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti inferiori a 15</p>



*Figura 75 Carta della pericolosità geologica, nuovo Piano Strutturale*

#### **CARTA IDROGEOLOGICA - SG7**

La finalità di una carta idrogeologica è di dare informazioni su caratteristiche e tipologia delle falde acquifere, sulle unità idrogeologiche, sugli acquiferi e loro rapporti idrogeologici (scambi idrici, sovrapposizioni, spartiacque sotterranei, ecc.).

Nelle carte idrogeologiche sono rappresentati i parametri idrogeologici essenziali del territorio, selezionati in base agli obiettivi della ricerca. Tra i parametri idrogeologici che rivestono particolare interesse si possono citare la permeabilità, l'infiltrazione efficace, la trasmissività, ecc.

La Carta Idrogeologica di Colle di Val d'Elsa è derivata dalle formazioni geologiche raggruppate essenzialmente secondo due tipi di permeabilità:

- permeabilità primaria o interstiziale caratteristica dei terreni sciolti e non cementati, che dipende essenzialmente dalla porosità e quindi dalla granulometria e compattezza del deposito;
- permeabilità secondaria o per fratturazione caratteristica dei terreni lapidei, i livelli diagenizzati delle sabbie e delle argille e/o i livelli cementati dei conglomerati. Anche se all'interno delle varie formazioni sono presenti litotipi a composizione e granulometria differente, si possono fare dei



raggruppamenti basati sul litotipo prevalente, sul grado di cementazione o di fratturazione e sul tipo di permeabilità.

In sintesi, la permeabilità primaria si ha nei terreni con porosità efficace, mentre la permeabilità secondaria si riscontra nelle rocce fratturate. L'infiltrazione rallenta lo scorrimento superficiale delle acque e impedisce un'eccessiva evaporazione. Al contrario, l'impermeabilizzazione impedisce quell'assorbimento delle acque meteoriche che contribuisce all'alimentazione delle falde acquifere.

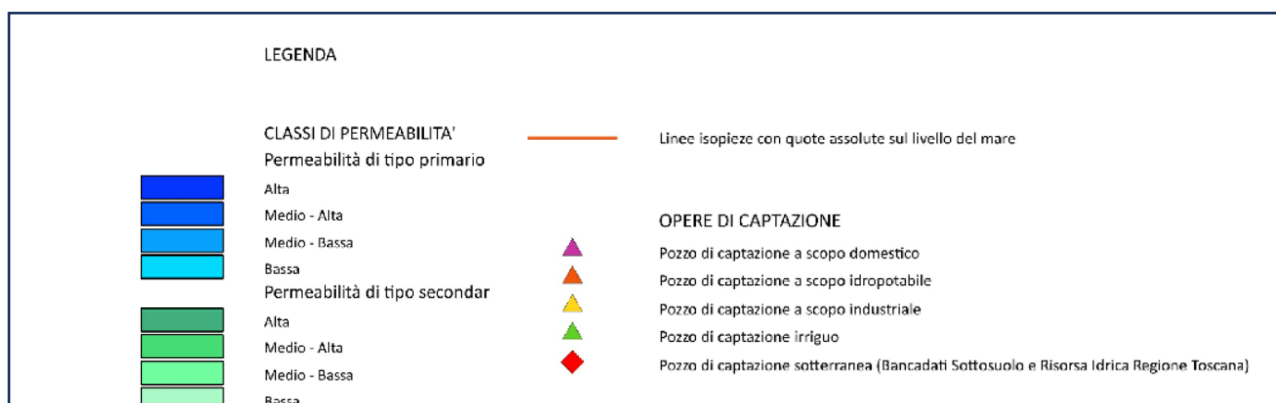
Ricordiamo che l'eccessiva impermeabilizzazione dei terreni nelle aree urbane, ma anche in zona agricola, provoca danni all'ambiente come rischio di inondazioni e di scarsità d'acqua, aumento del riscaldamento globale e minaccia per la biodiversità.

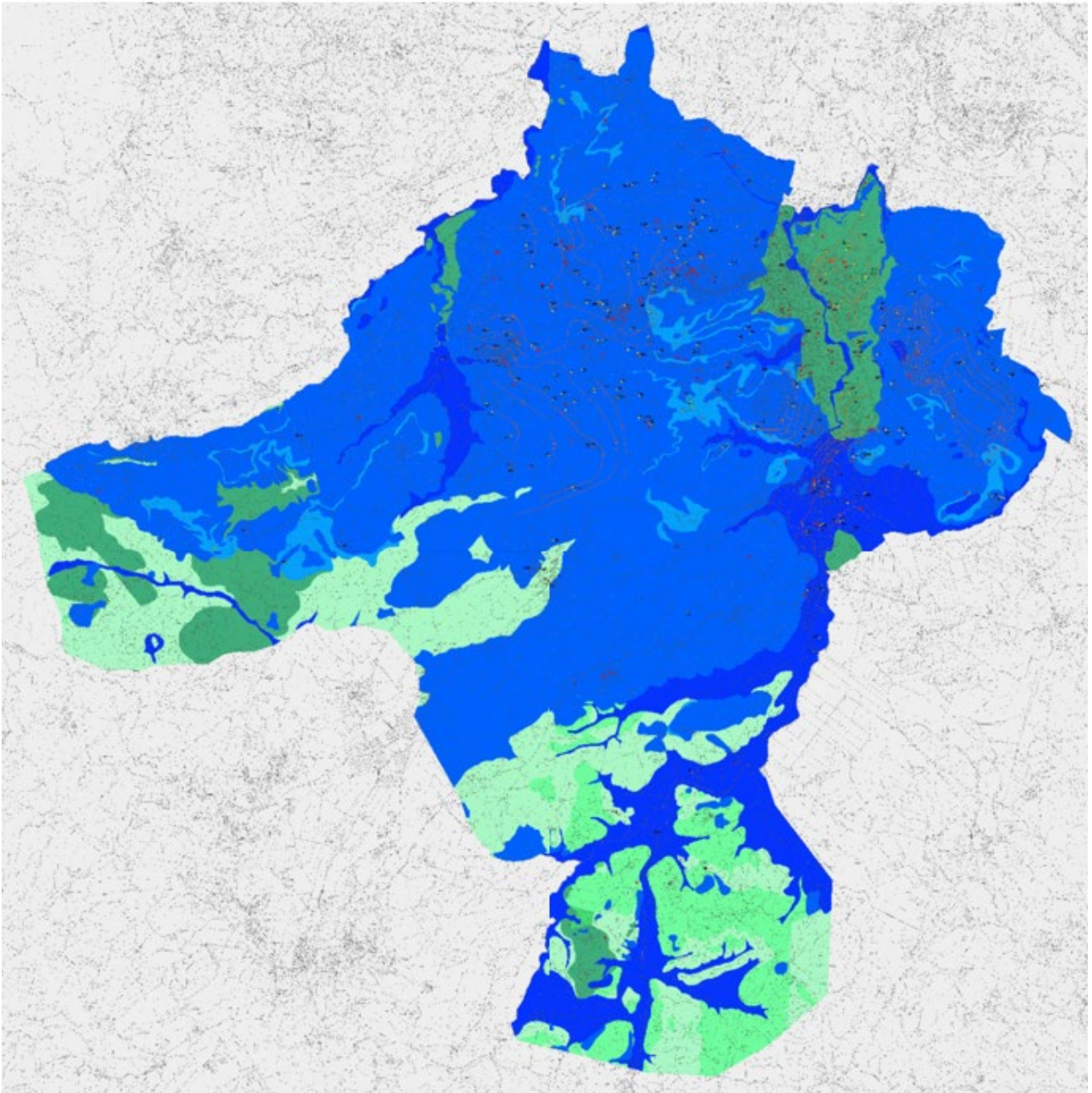
Di seguito si riporta una tabella riassuntiva con il tipo e grado di permeabilità assegnati a ciascun deposito e formazione cartografati nella carta geologica:

Tipo di permeabilità	Grado di permeabilità	Unità litostratigrafiche
Primaria	Alta	b
	Medio - alta	MESa, VILa, VILe, PLIs, PLIs, depositi di versante, eluvio-colluviale, frane, riporti
	Medio - bassa	VILb, VILh, PLIs, FAA,
	Bassa	VILc, pv
Secondaria (per fratturazione)	Alta	MESa
	Medio - alta	CCL, OFI
	Medio - bassa	BRG, CAAa, CAAb, CAAc, CAAr, DSA, GBB, PRN
	Bassa	APA, CCA, BUR, VEUb

Nel tematismo sono stati inseriti le opere di captazione sotterranea suddividendole per tipologia e scopo di captazione riportando, ove disponibile il valore di quota della falda misurata sul livello del mare.

Grazie ai valori di quota disponibili, è stato possibile ricavare, in diversi punti, le quote della superficie piezometrica rispetto al livello medio del mare. Tali quote sono state poi interpolate per ottenere le isopieze, cioè le linee di uguale quota piezometrica, che danno indicazione dell'andamento e del movimento della falda.





*Figura 76 Carta idrogeologica, nuovo Piano Strutturale*

Il territorio di Colle risulta di permeabilità medio-alta di tipo primario (con aree minori di permeabilità alta). Sono presenti anche aree di permeabilità secondaria bassa, medio-alta, alta (nell'abitato di Colle, lungo l'Elsa; nelle località Le Ville e Canonica; fra Dometeia e Montegabbro; in località Piaggione).

#### *CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' SISMICHE LOCALI - SG9*

Con questo tematismo si rappresenta, tramite l'individuazione di n.4 classi di pericolosità, la propensione di un terreno ad amplificare gli effetti al suolo di un terremoto, in presenza di fenomeni gravitativi legati al loro stato di attività, e/o in presenza di determinate caratteristiche litologico- stratigrafiche e/o in presenza di elementi strutturali di discontinuità.

La carta della PERICOLOSITÀ SISMICA è stata redatta ex-novo secondo le disposizioni del DPGR 5/R del 30.01.2020.

In particolare, l'analisi e la valutazione integrata di quanto emerge dall'acquisizione delle conoscenze relative agli elementi esistenti di tipo geologico, geomorfologico e dalle indagini geofisiche, geotecniche e geognostiche, porta alla definizione delle aree ove possano verificarsi effetti locali o di sito.

Tale valutazione avviene mediante la redazione dello studio di Microzonazione Sismica di Livello 1 al fine di suddividere il territorio indagato in microzone qualitativamente omogenee dal punto di vista del comportamento sismico (MOPS). La carta della pericolosità sismica di quadro conoscitivo è stata realizzata in corrispondenza e coerenza con lo studio di Microzonazione Sismica di Livello 1.

La sintesi di tutte le informazioni consente infine la definizione delle condizioni di pericolosità sismica, onde evidenziare le eventuali situazioni di criticità sulle quali porre attenzione.

Di seguito si riportano le classi di pericolosità sismica che ne derivano:

Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4):

tale classe di pericolosità è stata rilevata nell'area oggetto di studio delle MOPS in corrispondenza di aree interessate da instabilità di versante attive e relativa area di evoluzione, tali da subire un'accentuazione del movimento in occasione di eventi sismici (corpi di frana attivi, aree interessate da franosità diffusa);

Pericolosità sismica locale elevata (S.3):

aree interessate da instabilità di versante quiescente, relative aree di evoluzione, nonché aree potenzialmente franose, e come tali, suscettibili di riattivazione del movimento in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, connesse con un alto contrasto di impedenza sismica atteso entro alcune decine di metri dal piano di campagna;

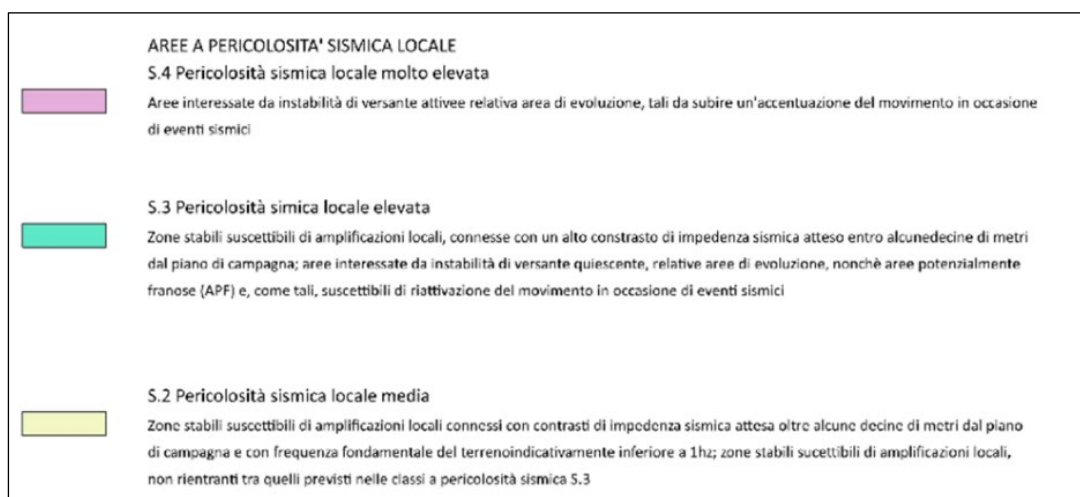
Pericolosità sismica locale media (S.2):

zone stabili suscettibili di amplificazioni locali connessi con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore a 1hz; zone stabili suscettibili di amplificazione topografica (pendii con inclinazione superiore a 15 gradi); zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, non rientranti tra quelli previsti nelle classi di pericolosità sismica S.3;

Pericolosità sismica locale bassa (S.1):

non sono state definite aree ricadenti all'interno di questa classe di pericolosità sismica, in quanto non si sono rilevate zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata e zone dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

La cartografia individua aree di Pericolosità sismica locale media, la più diffusa, ma segnala anche pericolosità sismica elevata e molto elevata in aree comprese nell'abitato di Colle.





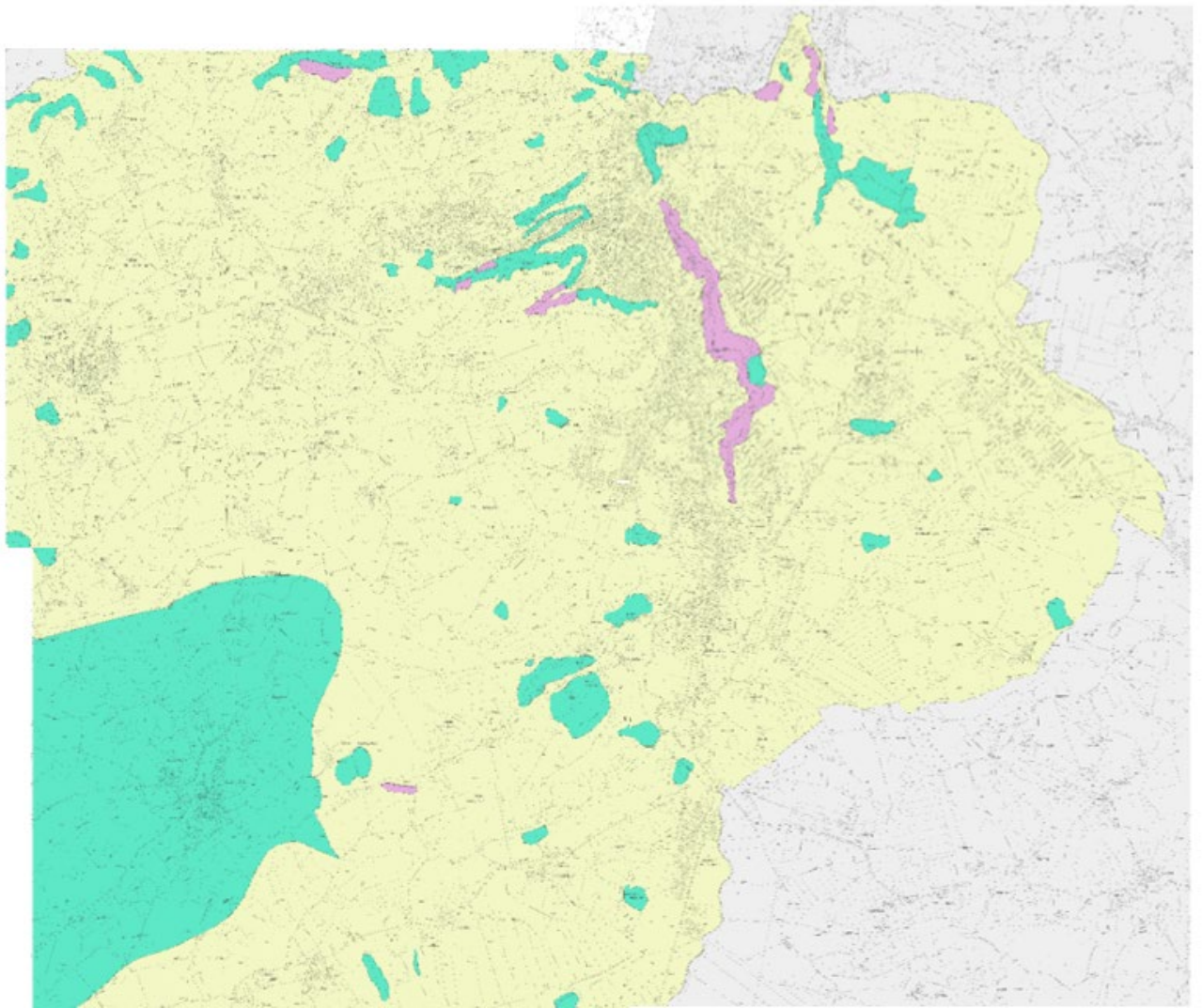
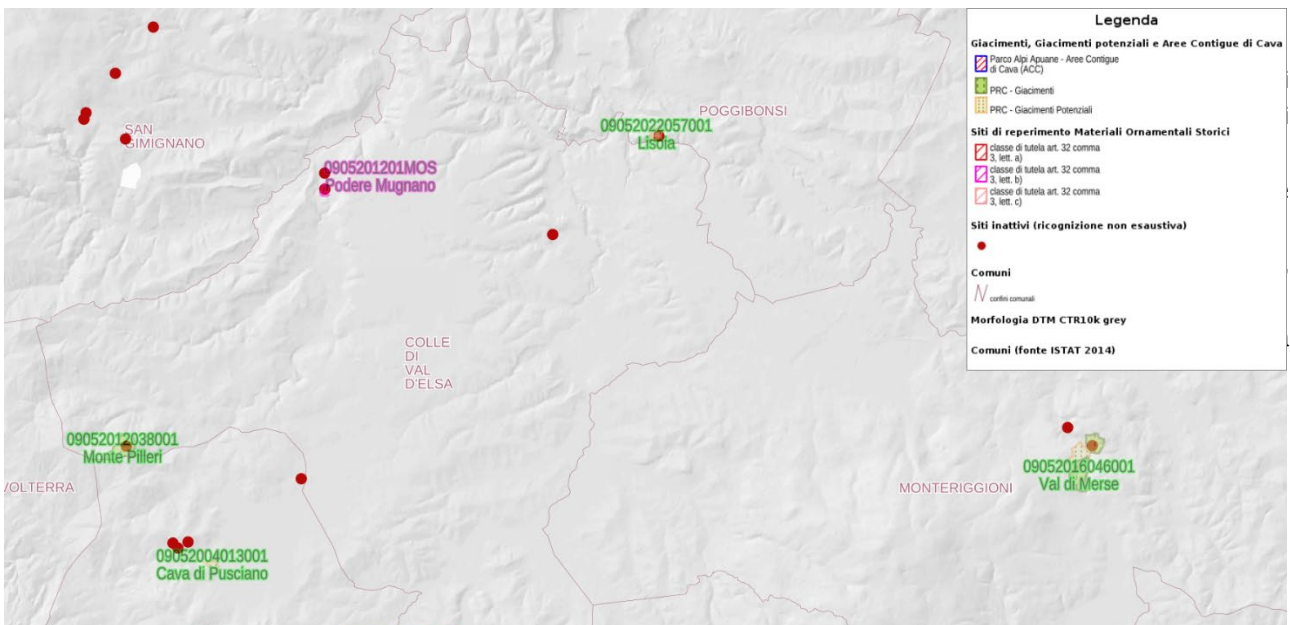


Figura 77 Carta della pericolosità sismica locale

### 7.5.4 Attività estrattive

(PRC della Regione Toscana)



L'attività estrattiva comprende il settore dei materiali inerti – industriali e quello degli ornamentali. Nel primo settore (inerti), il materiale oggetto di coltivazione nel comune di Colle di Val d'Elsa è il calcare cavernoso. Nella cartografia e nelle tabelle seguenti, sono individuate le aree interessate. Le “risorse” rappresentano la distribuzione oggettiva dei materiali lapidei di interesse estrattivo; i “giacimenti” individuano sulla base delle aree di risorsa quelle depurate dai vincoli ostativi accertati sul territorio.

Figura 78 Colle di Val d'Elsa – Aree di giacimenti

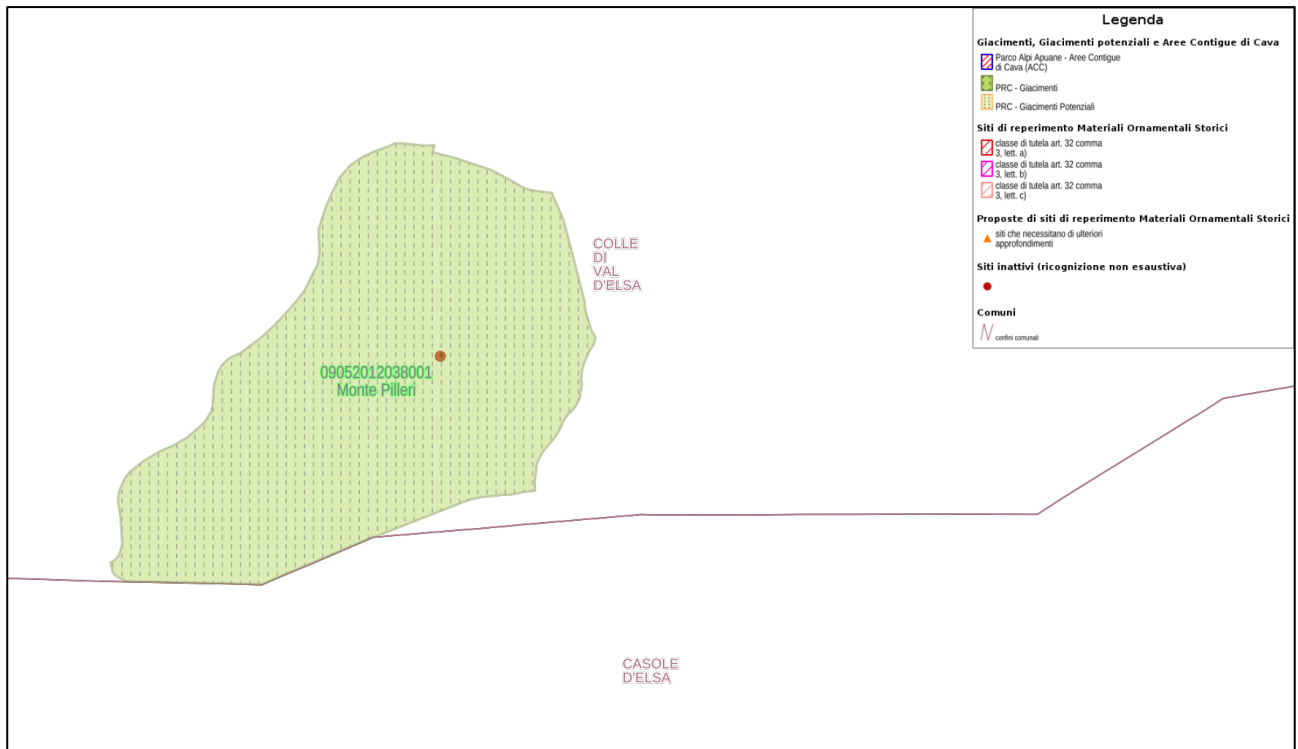


Figura 79 Colle di Val d'Elsa – Aree di giacimento di Monte Pilleri



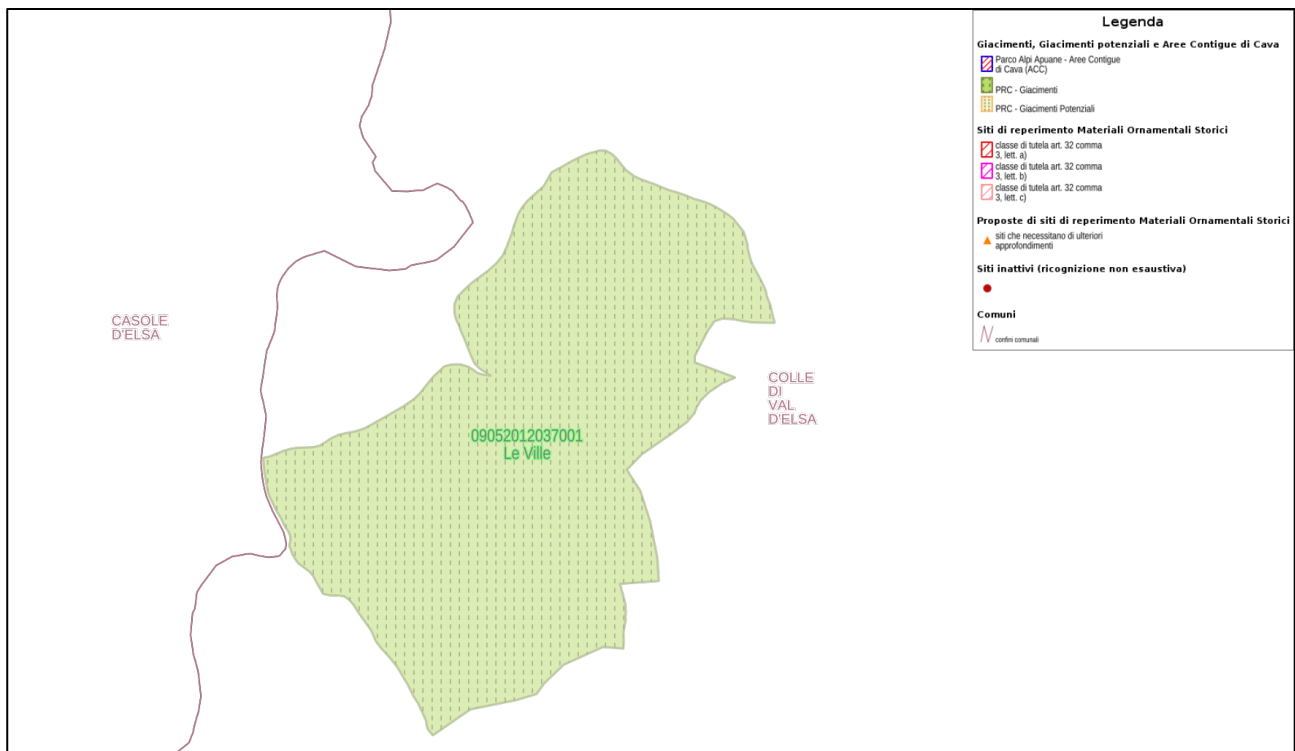


Figura 80 Colle di Val d'Elsa – Aree di giacimento Le Ville

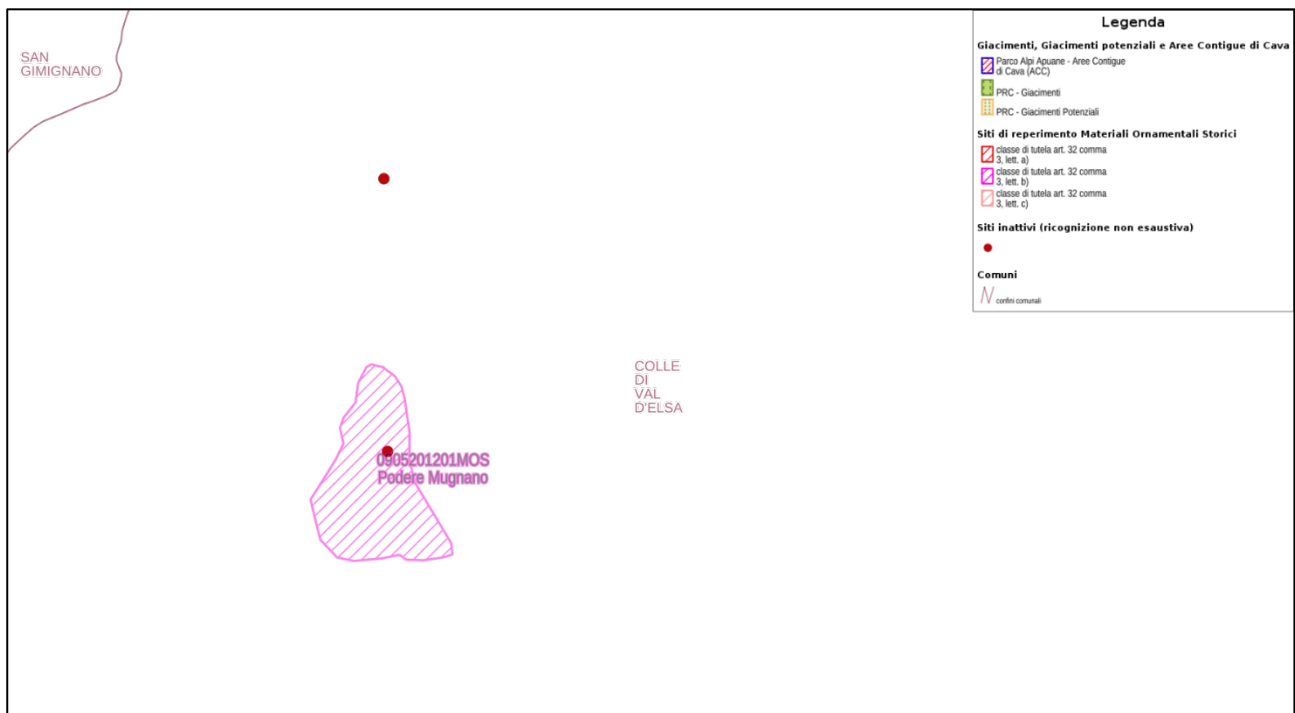


Figura 81 Colle di Val d'Elsa – Sito di reperimento Materiali Ornamentali Storici– Podere Mugnano

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 prevede un nuovo strumento pianificatorio, 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.

Come già scritto nella descrizione dei piani sovraordinati al nuovo Piano Strutturale ( PRC, paragrafo 6.14), il Comune è chiamato a condurre tutti gli approfondimenti valutativi di cui all'art.11 delle NTA "Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa dei tematismi: vegetazione, risorse idriche e suolo/sottosuolo" per ogni area di giacimento del PRC. Nella fase di redazione del Piano Operativo, tali analisi dovranno essere incluse nel Rapporto Ambientale di riferimento a ciascun giacimento e, conseguentemente, a ciascuna area a destinazione estrattiva individuata, valutandola (vedi art. 11) secondo i tematismi vegetazione, risorse idriche e suolo/sottosuolo.

Il documento "Analisi delle strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti", a cura di Nemo, facente parte integrante dei materiali del PS, specifica per le due aree estrattive gli obiettivi del PS e le direttive per il PO, mettendo in evidenza come i due siti estrattivi (contemporaneamente Risorse e Giacimenti) presenti nel comune di Colle di Val d'Elsa confliggano con la Rete Ecologica Comunale; gli Obiettivi del PS, coerentemente con le Invarianti II e IV, sottolineano come lo sviluppo delle attività estrattive debba avvenire in coerenza con le valenze naturalistiche e paesaggistiche dell'area.

### **AC3 Area collinare con presenza di sito estrattivo in loc. Le Ville.**

#### **Descrizione**

Sito di estrazione e lavorazione (frantoio) di materiale calcareo situato nelle basse colline tra il fiume Elsa e il torrente Senna al confine meridionale del territorio comunale, in loc. Podere Sant'Alfonso. Sito attualmente esteso su circa 10 ettari presentando locali problematiche di sottrazione di habitat e di diffusione di polveri, in un'area di interesse paesaggistico e naturalistico, e potenzialmente in grado di attivare incendi estivi. Il sito risulta interno al nuovo Piano cave regionale (912 I 15) con area di risorse suscettibili di escavazioni estesa a comprendere anche l'adiacente poggio boscato.

#### **Obiettivi del PS**

1. Sviluppo di una attività estrattiva in coerenza con le valenze naturalistiche e paesaggistiche dell'area.

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Indirizzi per l'attuazione di adeguati sistemi di contenimento per le emissioni di polveri originatesi dalla movimentazione del materiale escavato, anche mediante ricorso a bagnatura dei cumuli di rifiuti e di materiale lavorato.
2. Individuazione di un progetto di ripristino finale dell'area coerente con le locali caratteristiche ambientali.
3. Mitigazione dei rischi di incendio.
4. Verifiche inerenti gli impatti legati ad un possibile ampliamento del sito a comprendere l'adiacente poggio boscato (area risorse del piano cave regionale), area di interesse naturalistico e paesaggistico.

### **AC4 Area alto collinare boscata con presenza di sito estrattivo di Monte Pilleri.**

#### **Descrizione**

Sito estrattivo situato all'interno delle vaste matrici forestali e di macchia del settore occidentale del territorio comunale, già interessato da una direttrice di connessione ecologica da riqualificare e dalla presenza di habitat di interesse comunitario.

Il sito risulta interno al nuovo Piano cave regionale (912 II 15) con area di risorse suscettibili di escavazioni estesa a comprendere anche aree boscate adiacenti.

#### **Obiettivi del PS**

1. Sviluppo di una attività estrattiva in coerenza con le valenze naturalistiche e paesaggistiche dell'area.

#### **Direttive per il piano operativo**

1. Indirizzi per l'attuazione di adeguati sistemi di contenimento per le emissioni di polveri.
2. Verifiche inerenti gli impatti legati ad un possibile ampliamento del sito a comprendere le aree adiacenti (area risorse del piano cave regionale) di interesse naturalistico e paesaggistico.
3. Mitigazione dei rischi di incendio.

### **Sito di reperimento Materiali Ornamentali Storici- Podere Mugnano**

All' Articolo 32 - Criteri per la tutela e la coltivazione delle cave per il reperimento dei materiali ornamentali storici della Disciplina di PRC, al comma 3 si legge:

Il PRC rispetto al quadro conoscitivo dell'elaborato QC11 - CENSIMENTO PRELIMINARE DEI POSSIBILI SITI DI REPERIMENTO DEI MATERIALI ORNAMENTALI STORICI ha operato le seguenti individuazioni:

- a) i siti che rivestono un elevato valore storico/culturale testimoniale dai quali non è consentito alcun prelievo di materiale, soggetti a tutela assoluta;
- b) i siti di reperimento di materiale ornamentale storico di cui all'art. 2, comma 1, lettera d, della l.r. 35/2015, dedicati esclusivamente al reperimento di materiali ornamentali da taglio indispensabili per il restauro, la manutenzione e la conservazione dei monumenti e delle opere pubbliche o per interventi prescritti dalle Soprintendenze;
- c) i siti di cava dove è presente materiale di interesse ornamentale storico, coltivabili ordinariamente o vi è già la presenza di attività estrattiva in esercizio, in cui comunque il materiale è comune e/o diffuso e rinvenibile nelle aree di giacimento;
- d) i siti di probabile interesse per il reperimento di materiale ornamentale storico dei quali non è stata redatta apposita scheda che necessitano di ulteriori approfondimenti.

La classe di tutela del sito è la b), sono cioè permessi prelievi solo ai fini della disciplina del Restauro.

### 7.5.5 Siti interessati da bonifica

(fonti: *Annuario dei dati ambientali della provincia di Siena anno 2016; Banca dati SISBON-Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica*)

La cartografia a corredo degli strumenti urbanistici riporta 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 LR 25/98.

La bonifica ed il risanamento delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e profonde) compromesse, 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.

L'annuario ambientale 2018 della provincia di Siena riporta, divisi per comuni, superficie e numero di siti interessati da procedimento di bonifica.



### Superficie e numero dei siti interessati da procedimento di bonifica per tipologia di attività

Provincia di Siena. Situazione a marzo 2018														
Comune														
	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n
ABBADIA SAN SALVATORE	0,02	1	0,9	2	0,0	0	32,7	3	0,0	0	0,7	1	0,0	0
ASCIANO	0,0	0	3,3	8	5,2	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
BUONCONVENTO	0,01	1	2,2	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,03	3	0,0	0
CASOLE D'ELSA	0,0	0	0,01	1	5,8	3	0,0	0	0,0	0	0,01	2	0,0	0
CASTELLINA IN CHIANTI	0,0	0	0,8	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,3	2	0,0	0
CASTELNUOVO BERARDENGA	0,03	3	0,8	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,1	3	0,0	0
CASTIGLIONE D'ORCIA	0,0	0	2,6	2	0,0	0	2,6	1	0,0	0	0,01	2	0,0	0
CETONA	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,03	3	0,0	0
CHIANCIANO TERME	0,2	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CHIUSSINO	0,5	3	0,01	1	0,0	0	10,4	1	0,0	0	0,3	3	0,0	0
CHIUSI	0,002	1	0,2	2	0,02	2	0,0	0	0,0	0	0,1	2	0,0	0
COLLE DI VAL D'ELSA	0,9	1	0,9	2	2,2	6	0,0	0	0,0	0	0,2	3	0,0	0

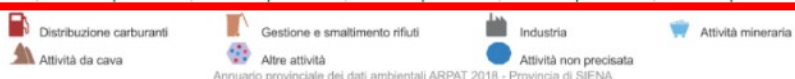


Figura 82 Annuario Arpat di dati ambientali della provincia di Siena, 2019

Il sistema informatico regionale SISBON riporta puntualmente i siti interessati da bonifica, 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).

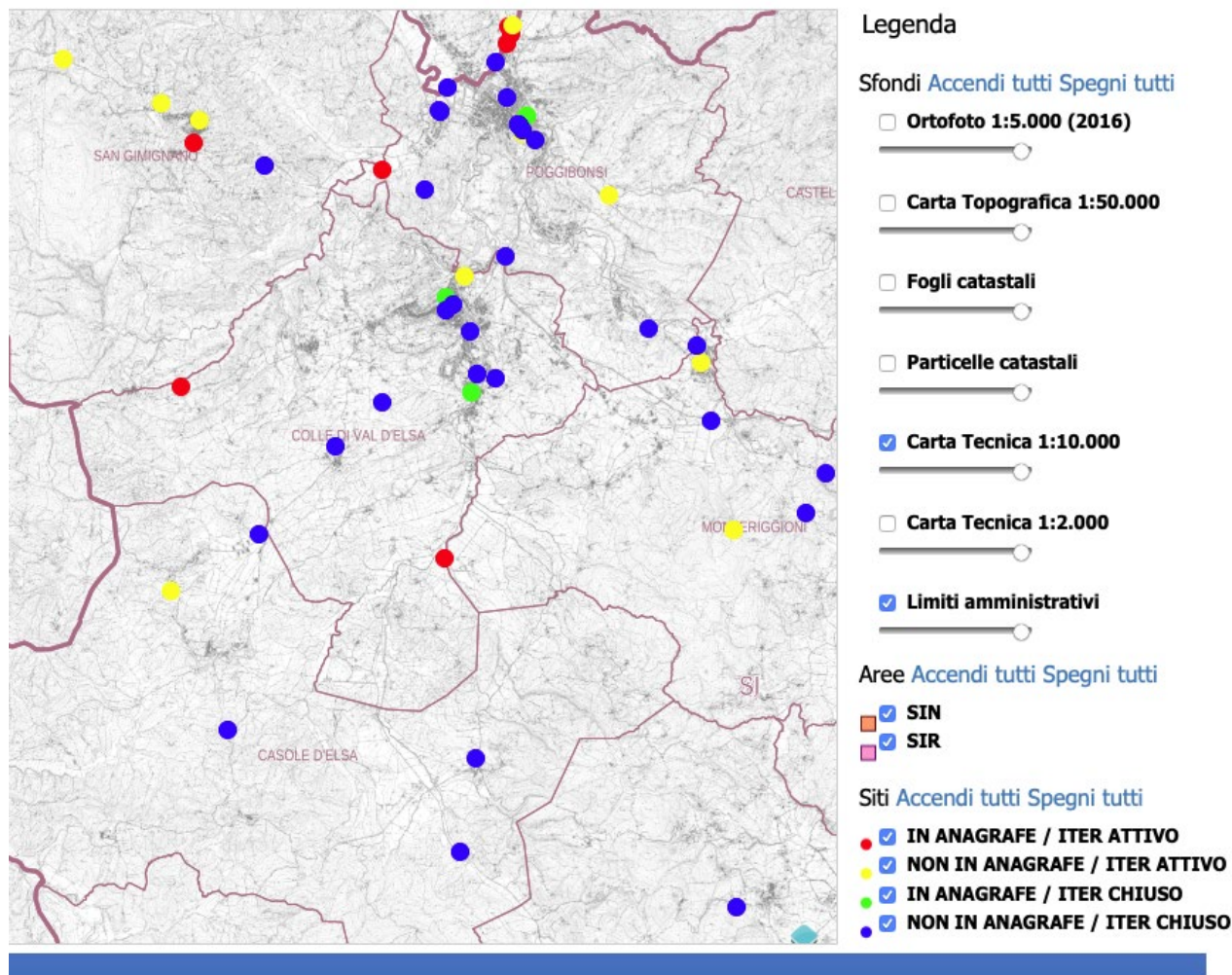
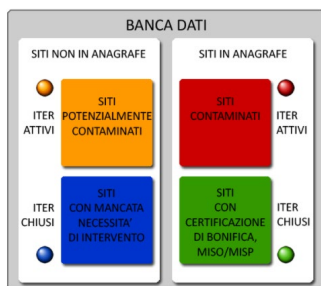


Figura 83 Mappa con individuazione dei siti di bonifica



In ANAGRAFE sono iscritti:

**i siti contaminati** (in rosso) = i siti riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente in fase di riconoscimento dello stato di contaminazione (Siti in Anagrafe con Iter Attivo)

**i siti bonificati o in messa in sicurezza operativa o permanente (MISO/MISP, in verde)** = i siti riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente in fase di certificazione dell'avvenuta bonifica o messa in sicurezza operativa o permanente (Siti in Anagrafe con Iter Chiuso)



**i siti potenzialmente contaminati (in giallo)** = i siti per i quali è stata accertata la potenziale contaminazione e da sottoporre ad ulteriori indagini (Siti non in Anagrafe con Iter Attivo)

**i siti con non necessità di intervento (in blu)** = i siti per i quali è stata accertata la mancata contaminazione (Siti non in Anagrafe con Iter Chiuso).

Il possibile REGIME NORMATIVO per i siti inseriti in Banca Dati appartiene ad uno dei seguenti elencati di seguito:

**ANTE 471/99:** sono i siti inseriti nel PRB 384/99 (con procedimento tutt'ora fermo al momento dell'iscrizione nel PRB 384/99 o con procedimento chiuso già all'atto di inserimento nel PRB 384/99)

**471/99:** sono i siti che hanno visto l'attivazione del procedimento ai sensi del 471/99 (con procedimento tutt'ora attivo in 471 o con procedimento chiuso ai sensi del 471)

**152/06 AA 152/06:** sono i siti che hanno visto l'attivazione del procedimento ai sensi del 471/99 e che all'entrata in vigore del 152 sono passati in 152 (possono essere siti con procedimento tutt'ora attivo o con procedimento chiuso)

**152/06:** sono i siti che si sono attivati ai sensi del 152 e che hanno un procedimento in corso in regime di 152 o che si sono conclusi ai sensi del 152

	Codice Regionale Condiviso	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Stato Iter	In Anagrafe	Attivo Chiuso	Regime Normativo	Fase
1	SI026bis	Fontibuona srl (EX Vetriere Stiver-Coop)	-	DLgs 152/06 Art.242		NO	ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI
2	SI042	Discarica Boscona Onci	Loc. Boscona Onci	PRB 384/99-C escluso (sito che necessita di memoria storica)		NO	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)
3	SI053	VITAC	Via Della Ruota	PRB 384/99-C escluso (sito che necessita di memoria storica)		NO	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)
4	SI054	Vetzeria Boschi	Via Dei Fossi	PRB 384/99-escluso (sito che necessita di memoria storica)		NO	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)
5	SI066	Toscanghise	Via Dello Spuntone	PRB 384/99-escluso (sito che necessita di memoria storica)		NO	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)
6	SI-1049	Sversamento impianto di depurazione - Loc. Cipressi	località Cipressi snc, 53034 Colle Val d'Elsa	DLgs 152/06 Art.242		NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
7	SI129	Area Industria ceramica " La Fabbrichina - EX Vulcania"	-	DM 471/99 Art.7		SI	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE LOTTO n-esimo
8	SI151	Rugi San Marziale - Contaminazione idrocarburi fosso stradale	San Marziale	DLgs 152/06 Art.242		NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
9	SI179	Sversamento olio dielettrico trasformatore ENEL Distribuzione - Loc. Colombaione	Loc. Colombaione	DM 471/99 Art.8		SI	ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
10	SI204	Rugi Fosso San Marziale - Gestione veicoli rottamazione	San Marziale	DLgs 152/06 Art.242		NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
11	SI206	Area Lenzi Luigi +3	Loc. San Marziale Gore Rotte	DLgs 152/06 Art.242		NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
12	SI227*	Area Ex-Vilca	V.le F.lli Bandiera	DLgs 152/06 Art.244 c.1		SI	CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO

Figura 84 Dalla banca dati SISBON del Sistema Informativo Regionale Ambientale

I siti interessati dal procedimento di bonifica nel comune di Colle di Val d'Elsa sono 12, dei quali 9 risultano a iter terminato (chiuso), e 3 risultano in fase attiva. Dei 12 siti, per 7 di essi è stata accertata la non contaminazione, 2 sono in fase di certificazione dell'avvenuta bonifica o messa in sicurezza operativa, 2 sono da bonificare secondo la normativa vigente (D. Lgs. 152/2006) e 1 è in fase di riconoscimento di contaminazione. Per i siti inseriti nel PRB (Piano Regionale delle Bonifiche) 384/99 è già stata accertata la non contaminazione; in caso contrario, per effetto della legislazione vigente, in particolare dell'articolo 13 della LR 25/98, Norme in materia di gestione dei rifiuti, sarebbe insistito su di essi "un vincolo all'utilizzazione dell'area che impedisce ogni destinazione d'uso futura fino all'avvenuta bonifica".

## 7.5.6 Rifiuti

(Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR))

### 7.5.6.1 Rifiuti urbani

Il Comune di Colle di Val d'Elsa ricade all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati ATO Toscana Sud; Il Piano interprovinciale di ATO Sud è stato adottato dalle province di

Arezzo (delibera di consiglio P. Ar 8 del 6/2/2014), Grosseto (Delibera Consiglio P. Gr 7 del 13/2/2014, Siena (Delibera Consiglio P. Si 3 del 6/2/2014) e Livorno (Delibera Consiglio P. Li n°15 del 3/2/2014). 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 LR 25/98 e smi nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni (come disposto specificamente dalla LR 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 LR 25/98.

Secondo i dati a cura di Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR), nel 2018 il Comune di Colle di Val d'Elsa la produzione complessiva di rifiuti pro-capite annuale è minore rispetto allo stesso valore riferito alla Provincia di Siena e alla Regione Toscana.

anno 2018							
	Abitanti residenti	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU totale [t]	%RD	RD pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite (kg/ab.anno)
Comune di Colle Val d'Elsa	21.737	6.220,00	4.926,00	11.146,00	44,20%	226,62	512,77
Provincia di Siena	267.197	86.134,87	76.410,38	162.545,25	47,01%	285,97	608,33
Regione Toscana	<b>3.729.641</b>	<b>1.004.511,58</b>	<b>1.280.928,32</b>	<b>2.285.439,90</b>	56,05%	343,45	612,78

Figura 85 Elaborazione dai dati ARRR – risultati Comune Provincia e Regione del 2018

Siamo in grado, attualmente, di attingere anche ai dati del 2019.

anno 2019							
	Abitanti residenti	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU totale [t]	%RD	RD pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite (kg/ab.anno)
Comune di Colle Val d'Elsa	21.833	6.006,83	5.064,25	11.071,08	45,74%	231,95	507,08
Provincia di Siena	266.238	75.747,08	83.686,63	159.433,71	52,49%	314,33	598,84
Regione Toscana	<b>3.722.729</b>	<b>907.379,46</b>	<b>1.373.668,54</b>	<b>2.281.048,00</b>	60,22%	369,00	612,74

Figura 86 Elaborazione dai dati ARRR – risultati Comune Provincia e Regione del 2019

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, con prestazioni migliori rispetto a regione e provincia, il Comune di Colle di Val d'Elsa risulta molto al di sotto degli obiettivi fissati per legge.

Dal 2014 al 2018, si può notare una lieve decrescita di Raccolta Differenziata, il totale di rifiuti pro-capite è in lieve diminuzione ma siamo ancora lontani dagli obiettivi prefissati dalla regione. Il 2019 dimostra un miglioramento delle percentuali di differenziata, ma ben al di sotto degli obiettivi citati.

Anno	Comune	Abitanti residenti	Raccolta Differenziata tot. t/anno	Rifiuti Urbani t/anno	% RD effettiva (RD/RU)	RD pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite (kg/ab.anno)
2019	Colle di Val d'Elsa	21.833	5.064,25	11.071,08	45,74%	231,95	507,08
2018	Colle di Val d'Elsa	21.737	4.926,00	11.146,00	44,20%	226,62	512,77
2017	Colle di Val d'Elsa	21.651	4.963,04	11.159,54	44,47%	229,23	515,43
2016	Colle di Val d'Elsa	21.512	5.405,47	11.690,33	46,24%	251,28	543,43
2015	Colle di Val d'Elsa	21.620	5.035,47	11.206,00	44,94%	232,91	518,32
2014	Colle di Val d'Elsa	21.664	5.177,01	11.193,48	46,25%	238,97	516,69

Figura 87 Elaborazione dai dati ARRR – risultati Comune dal 2014 al 2019

Come previsto dall'articolo 4 comma 8 della LR 25/98 e smi nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni (come disposto specificamente dalla LR 1/05) i nuovi strumenti urbanistici indicheranno le aree per la raccolta differenziata dei rifiuti e degli inerti, proporzionalmente alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti. Al momento nel comune di Colle di Val d'Elsa è presente un Centro di Raccolta che funziona per la raccolta in modalità differenziata dei materiali elencati nella figura seguente: carta, imballaggi, pneumatici da utenze domestiche, RAEE, pile, batterie, legno, metallo sfalci, olii e grassi vegetali e minerali.

## Stazione Ecologica Comune di Colle di Val d'Elsa

Stazione Ecologica Colle di Val d'Elsa						
Via delle Lellere						
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
MATTINA	8:30-12:00	8:30-12:00	8:30-12:00	8:30-12:00	8:30-12:00	8:30-12:00
POMERIGGIO	x	15:00-18:00	15:00-18:00	15:00-18:00	x	x

*La gestione della stazione ecologica è in carico all'Amministrazione comunale di Colle di Val d'Elsa.*

*Per richiedere informazioni, modalità di accesso, tipologia di rifiuti conferibili e modalità di conferimento dei rifiuti si prega di contattare l'Amministrazione comunale di Colle di Val d'Elsa*

Rifiuti Consentiti	
CODICE CER	DESCRIZIONE MATERIALE
200101	Carta e cartone
150101	Imballaggi in carta e cartone
150102	Imballaggi in plastica
150108	Imballaggi in materiali misti (Plastica, Alluminio, Vetro)
200139	Plastica
200102	Vetro
150107	Imballaggi in vetro
160103	Pneumatici fuori uso (solo se conferiti da utenze domestiche)
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901*, 170902* e 170903*(solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione)
200121*	RAEE R5 (Lampade a risparmio energetico, Tubi fluorescenti)
200136	RAEE R4 (Informatica, Elettronica, Elettrodomestici)
200135*	RAEE R3 (Tv, Monitor)
200136	RAEE R2 Ferro bianco (Lavastoviglie, Lavatrici)
200123*	RAEE R1 (Frigoriferi)
200133*	Pile, batterie e accumulatori al piombo derivanti dalla manutenzione dei veicoli ad uso privato, effettuata in proprio dalle utenze domestiche
200134	Batterie ed accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133* (Pile)
200138	Legno
200140	Metallo
150104	Imballaggi in metallo
200201	Sfalci e potature
200125	Oli e grassi vegetali
200126*	Oli e grassi minerali
200132	Medicinali
200307	Rifiuti ingombranti

Figura 88 Dal sito di SEI Servizi Ecologici Integrati Toscana

Per calare nel Piano Strutturale gli elementi descritti, è stato calcolato quanto incida rispetto agli abitanti teorici suddivisi per UTOE la produzione dei rifiuti pro capite, tratta dai dati ARRR del 2019, paragonata alla produzione di rifiuti totale. La pressione dei rifiuti è indubbiamente legata al sistema di smaltimento e di riciclo, che in Toscana soffre della mancanza strutturale degli impianti necessari all'autosufficienza.

<b>PRODUZIONE RIFIUTI</b>		
<b>ABITANTI TEORICI 27 mq. di Superficie edificabile/edificata per abitante</b>		
<b>ARRR Produzione rifiuti Colle di Val d'Elsa - 2018: 507,08 kg/abitante/anno</b>		
	<b>abitanti teorici</b>	<b>produzione di rifiuti corrispondente (kg/anno)</b>
<b>UTOE 1</b>	<b>78</b>	<b>39.552</b>
<b>UTOE 2</b>	<b>630</b>	<b>319.460</b>
<b>UTOE 3</b>	<b>370</b>	<b>187.620</b>
<b>UTOE 4</b>	<b>148</b>	<b>75.048</b>
<b>UTOE 5</b>		
<b>UTOE 6</b>		
<b>UTOE 7</b>		
<b>UTOE 8</b>	<b>667</b>	<b>338.222</b>
<b>UTOE 9</b>	<b>93</b>	<b>47.158</b>
<b>UTOE 10</b>		
<b>UTOE 11</b>	<b>19</b>	<b>9.635</b>
<b>TOTALI</b>	<b>2.005</b>	<b>1.016.695</b>

Figura 89 Produzione rifiuti per UTOE da dimensionamento PS

#### 7.5.6.2 Rifiuti speciali

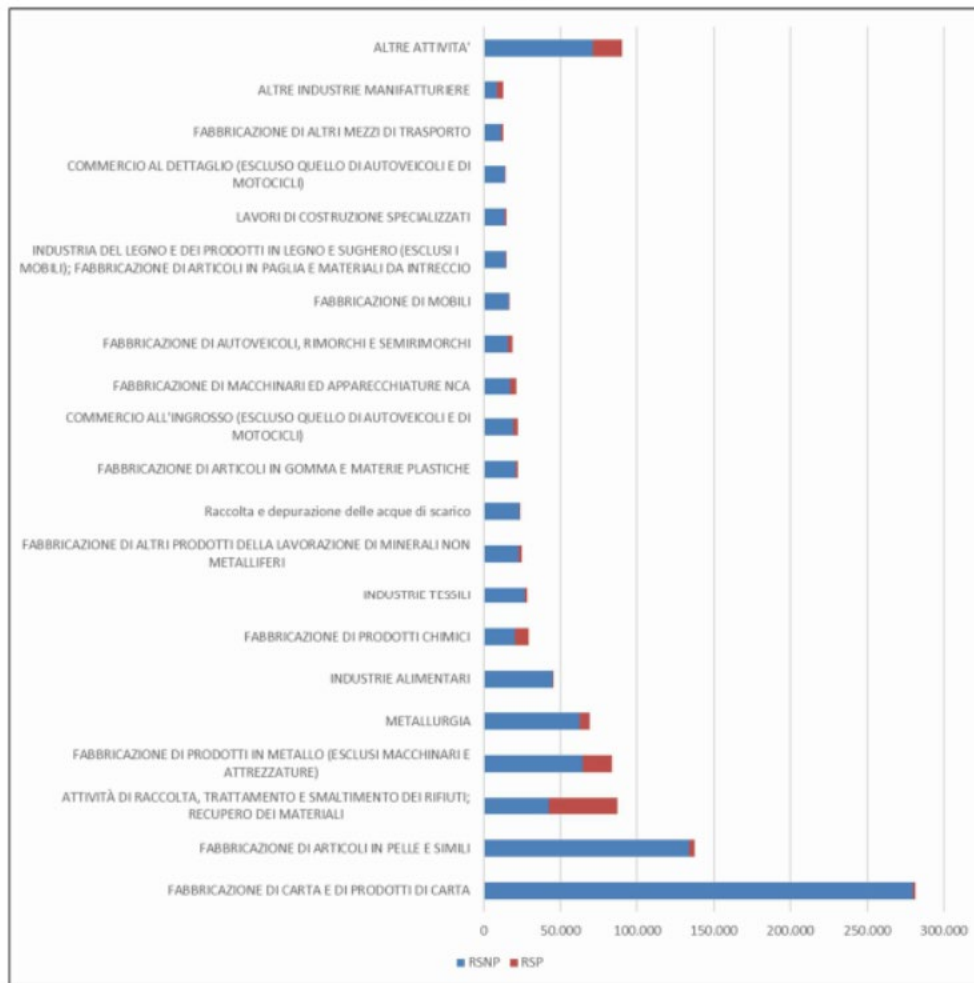
(ARRR, Rapporto annuale sui rifiuti in Toscana: RINA, Profilo ambientale generale del settore vetro - EA 15)

I dati dichiarati da ARRR (Rapporto annuale sui rifiuti in Toscana ex art. 15 comma 2ter LR 25/98 Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana Dati 2002 - 2018) indicano con chiarezza alcune caratteristiche, consolidate negli anni più recenti, dell'esportazione di rifiuti speciali dalla Toscana verso altre destinazioni e dell'importazione di rifiuti speciali totali in Toscana ossia:

- Le imprese della Toscana nel loro insieme sono esportatrici nette di rifiuti speciali totali verso alcune Regioni del nord Italia, tra le quali spicca, per quantità, la Lombardia, seguita dall'Emilia Romagna e dal Veneto. E' rilevante, inoltre, per entità, l'esportazione di rifiuti speciali totali dalla Toscana verso l'estero;
- Le imprese della Toscana autorizzate a gestire rifiuti sono importatrici nette di rifiuti speciali totali soprattutto dal Lazio e, in misura decisamente minore, da Liguria, Campania, Puglia e Basilicata.

Per la produzione di cristallo, importante settore dell'economia colligiana, sono stati considerati i principali impatti ambientali derivanti generalmente dalla fabbricazione del vetro, partendo dalle materie prime fino ad arrivare al packaging del prodotto finale. Tranne poche eccezioni la maggior parte dei vetri si basano su silicati. Trattandosi di cristalleria, il vetro prodotto a Colle di Val d'Elsa appartiene ai "Vetri al piombo (cristalli)": una percentuale di Ossido di Piombo (PbO) superiore al 24% può conferire al vetro un'alta densità e indice di rifrazione, e quindi un'eccellente lucentezza e sonorità.

**Grafico 7: Produzione di rifiuti primari da attività produttive distinta per tipologia di attività (anno 2018, dati in t/a)**



*Figura 90 Produzione di rifiuti da attività produttive, ARRR*

Le maggiori sfide ambientali per l'industria del vetro sono le emissioni in aria e i consumi energetici. L'industria del vetro utilizza materie prime frantumate, granulari o polverose. Lo stoccaggio e la movimentazione di questi materiali può portare a significative emissioni di polveri.

#### **Emissioni in atmosfera**

La produzione del vetro è un'attività ad alta intensità energetica, a causa delle alte temperature necessarie. Ciò produce l'emissione di prodotti di combustione e l'ossidazione della azoto atmosferico (produzione di NOx). Le emissioni di forno contengono anche polveri e in parte minore metalli (tabella seguente).



Tabella 1: Inquinanti in atmosfera e relative fonti

Inquinante	Fonti Principali
<b>Particolato</b>	Condensazione della parte volatile della miscela vetrificabile. Migrazione del materiale fine nella miscela Prodotto della combustione dei combustibili fossili.
<b>Ossidi di azoto (N<sub>2</sub>O, NO, NO<sub>2</sub>)</b>	NO <sub>x</sub> termici dovuti alle alte temperature di fusione Decomposizione dei composti azotati presenti nella miscela vetrificabile Ossidazione dell'azoto presente nel combustibile
<b>Ossidi di zolfo</b>	Zolfo presente nei combustibili Decomposizione dei composti dello zolfo presenti nella miscela vetrificabile Ossidazione dell'acido solforico nelle operazioni nel cubilotto a vento caldo
<b>Cloruri/HCl</b>	Presente come impurità in alcune materie prime, in particolare nel carbonato di sodio sintetico
<b>Fluoruri/HF</b>	Presente come impurità minore in alcune materie prime. Aggiunto come materia prima nella produzione di smalti per fornire particolari proprietà al prodotto finito Aggiunto come materia prima per le fibre di vetro, per migliorare la fusione o per dare alcune proprietà al vetro come l'opalescenza. Quando i fluoruri sono aggiunti alla miscela, tipicamente come fluorite (spato fluoro), le emissioni incontrollate possono essere molto alte.
<b>Metalli pesanti (e.g. V, Ni, Cr, Se, Pb, Co, Sb, As, Cd)</b>	Presenti come impurità minori in alcune materie prime, nel cullet (i frammenti di vetro post-consumo) e nei combustibili Usati negli agenti fondenti e coloranti (in prevalenza Piombo e Cadmio) Usato in alcune formulazioni speciali del vetro (cristalli di Piombo e alcuni vetri colorati) Il Selenio è usato come colorante (vetro di bronzo) o come decolorante in alcuni vetri chiari.
<b>Biossido di Carbonio</b>	Prodotto di combustione. Emesso dopo la decomposizione dei carbonati nel material vetrificabile (soda, ceneri e calcare)
<b>Monossido di Carbonio</b>	Prodotto della combustione incompleta, specialmente nel cubilotto a vento caldo.
<b>Acido Solforico</b>	Si forma dalle materie prime o dai solfuri del combustibile nel cubilotto a vento caldo, a causa delle condizioni riducenti in parte della fornace

Figura 91 Inquinanti in atmosfera e relative fonti –tratto dal Rapporto "profilo generale del settore vetro – EA15" a cura di RINA

Il controllo delle emissioni di particolato può essere realizzato attraverso l'utilizzo di precipitatori elettrostatici, filtri a sacco o attraverso misure primarie come la scelta di materie prime meno inquinanti o la modificazione della fornace. Per quanto riguarda gli ossidi di azoto si può agire variando il rapporto aria combustibile, abbassando la temperatura di preriscaldamento, introducendo un sistema di ossicombustione, introducendo processi di abbattimento catalitici o non catalitici. Per quanto riguarda gli ossidi di zolfo si può condurre una politica di riduzione a monte (attraverso una attenta selezione dei combustibili e formulazione del vetro) o a valle, introducendo dei sistemi di scrubbing. Abbiamo detto che le emissioni di HF e HCl derivano generalmente dalla volatilizzazione dei cloruri e fluoruri dalle materie sottoposte a vetrificazione, che sono presenti come impurità o sono aggiunte volontariamente per fornire uno specifico prodotto o dare una particolare caratteristica al vetro. Le principali tecniche per la riduzione di tali emissioni sono la modificazione della miscela o lo scrubbing.

**Emissioni in acqua** – In generale le emissioni in acqua sono relativamente basse e ci sono poche problematiche specifiche per l'industria del vetro. L'acqua è usata essenzialmente per la pulizia e il raffreddamento e può essere riciclata e trattata usando tecniche standard. Specifici problemi di contaminazione possono riguardare i processi di produzione di fibra di vetro e lana di roccia. Problemi relativi ai metalli pesanti (in particolare piombo) possono venire da vetri speciali. Trattamento delle acque effluenti E' possibile usare diverse tecniche per il controllo delle emissioni in acqua:

- Trattamenti fisici e chimici:
  - o Vagliatura
  - o Eliminazione grassi o Precipitazione
  - o Centrifugazione
  - o Filtrazione o Neutralizzazione
  - o Aerazione
  - o Precipitazione
  - o Coagulazione e Flocculazione
- Trattamenti biologici (o terziari)
  - o Fanghi attivi o Biofiltrazione

**Rifiuti** – L'industria del vetro è caratterizzata da un livello di produzione di rifiuti relativamente basso. Molti dei processi non comportano la generazione di coprodotti. I principali residui sono materie prime inutilizzate, vetro di scarto che non è stato convertito in prodotto, prodotti scartati. Altri rifiuti solidi includono rifiuti di refrattari, e le polveri raccolte dai sistemi di abbattimento o dai vari flussi. I rifiuti non fibrosi sono, in genere, in gran parte riciclati. L'ammontare del materiale riciclato è in aumento per motivi finanziari, legati ai costi sempre maggiori per lo smaltimento dei rifiuti.

**Energia** – La produzione di vetro è un processo ad alta intensità energetica. Le scelte della fonte di energia, della tecnica di pre-riscaldamento e del recupero di energia sono fondamentali per garantire una buona performance ambientale ed economica del processo. La fase di fusione è in media responsabile del 75% dei consumi totali di energia nella produzione del vetro.

Fasi	Emissioni in atmosfera	Scarichi idrici	Rifiuti prodotti
Gestione materie prime	Particolato; Metalli Pensanti (per vetri con formulazioni particolari)	N/A	Residui e materie prime inutilizzate
Fusione	Biossido di Carbonio, Monossido di Carbonio, Ossidi di azoto (N2O, NO, NO2) Particolato Ossidi di zolfo, Cloruri, Fluoruri, Metalli Pesanti	N/A	Filtri, polveri, materiali di manutenzione unità di processo
Lavorazioni a Valle	Solitamente basse. Dipende dalla tipologia di processo	Acque per operazioni di pulizia	Residui di lavorazione

*Figura 92 Potenziali impatti ambientali generati nel settore vetro - fonte RINA*

### 7.5.6.3 Impianti per il trattamento dei rifiuti

Nel sito Web SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale) è disponibile la banca dati con l'indicazione di tutti gli impianti di gestione rifiuti esistenti in Toscana, per i quali ARPAT svolge periodicamente attività di controllo. Le ispezioni ambientali mirano a verificare il corretto funzionamento degli impianti ed il rispetto delle prescrizioni normative. Di seguito i dati estratti dal sito per il comune di Colle di Val d'Elsa.

**IMPIANTI PRESENTI NELLA BANCA DATI WEBIMPIANTI di SIRA**

Tipologia_Impianto	Sottotipologia	Intestatario	Data_Emissione	Tipo_Atto	Provvedimento	Ente	Anno_Atto	Id_Ada	
1	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	SILM DI CERBONESCHI FEDERICO & TRAMONTE ANTONINO S.N.C.	20/03/2014	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Revoca Iscrizione	Provincia di Siena	2014	328665
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	G.E.M.A. AMBIENTE di CALATTINI ENRICA	20/03/2014	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Revoca Iscrizione	Provincia di Siena	2014	328657
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	SILM DI CERBONESCHI FEDERICO & TRAMONTE ANTONINO S.N.C.	27/02/2014	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Revoca Iscrizione	Provincia di Siena	2014	327681
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	GISSI DEL VALLONE S.R.L.	12/11/2013	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2013	325287
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	GISSI DEL VALLONE S.R.L.	07/11/2013	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2013	324964
	Ippc	3.3	RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.P.A. O IN FORMA ABBREVIATA RCR S.P.A.	25/03/2013	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rinnovo	Provincia di Siena	2013	326555
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	RIGENERAZIONE PLASTICA SENESE SOCIETA' COOPERATIVA	29/07/2011	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2011	308150
	Stoccaggio Provvisorio	STAZIONE ECOLOGICA	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	11/07/2011	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Modifica Autorizzazione	Provincia di Siena	2011	307816
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	11/07/2011	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Modifica Autorizzazione	Provincia di Siena	2011	307816
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	PRINTER GROUP S.R.L.	23/05/2011	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Rilascio Iscrizione	Provincia di Siena	2011	308306
	Ippc	5.1	RUGI - S.R.L.	06/04/2011	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Diffida	Provincia di Siena	2011	333862
	Autodemolizione, Frantumazione, Rottamazione	AUTOROTTAMAZIONE VFU	RUGI - S.R.L.	06/04/2011	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Diffida	Provincia di Siena	2011	333862
	Recupero	RECUPERO PROC ORDINARIA	AGNORELLI STRADE SRL	22/02/2011	Rinnovo/Modifica Esercizio (art.210 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2011	303816
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	AGNORELLI STRADE SRL	22/02/2011	Rinnovo/Modifica Esercizio (art.210 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2011	303816
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	RIGENERAZIONE PLASTICA SENESE SOCIETA' COOPERATIVA	26/01/2011	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Rilascio Iscrizione	Provincia di Siena	2011	303589
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	AGNORELLI STRADE SRL	21/10/2010	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Massa Carrara	2010	303782
	Recupero	RECUPERO PROC ORDINARIA	AGNORELLI STRADE SRL	21/10/2010	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Massa Carrara	2010	303782
	Ippc	5.1	RUGI - S.R.L.	12/10/2010	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2010	297485
	Autodemolizione, Frantumazione, Rottamazione	AUTOROTTAMAZIONE VFU	RUGI - S.R.L.	12/10/2010	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2010	297485
	Recupero	IMPIANTO MOBILE	PAFFUMI RENATO	22/09/2010	Impianto Mobile (art.208 c.15 D.Lgs 152/06)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2010	298093
	Recupero	RECUPERO PROC ORDINARIA	AGNORELLI STRADE SRL	07/06/2010	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Sospensione senza Diffida	Provincia di Siena	2010	288833
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	AGNORELLI STRADE SRL	07/06/2010	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Sospensione senza Diffida	Provincia di Siena	2010	288833
	Ippc	3.3	RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.P.A. O IN FORMA ABBREVIATA RCR S.P.A.	26/04/2010	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Volturna	Provincia di Siena	2010	302065
	Recupero	RECUPERO PROC ORDINARIA	AGNORELLI STRADE SRL	30/12/2009	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2009	294955
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	AGNORELLI STRADE SRL	30/12/2009	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2009	294955
	Ippc	5.1	RUGI - S.R.L.	29/12/2009	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Modifica Autorizzazione	Provincia di Siena	2009	280207
	Autodemolizione, Frantumazione, Rottamazione	AUTOROTTAMAZIONE VFU	RUGI - S.R.L.	29/12/2009	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Modifica Autorizzazione	Provincia di Siena	2009	280207
	Recupero	RECUPERO PROC ORDINARIA	AGNORELLI STRADE SRL	23/12/2009	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2009	287246
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	AGNORELLI STRADE SRL	23/12/2009	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2009	287246
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	27/10/2009	Rinnovo/Modifica Esercizio (art.210 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2009	293575
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	27/10/2009	Rinnovo/Modifica Esercizio (art.210 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2009	293575
	Stoccaggio Provvisorio	STAZIONE ECOLOGICA	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	27/10/2009	Rinnovo/Modifica Esercizio (art.210 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2009	293575
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	SILM DI CERBONESCHI FEDERICO & TRAMONTE ANTONINO S.N.C.	29/09/2009	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2009	293521
	Autodemolizione, Frantumazione, Rottamazione	AUTOROTTAMAZIONE VFU	RUGI - S.R.L.	18/06/2009	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2009	277533
	Ippc	5.1	RUGI - S.R.L.	18/06/2009	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2009	277533
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	G.E.M.A. AMBIENTE di CALATTINI ENRICA	24/02/2009	Procedura Semplicata (art.216 D.Lgs 152/06)	Revoca Iscrizione	Provincia di Siena	2009	328653
	Recupero	IMPIANTO MOBILE	VALDELSANA STRADE S.R.L.	19/02/2009	Impianto Mobile (art.208 c.15 D.Lgs 152/06)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2009	271283

	Ippc	5.1	RUGI - S.R.L.	13/02/2009	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Modifica Autorizzazione	Provincia di Siena	2009	297482
	Autodemolizione, Frantumazione, Rottamazione	AUTOROTTAMAZIONE VFU	RUGI - S.R.L.	13/02/2009	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Modifica Autorizzazione	Provincia di Siena	2009	297482
	Recupero	RECUPERO PROC ORDINARIA	AGNORELLI STRADE SRL	19/12/2008	Procedura Semplificata (art.216 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2008	266413
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	AGNORELLI STRADE SRL	19/12/2008	Procedura Semplificata (art.216 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2008	266413
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	GESSI DEL VALLONE S.R.L.	31/10/2008	Procedura Semplificata (art.216 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2008	266518
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	F.LLI IRREQUIETO SNC	29/06/2007	Rinnovo/Modifica Esercizio (art.210 D.Lgs 152/06)	Rinnovo	Provincia di Siena	2007	259795
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	20/06/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Revoca Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	259703
	Ippc	-	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	20/06/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Revoca Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	259703
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	20/06/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	259704
	Ippc	-	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	20/06/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	259704
	Ippc	3.3	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	20/06/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	259704
	Ippc	3.3	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	20/06/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Revoca Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	259703
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	28/02/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	3663
	Ippc	3.3	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	28/02/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	3663
	Ippc	-	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	28/02/2007	Autorizzazione Integrata Ambientale - AIA (art.5 D.Lgs 59/05)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2007	3663
	Ippc	5.1	RUGI MARIO	06/06/2006	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2006	2870
	Autodemolizione, Frantumazione, Rottamazione	AUTOROTTAMAZIONE VFU	RUGI MARIO	06/06/2006	Esercizio e Progetto (art.208 D.Lgs 152/06 c.1 e c.12)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2006	2870
	Ippc	5.1	RUGI MARIO	06/12/2005	Esercizio (art.28 D.Lgs 22/97)	Rinnovo	Provincia di Siena	2005	3135
	Autodemolizione, Frantumazione, Rottamazione	AUTOROTTAMAZIONE VFU	RUGI MARIO	06/12/2005	Esercizio (art.28 D.Lgs 22/97)	Rinnovo	Provincia di Siena	2005	3135
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	RUGI MARIO	06/12/2005	Esercizio (art.28 D.Lgs 22/97)	Rinnovo	Provincia di Siena	2005	3135
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	VALDELSANA STRADE S.R.L.	13/06/2005	Procedura Semplificata (art.33 D.Lgs 22/97)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2005	2514
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	COOPERATIVA EDILE MONTEMAGGIO SRL	23/05/2005	Procedura Semplificata (art.33 D.Lgs 22/97)	Rilascio Iscrizione	Provincia di Siena	2005	2443
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	VALDELSANA STRADE S.R.L.	05/04/2005	Procedura Semplificata (art.33 D.Lgs 22/97)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2005	3076
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	22/03/2005	Procedura Semplificata (art.33 D.Lgs 22/97)	Modifica Iscrizione	Provincia di Siena	2005	3077
	Stoccaggio Provvisorio	STAZIONE ECOLOGICA	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	18/01/2005	Progetto ed Esercizio (art.27/28 D.Lgs 22/97)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2005	2727
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	18/01/2005	Progetto ed Esercizio (art.27/28 D.Lgs 22/97)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2005	2727
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	SILM DI CERBONESCHI FEDERICO & TRAMONTE ANTONINO S.N.C.	04/05/2004	Procedura Semplificata (art.33 D.Lgs 22/97)	Rilascio Iscrizione	Provincia di Siena	2004	2405
	Stoccaggio Provvisorio	STAZIONE ECOLOGICA	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	09/05/2003	Esercizio (art.28 D.Lgs 22/97)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2003	1879
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	09/05/2003	Esercizio (art.28 D.Lgs 22/97)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2003	1879
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	COMUNE DI COLLE VAL D'ELSA	18/11/2002	Procedura Semplificata (art.33 D.Lgs 22/97)	Rilascio Iscrizione	Provincia di Siena	2002	960
	Stoccaggio Provvisorio	DEPOSITO PRELIMINARE	F.LLI IRREQUIETO SNC	01/07/2002	Esercizio (art.28 D.Lgs 22/97)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2002	1126
	Trattamento Chimico-Fisico e/o Biologico	DEPURATORE	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	17/04/2001	Progetto ed Esercizio (art.27/28 D.Lgs 22/97)	Rinnovo	Provincia di Siena	2001	1133
	Trattamento Chimico-Fisico e/o Biologico	DEPURATORE	C.A.L.P.- CRISTALLERIA ARTISTICA LA PIANA - S.P.A.	17/04/2001	Progetto Nuovi Impianti (art.27 D.Lgs 22/97)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	2001	1132
	Autodemolizione, Frantumazione, Rottamazione	AUTOROTTAMAZIONE VFU	RUGI MARIO	24/07/1998	Progetto ed Esercizio (art.27/28 D.Lgs 22/97)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	1998	733
	Ippc	5.1	RUGI MARIO	24/07/1998	Progetto ed Esercizio (art.27/28 D.Lgs 22/97)	Rilascio Autorizzazione	Provincia di Siena	1998	733
	Recupero	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA	RUGI MARIO	01/01/1998	Procedura Semplificata (art.33 D.Lgs 22/97)	Rilascio Iscrizione	Provincia di Siena	1998	1018

Figura 93 Elenco impianti - tratto da WEBimpianti di SIRA ( <http://sira.arp.at.toscana.it/apex2/f?p=132:1>)

### 7.5.7 Impianti assoggettati ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

L'AIA viene definita "integrata" perché non si focalizza sull'analisi di un aspetto specifico, ma racchiude diverse valutazioni tecniche, per capire quale impatto può avere un impianto sulle emissioni in aria, acqua e suolo.

Un'Autorizzazione Integrata Ambientale sostituisce quelle riportate di seguito:

- autorizzazione alle emissioni in atmosfera, fermi restando i profili concernenti aspetti sanitari;
- autorizzazione allo scarico;
- autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e recupero rifiuti;
- autorizzazione allo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB-PCT;
- autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivati dal processo di depurazione in agricoltura;
- .....

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso, in cui sono svolte alcune categorie di attività industriali che hanno significativi impatti sulle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo). L'autorizzazione contiene tutte le misure necessarie per prevenire e ridurre, laddove non sia possibile evitare, le emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo e la produzione di rifiuti.

Nel territorio di Colle di Val d'Elsa, la banca dati riporta solo due siti assoggettati ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), un sito industriale per la produzione di cristallo ed un'autodemolizione.



## Aziende AIA / Seveso

Localizzazione delle aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e al D.Lgs 26/6/2015, n. 105 (Seveso III), raggruppate in base alla normativa di riferimento e alla quantità di sostanze pericolose detenute rispetto alle soglie di riferimento definite nel D.Lgs 26/6/2015, n. 105, allegato I.

- **Soglia inferiore (ex art.6):** stabilimenti che detengono sostanze pericolose in quantità comprese tra la soglia inferiore e la soglia superiore.
- **soglia superiore (ex art. 8):** stabilimenti che detengono sostanze pericolose in quantità superiori alla soglia superiore.

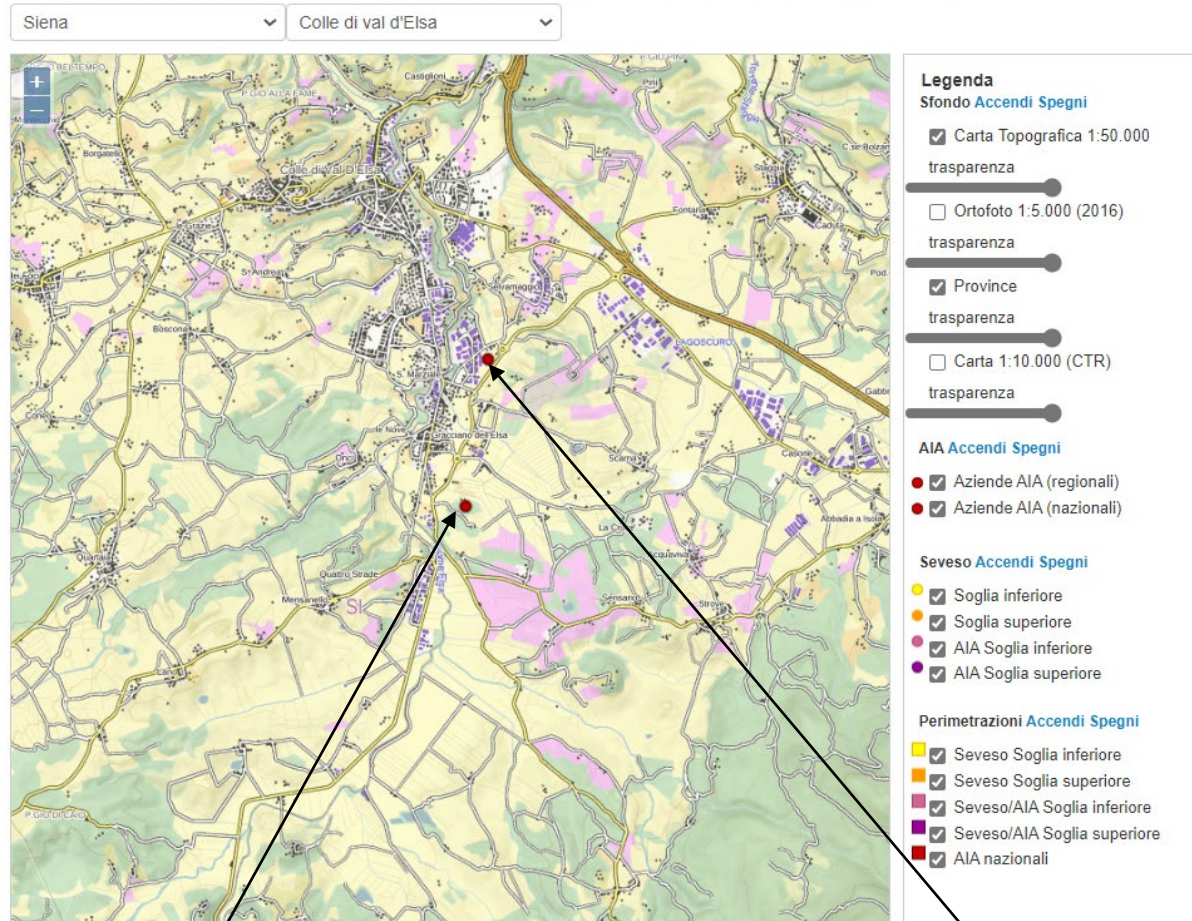


Figura 94 Aziende AIA/Seveso SIRA – Toscana: INSPIRE (arpat.toscana.it)

ID	294
INTESTATARIO	RCR CRISTALLERIA ITALIANA S.P.A. O IN FORMA ABBREVIATA RCR S.P.A.
COMUNE	COLLE DI VAL D'ELSA
PROVINCIA	SI
DIPARTIMENTO	SIENA
PUNTI_IPPC	3,3
INDIRIZZO	STRADA STATALE 206, 57016 SCAPIGLIATO
X_GB	1673117
Y_GB	4806422

ID	295
INTESTATARIO	RUGI - S.R.L.
COMUNE	COLLE DI VAL D'ELSA
PROVINCIA	SI
DIPARTIMENTO	SIENA
PUNTI_IPPC	5,1
INDIRIZZO	LOCALITA SAN MARZIALE 16, 53034
X_GB	1673369
Y_GB	4808074

## 7.5.8 Energia

### 7.5.8.1 *Obblighi e obiettivi di prestazione e di efficienza energetica (tratto dal Contributo Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti)*

Il presente paragrafo offre una panoramica sugli obblighi di legge relativi all'efficienza energetica e all'impiego delle energie rinnovabili, con i quali gli strumenti urbanistici si devono necessariamente misurare. Alcuni obblighi sono più pertinenti ad un Regolamento edilizio, ma la panoramica costituisce un punto di riferimento per affrontare in modo razionale la trasformazione del patrimonio edilizio, la nuova edificazione e la dotazione di energie rinnovabili necessaria al raggiungimento degli obiettivi nazionali e regionali.

Le direttive 2009/28/CE sulle rinnovabili, 2009/29/CE sulle emissioni in atmosfera, 2010/31/CE sulla prestazione energetica nell'edilizia, 2012/27/UE sull'efficienza energetica, hanno determinato obiettivi e relativi obblighi:

- per l'efficienza energetica degli edifici (L. 90/2013, recepimento della Direttiva 2010/31/UE): entro 31/12/2020 edifici di nuova costruzione dovranno essere progettati “a energia quasi zero” e riqualificazione edifici esistenti;
- per le fonti rinnovabili (DM 15/03/2012 “Burden sharing”: quota obbligatoria di consumo da rinnovabili al 2020 per l'Italia 17%, Toscana 16,5% di sole rinnovabili termiche ed elettriche).

Per le fonti energetiche rinnovabili, “il mancato raggiungimento di tale quota minima comporta sanzioni per l'ente territoriale”. Ma se lo strumento in analisi ha incidenza oltre il 2020, come di norma succede negli atti di Governo del Territorio, il medesimo dovrà tarare le proprie politiche non sul minimo al 2020 bensì sugli obiettivi UE al 2030 e al 2050 (così come riportato nell'introduzione al Piano Ambientale ed Energetico Regionale 2015).

Il Consiglio Europeo 23/10/2014 rilancia obiettivi più ambiziosi definendo la Strategia UE 2030, e innalzando poi a dicembre 2018 alcuni target:

- al 2030 riduzione almeno del 40% di gas serra (rispetto ai livelli del 1990);
- al 2030 almeno 32% dei consumi energetici da rinnovabili (originariamente fissato a 27% nel 2014);
- al 2030 obiettivo indicativo di almeno il 32,5% di riduzione consumi rispetto alle proiezioni attuali (rialzato dal 27% originariamente fissato nel 2014).

Questi obiettivi a breve sono stati dettagliati nelle Dir. 2018/2001/UE (che ha sostituito la Dir. 2009/28/CE) sulle rinnovabili, Dir. 2010/31/CE sulla prestazione energetica nell'edilizia, Dir. 2012/27/UE sull'efficienza energetica (recentemente aggiornata con Dir 2018/2002), Dir. 2018/410/UE (che, dopo la Dir. 2009/29/CE, ha ulteriormente aggiornato la Dir. 2003/87/CE) sulle emissioni in atmosfera.

Si ricordano i target principali:

- per l'efficienza energetica degli edifici (L. 90/2013): entro 31/12/2020 edifici di nuova costruzione “a energia quasi zero” e forte riqualificazione, in parte volontaria ma in parte anche obbligatoria, degli edifici esistenti;
- per le fonti rinnovabili: dopo la quota obbligatoria al 2020, è in via di definizione la quota minima obbligatoria al 2030 di consumo da FER per l'Italia; sarà intorno al 30% al 2030 (vedi Schema di Piano Nazionale Clima Energia 2018), con massiccio incremento di eolico e ancor più fotovoltaico.

Ma soprattutto l'Accordo di Parigi 2015 per contenere il riscaldamento globale, comporta – vedi Comunicazione della Commissione COM/2018/773 “A Clean Planet for all A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy” – zero emissioni di CO<sub>2</sub> al 2050, con la completa o quasi sostituzione di fonti fossili con rinnovabili: da 80% a 100% di consumo energetico da rinnovabili al 2050<sup>10</sup>.

Dati gli obiettivi della UE al 2050 quindi entro 3 decenni i sistemi urbani dovranno consumare (facendo riferimento alla COM/2011/0885 “Energy Roadmap 2050”) almeno il 40% di energia in meno e dare un decisivo contributo nell'imponente incremento della produzione e stoccaggio dell'energia rinnovabile. In attesa dell'aggiornamento del PAER uno studio, commissionato dalla Regione (DGR 1277/2017), “Toscana

---

<sup>10</sup> La precedente Comunicazione della Commissione COM/2011/0885(Energy Roadmap 2050) mirava a un calo del 85% delle emissioni di CO<sub>2</sub> del settore energetico.

green 2050” stima per questa Regione una necessità di fotovoltaico dagli odierni 0,9 TWh a 15–20 TWh al 2050, corrispondenti a 145 milioni di metri quadri di pannelli, da installarsi soprattutto sull’urbanizzato e in parte residuale su aree esterne.

Gli obiettivi predetti si presentano di difficile conseguimento e richiedono particolare impegno su più fronti, con l'utilizzo simultaneo di una pluralità di opzioni tecnologiche riguardanti sia l'abbattimento dei consumi urbani sia la produzione diffusa di energia da FER. Meccanismi già individuati (in ambito Europeo, nazionale, regionale) per il perseguimento degli obiettivi succitati, classificabili come:

- a) meccanismi per l’edilizia sostenibile e la generazione distribuita;
- b) meccanismi per la realizzazione delle infrastrutture energetiche (non comprese nell’edilizia civile).

I meccanismi normativi succitati dovranno essere tenuti in conto nello strumento urbanistico, “*con particolare attenzione alle implicazioni future del Piano Operativo*” e con alcune indicazioni sul loro impatto territoriale:

- a1) Prescrizioni minime di efficienza energetica per i nuovi edifici e le manutenzioni straordinarie, emanate nel recepimento della DIR2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia.

In applicazione della Direttiva 2010/31/UE con la Legge 90/2013 era stato aggiornato il D.Lgs. 192/2005 e quindi varato il D.M. 26/06/2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”. Tale norma impone che entro il 2020 (entro il 2018 nel caso di edifici pubblici) i nuovi edifici dovranno avere un consumo energetico “quasi zero”; contemporaneamente tramite il sistema delle ristrutturazioni dovrà massicciamente aumentare la prestazione energetica del tessuto edilizio esistente.

Lo strumento urbanistico deve innanzitutto richiamare gli obblighi dettati dalla normativa vigente (i requisiti minimi stabiliti in applicazione del D.lgs. 192/2005).

All’Ente locale spetta il fondamentale compito di permettere, nel rispetto dei valori dei singoli territori, le trasformazioni edilizie e tecnologiche che consentano il conseguimento di tali target qualitativi, che partono da una progettazione urbanistica adeguata: “diritto al sole”, illuminazione naturale e assenza di ombreggiamenti che interferiscono con la produttività degli impianti solari; coibentazioni e l’installazione di tetti ventilati o “tetti freddi” (attenzione quindi a divieti confliggenti su materiali e colori). Si pensi anche alla previsione o predisposizione di reti di teleriscaldamento da associarsi a impianti a fonti rinnovabili o ad alta efficienza.

- 2) Prescrizioni minime di fonti rinnovabili (ad oggi ancora definite dal DLGS 28/2011 art.11, nel caso di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti). Si ricorda che l’inosservanza di tali prescrizioni comporta, ai sensi del D.lgs. 28/2011, il diniego del rilascio del titolo edilizio.

Per il D.lgs. 28/2011 “edificio di nuova costruzione” è quello la cui richiesta di titolo edilizio è stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del D.lgs. (29 marzo 2011); “edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante” è l’edificio demolito e ricostruito, o l’edificio di SUL>1000mq soggetto a ristrutturazione integrale dell’involucro.

L’art. 11 e l’allegato 3 di tale D.lgs. sono ancora oggi la base della disciplina nazionale sul tema, (eventuali obblighi previsti dai Comuni sulla stessa materia dovevano esser adeguati entro 180 gg; se non adeguati decadevano) anche se dovranno a breve essere aggiornati in quanto inadeguati ai nuovi target.

Si ricorda che non basta documentare l’impossibilità tecnica a ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi di fonti rinnovabili: tale non ottemperanza fa scattare obblighi sostitutivi maggiori sull’efficienza energetica (vedi Allegato 3 al D.lgs. 28/2011).

Con l’approvazione del PRQA (piano sulla qualità dell’aria di cui alla delibera Consiglio Regionale 72/2018), in tutta la Toscana in caso di nuove costruzioni o anche semplici ristrutturazioni impiantistiche vigono specifici divieti sugli impianti termici civili a biomassa:

- a) divieto di utilizzo della biomassa nelle “aree di superamento” dei “Comuni critici” per il materiale particolato fine PM10;
- b) sul restante territorio possono essere installati ex novo solo generatori di calore a biomassa con qualità non inferiore alle quattro stelle di cui al D.M. 7/11/2017 n. 186 (Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide).

Lo strumento urbanistico deve innanzitutto essere coerente con il dettato del D.lgs. 28/2011, evitando prescrizioni difformi negli stessi ambiti. Gli obblighi minimi di FER si applicano anche nei Centri Storici, con riduzione del 50% (art. 11 del D.lgs. 28/2011). Lo strumento urbanistico ha anche l'importante compito di individuare gli ulteriori immobili di particolare valore storico-artistico, oltre a quelli già notificati, individuazione che li sottrae agli obblighi del D.lgs. 28/11 (art. 11).

Lo strumento ha poi alcuni spazi residui sugli obblighi di FER negli edifici, relativamente agli interventi edilizi non contemplati dal D.lgs. 28/11: ad es. si potrebbero ipotizzare target anche per ristrutturazioni integrali degli immobili la cui superficie sia minore di 1000mq.

L'ente locale ha il compito di facilitare la realizzabilità tecnica degli interventi tenuto conto dell'enorme contributo che l'urbanizzato dovrà dare alla produzione da FER: ad esempio, per realizzare il fotovoltaico servono tetti idonei, ampie superfici (in futuro, a parte l'edificato storico, dovranno essere coperte di pannelli praticamente le intere falde esposte a sud), e il già citato "diritto al sole"; mentre le pompe di calore richiedono spazi adeguati e una installazione corretta sia per l'aspetto estetico-percettivo sia per evitare ricadute negative (rumore, calore) sull'immediato intorno.

#### **b1) Realizzazioni di impianti a fonte rinnovabile non direttamente connessi alle esigenze energetiche di un edificio.**

Si danno di seguito alcune indicazioni, certamente non esaustive, in merito:

- La legge nazionale stabilisce il principio della compatibilità di massima degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con le aree agricole (D.lgs. 387/2003 art. 12 comma 7).
- Dal 2 gennaio 2011 hanno applicazione diretta le Linee Guida Nazionali sulle Fonti Rinnovabili (D.M. 10/09/2010). Per le stesse Linee Guida solo la Regione può stabilire divieti assoluti, in atti di pianificazione o programmazione, per determinate aree all'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (paragrafo 1.2 delle Linee Guida). Esse stabiliscono anche i parametri che l'Amministrazione deve seguire per verificare l'idoneità di un'area a determinati impianti.
- 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 delibera C.R. 26/10/2011 n.68. Negli allegati sono inoltre individuati criteri di installazione per gli stessi impianti eolici e a biomasse. Mentre sugli impianti fotovoltaici a terra e gli impianti fotovoltaici su frangisole il Consiglio Regionale aveva già individuato criteri di installazione con deliberazione 11/02/2013 n. 15.
- Lo strumento comunale, in presenza di questo quadro generale, non deve operare tramite divieti specifici alla installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in determinate aree del territorio di competenza, poiché sarebbe a rischio di illegittimità. In materia di aree non idonee richiamerà la legge regionale, i suoi atti attuativi, nonché il PAER.
- Lo strumento comunale può fornire indicazioni, congrue modalità di inserimento e specifiche qualitative su zone determinate anche per gli impianti a fonte rinnovabile, nel rispetto però di quei target sopra descritti di forte sviluppo complessivo delle FER. 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 può anche individuare zone, per le loro caratteristiche, privilegiate per l'installazione di determinati grandi/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- PP (ad es. già la LR 11/2011 ha vietato grandi installazioni di fotovoltaico in area agricola e prescritto per i fotovoltaici a terra superiori a 20 kW distanze minime - art. 6 della LR 11/2011 come modificata dalla LR 56/2011).

#### **b2) Incentivi pubblici ai privati per piccoli impianti a fonti rinnovabili.**

La politica di governo del territorio dovrebbe fornire delle localizzazioni ed occasioni ad hoc per permettere il grande sviluppo delle FER richiesto e ai privati di usufruire dei relativi incentivi che la pubblica



amministrazione fornisce. Varie esperienze sono state già svolte in Italia. In Emilia-Romagna gli strumenti urbanistici devono obbligatoriamente destinare a questi scopi specifiche aree. In Toscana si ricordano passate esperienze come “un ettaro di cielo” e simili. In caso di interventi di trasformazione del territorio con volumetria rilevante va necessariamente verificata la possibilità della contemporanea installazione di impianti da FER di dimensione adeguata ai consumi previsti per l’area.

### b3) Realizzazioni di impianti e connesse reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento.

Il D.lgs. 102/2014 (Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica) considera il collegamento alle reti di teleriscaldamento/teleraffrescamento efficienti uno strumento valido per la riduzione complessiva dei consumi energetici. La realizzazione di tali reti avviene con un coerente disegno degli atti di governo del territorio; una scelta in tal senso deve considerare l’impianto di produzione di calore non troppo distante dall’area fornita. Politica lungimirante potrebbe essere quella di lasciare comunque spazi sufficienti per adeguati sviluppi delle infrastrutture di rete.

Lo strumento urbanistico deve tenere conto dell’impianto normativo di cui alla L 90/2013 e il DM 15/03/2012 per il risparmio energetico e di cui al DLGS 28/2011 per l’impiego delle energie rinnovabili:

a1) Prescrizioni minime di efficienza energetica per i nuovi edifici e le manutenzioni straordinarie, emanate nel recepimento della DIR 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia. In applicazione della Direttiva con la Legge 90/2013 è stato aggiornato il Dlgs 192/2005 e varato il DM 26/06/2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”.

<b>PRESCRIZIONI MINIME DI EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI</b>				
		dal 1 ottobre 2015	dal 1 gennaio 2019	dal 1 gennaio 2021
<b>L 90/2013</b> Recepimento della Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia, e <b>DM 26/06/2015</b> Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici				
<b>Edifici di nuova costruzione</b>		Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Edifici a energia quasi zero
<b>Demolizioni con ricostruzioni (anche con manutenzione straordinaria)</b>		Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Edifici a energia quasi zero
<b>Ristrutturazioni dell’involucro di edifici sopra i 1000 mq di SUL</b>		Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Edifici a energia quasi zero
<b>Edifici pubblici</b>		Nuovi e più restrittivi valori minimi di trasmittanza per le strutture verticali opache.	Edifici a energia quasi zero	Edifici a energia quasi zero

a2) Prescrizioni minime di fonti rinnovabili riscritte dal DLGS 28/2011 art.11, nel caso di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti. Si ricorda che l’inosservanza di tali prescrizioni comporta, ai sensi del DLGS 28/2011, il diniego del rilascio del titolo edilizio, e che la non ottemperanza, anche se motivata, fa scattare obblighi sostitutivi più stringenti sull’efficienza energetica (vedi Allegato 3 al DLGS 28/2011).

Gli obblighi si applicano anche nei Centri Storici, con riduzione del 50% (art. 11 del dlgs 28/2011). Lo strumento urbanistico ha però il fondamentale compito di individuare gli ulteriori immobili, oltre a quelli già notificati, il cui valore storico-artistico sottrae agli obblighi del Dlgs 28/11 (art. 11 del dlgs 28/2011). Lo strumento ha poi alcuni spazi residui sugli obblighi di FER negli edifici, relativamente agli interventi edilizi non contemplati dal D.Lgs. 28/11: in particolare si potrebbero ipotizzare target anche per ristrutturazioni integrali degli immobili <1000mq. L’ente locale ha soprattutto il difficile compito di assicurare la realizzabilità tecnica degli interventi: ad es. per realizzare il fotovoltaico servono tetti idonei, ampie superfici, e il sovraccarico “diritto al sole”; mentre le pompe di calore richiedono spazi adeguati e un’installazione corretta sia per l’aspetto estetico-percettivo sia per evitare ricadute negative (rumore, calore) sull’immediato intorno. La tabella sottostante riassume le prescrizioni e gli obblighi.



<b>OBBLIGO RINNOVABILI</b>		<b>Produzione di calore:</b>	<b>Produzione di elettricità:</b>	<b>Impossibilità tecnica:</b>
<b>D.Lgs 28/2011</b> Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.		Obbligo di coprire il fabbisogno di energia termica tramite energia prodotta da fonti rinnovabili: in una <b>percentuale fissa</b> (50%) dei consumi previsti di acqua calda sanitaria; in una <b>percentuale variabile</b> calcolata sulla somma dei consumi previsti per: acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento, 50% per le richieste del titolo edilizio rilasciate dal 1° gennaio 2017.	Obbligo di impianti da fonti rinnovabili installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, la cui potenza elettrica viene calcolata in kW di potenza (P) ed è pari alla superficie (S) diviso un coefficiente (K): <b><math>P = (1/K) \cdot S</math></b> dove S è la superficie in pianta (m <sup>2</sup> ) dell'edificio al livello del terreno e K è pari a 50 se la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2017.	In caso di impossibilità tecnica (comma 7 Allegato 3) di ottemperare all'obbligo dell'installazione delle fonti rinnovabili è obbligatorio ottenere un indice di prestazione energetica inferiore rispetto a quello previsto ai sensi del Dlgs 192/2005, in conformità con la formula di calcolo riportata dal comma 8 dell'Allegato 3.
<b>Edifici di nuova costruzione</b>	dal 1 gennaio 2017	<b>Allegato 3 comma 1</b> 50% di ACS + 50% acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento	<b>Allegato 3 comma 3</b> esempio: se S=200mq => P=200/50=4kW	<b>Allegato 3 comma 8</b>
<b>Demolizioni con ricostruzioni (anche con manutenzione straordinaria)</b>	dal 1 gennaio 2017	<b>Allegato 3 comma 1</b> 50% di ACS + 50% acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento	<b>Allegato 3 comma 3</b> esempio: se S=200mq => P=200/50=4kW	<b>Allegato 3 comma 8</b>
<b>Ristrutturazioni dell'involucro di edifici sopra i 1000 mq di SUL</b>	dal 1 gennaio 2017	<b>Allegato 3 comma 1</b> 50% di ACS + 50% acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento	<b>Allegato 3 comma 3</b> esempio: se S=200mq => P=200/50=4kW	<b>Allegato 3 comma 8</b>
<b>Edifici in zona A (DM dei lavori pubblici n. 1444- 1968) riduzione del 50 % rispetto ai valori indicati nell'Allegato 3.</b>	dal 1 gennaio 2017	<b>Art.11 comma 1</b> 25% di ACS + 25% acqua calda sanitaria + riscaldamento + raffrescamento	<b>Art.11 comma 1</b> esempio: se S=200mq => P=200/50=4kW/2= 2kW	<b>Art.11 comma 1 e Allegato 3 comma 8</b> riduzione al 50% degli obblighi di cui al comma 1 e 3 dell'Allegato 3
<b>Edifici pubblici</b>	dal 1 gennaio 2017	<b>Allegato 3 comma 6</b> Per gli edifici pubblici gli obblighi sono incrementati del 10%.	<b>Allegato 3 comma 6</b> Per gli edifici pubblici gli obblighi sono incrementati del 10%.	<b>Allegato 3 comma 8</b>
<b>Beni culturali, paesaggistici e altrimenti notificati (qualora il rispetto delle prescrizioni implichi una dimostrata alterazione incompatibile con i caratteri storici e artistici).</b>		<b>Articolo 11 comma 2</b> Nessun obbligo	<b>Articolo 11 comma 2</b> Nessun obbligo	<b>Articolo 11 comma 2</b> Nessun obbligo
<b>NB: L'inosservanza dell'obbligo di cui al comma 1 comporta il diniego del rilascio del titolo edilizio</b>				

Come già detto, il 10 febbraio 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 LR 9/2010 ed in prima applicazione quelli di cui all'Allegato 4 della DGR 1025/2010- Colle di Val d'Elsa 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 LR 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

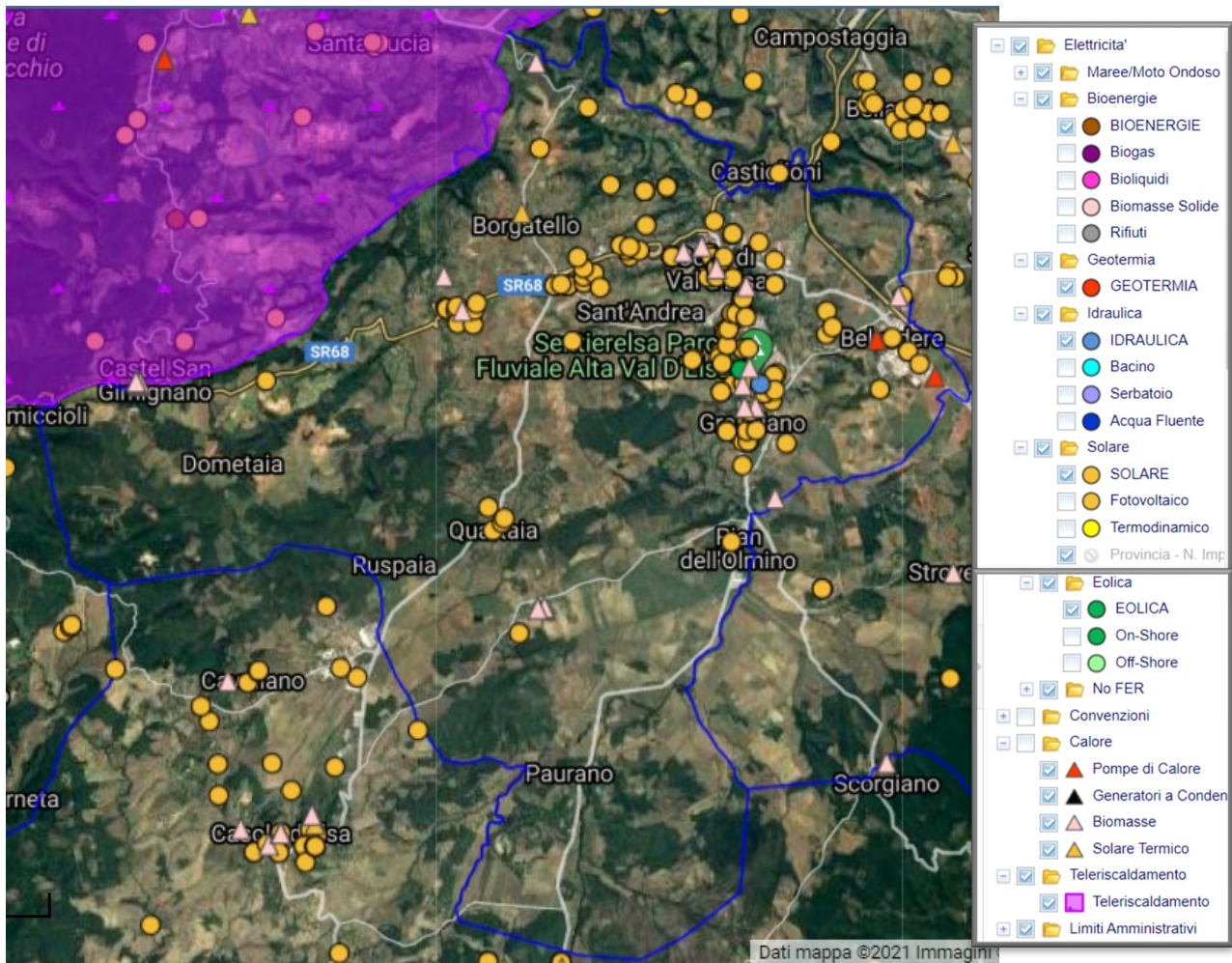
Lo strumento comunale può però fornire indicazioni, dettare congrue modalità di inserimento, stabilire specifiche qualitative su zone determinate, che anche gli impianti a fonte rinnovabile dovranno rispettare. Nel caso di tipologie di impianti FER sui quali la Regione ha già determinato criteri di inserimento 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 con valenza di Piano Paesaggistico.

#### *7.5.8.2 Attuale produzione da FER (fonte: [Atlaimpianti](#), [ATLAIMPIANTI \(gse.it\)](#))*

I dati su cui ci si basa per delineare un quadro degli impianti da energie rinnovabili esistenti, sono tratti dal sito dedicato del GSE, Atlaimpianti, un atlante geografico interattivo che permette di consultare i principali dati sugli impianti di produzione di energia elettrica e termica incentivati e verificarne l'ubicazione sul territorio nazionale. Le informazioni sugli impianti sono organizzate e suddivise per tipologia, fonte utilizzata o meccanismo di incentivazione. Di seguito si riportano le fonti più significative presenti nel comune. Si tratta dei soli impianti incentivati, di cui il GSE tiene ovviamente traccia.

Come si può vedere dalla mappa è il centro principale ad avere la maggior densità di impianti; e come si legge dai dati estratti, è il fotovoltaico ad avere avuto il maggior impulso, trainato dal sistema di incentivazione che con diverse modulazioni e modalità ha avuto larga diffusione dal 2005 al 2010. Pochissimo solare termico, ma dovuto soprattutto alla sua diffusione anche senza sistemi di incentivazione, dato il minor investimento necessario per poterlo installare. Mancano completamente all'appello impianti pubblici.



IMPIANTI FOTOVOLTAICI					
Data di estrazione: 07-05-2021					
Macro Fonte	Fonte	Regione	Provincia	Comune	Pot. nom. (kW)
SOLARE	SOLARE	TOSCANA	Siena	COLLE DI VAL D'ELSA	6363,4

IMPIANTI EOLICI					
Data di estrazione: 07-05-2021					
Macro Fonte	Fonte	Regione	Provincia	Comune	Pot. nom. (kW)
EOLICA	EOLICA	TOSCANA	Siena	COLLE DI VAL D'ELSA	6

CALORE - SOLARE TERMICO				
Data di estrazione: 07-05-2021				
Regione	Provincia	Comune	Tipo Soggetto Ammesso	Superficie Solare Lorda (mq.)
TOSCANA	SIENA	COLLE DI VAL D'ELSA	Soggetto Privato	20,14

CALORE - POMPE DI CALORE				
Data di estrazione: 07-05-2021				
Comune	Tipo Soggetto Ammesso	Numero Generatori	Potenza Elettrica (kW)	Potenza Termica Utile (kWt)
COLLE DI VAL D'ELSA	Soggetti Privati	7	22,76	104,97

CALORE - BIOMASSE					
Data di estrazione: 07-05-2021					
Regione	Provincia	Comune	Tipo Soggetto Ammesso	Numero generatori installati in sostituzione dei precedenti	Potenza Termica Utile
TOSCANA	SIENA	COLLE DI VAL D'ELSA	Soggetto Privato	21	316,46

Figura 95 Dati tratti da Atlaimpianti, relativi alle tipologie di FER più diffuse nel territorio

La seguente elaborazione di dati dimostra che il comune, confrontato con la provincia e con la regione, mostra una certa dinamicità nella produzione di energia elettrica fotovoltaica, che per kW installati “pro capite” supera sia regione che provincia.

FOTOVOLTAICO 2019 - DATI GSE ELABORATI			
<b>Regione Toscana</b>			
MW installati	0,0002252	per abitante	
kW installati	0,225	per abitante	
<b>Provincia di Siena</b>			
MW installati	0,00028289	per abitante	
kW installati	0,283	per abitante	
<b>Comune di Colle Val d'Elsa</b>			
MW installati	0,00029146	per abitante	
kW installati	0,291	per abitante	

Figura 96 kW installati per abitante in Toscana, in Siena provincia e a Colle di Val d'Elsa

### 7.5.8.3 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 LR 56/2011. Le cartografie qui pubblicate rappresentano quelle previste dell'art. 7 commi 1 e 3 della LR 11/2011. Una proposta di perimetrazione di zone all'interno di con 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.





Figura 97 Aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra



## 7.6 Paesaggio

*(Fonti: Scheda ambito di paesaggio 09- val d'elsa; Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali e relative invarianti, documento a cura di NEMO)*

Il territorio è caratterizzato dal sistema dei rilievi a prevalenza di colture legnose (tra il confine settentrionale e il fondovalle del torrente Foci, che separa le colline di San Gimignano da quelle contrapposte di Colle Val d'Elsa) e il territorio della Montagnola Senese e delle colline di Poggibonsi e Colle Val d'Elsa (caratterizzate dalla predominanza di seminativi e prati, intervallati a boschi e a isole di oliveto e vigneto). La descrizione che segue costituisce la premessa della Scheda ambito di paesaggio 09-Val d'Elsa:

*“L'ambito della Val d'Elsa si articola in diversi paesaggi: la piana alluvionale, strutturata storicamente sulla risorsa fluviale; la Collina sulla destra idrografica, contraddistinta dal paesaggio della mezzadria classica e un'analoga caratterizzazione nei rilievi di riva sinistra, anche se più aspri e dominati dal bosco; l'emergenza di Colle Val d'Elsa (con i suoi ripiani calcarei); la morfologia prevalentemente montana dell'alta valle (con la maglia insediativa rada della Montagnola); la porzione collinare meridionale, con caratteristici mosaici di seminativi, prati pascolati, boschi di latifoglie. Importanti elementi della rete ecologica sono costituiti dai paesaggi agropastorali tradizionali delle colline di Casole d'Elsa e dell'Alta Valle del Cecina e Sellate, dalle eccellenze forestali di Montaione, San Gimignano e della Montagnola senese e dagli ecosistemi fluviali. Entro questo quadro si distinguono – per l'alto valore architettonico e paesaggistico – i versanti della media e bassa Valdelsa (in particolare, quello in destra idrografica) caratterizzati da un sistema insediativo adattatosi, sapientemente, alle peculiarità idrogeologiche ed intimamente connesso con un assetto rurale in cui è ancora evidente l'impronta del sistema della villa-fattoria e dell'appoderamento mezzadrile. Nel fondovalle le zone produttive, frammentate in nuclei, si sono andate a localizzare lungo le infrastrutture di collegamento, formando aree scarsamente funzionali spesso tendenti alla saldatura (Castelfiorentino, Certaldo, Barberino Val d'Elsa, Poggibonsi). Da segnalare, in particolare, la consistente espansione residenziale e commerciale progressivamente sviluppata attorno ai nuclei lungo il corso dell'Elsa. Sugli spartiacque principali è collocata la viabilità matrice, con i centri storici di maggiore importanza. In corrispondenza dei centri abitati, la viabilità di crinale è collegata da strade “ortogonali” alle principali aste fluviali dell'Elsa (e della Pesa). Su questa rete antropica “profonda” si innesta il sistema della villa fattoria. Un differente paesaggio collinare si trova, infine, nel tratto dell'alta Valdelsa, da Colle Val d'Elsa verso Casole e l'alta Val di Cecina. Qui il sistema insediativo storico si presenta più rarefatto, manca l'impronta della mezzadria classica, la maglia agraria risulta più estesa, netta la dominanza di seminativi”.*

Citiamo anche un brano del documento “Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali e relative invarianti”, documento a cura di NEMO:

*“Il territorio comunale è ricco di valori paesaggistici ed ecosistemici diffusi, in particolare legati alla qualità dei suoi agroecosistemi (in parte già nodo della rete ecologica regionale e identificabili come “Aree agricole ad alto valore naturale” (HNVF High Nature Value Farmland ) e ricchi dei elementi vegetali (boschetti, filari e siepi, macchie isolate o di forra, alberi camporili, ecc.), alle matrici forestali della sua porzione occidentale e meridionale, ma anche a valori naturalistici particolarmente “emergenti”, come la caratteristica vegetazione dei rilievi ofiolitici di Poggio Peia ( a sud di Collalto), già bene paesaggistico, o le macchie di Poggio Vasone, interne al Sito di Importanza Comunitaria (ZSC) “Montagnola senese”.*

*Di particolare interesse anche la presenza di emergenze geomorfologiche legate agli affioramenti calcarei o ofiolitici, al carsismo, quali l'area carsica localizzata nella grande depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia, gli affioramenti di travertino, il vasto acquifero del Fiume Elsa e i fenomeni di geotermalismo (ad esempio presso Gracciano in località Le Caldane). A tali emergenze geomorfologiche, in parte classificate come geositi dal PTCP Provincia di Siena, si associano spesso importanti valori ecosistemici”.*

### 7.6.1 Cenni di storia del territorio

(Fonti: PIT PPR – Scheda ambito di paesaggio 09- val d'elsa)

#### Periodo preistorico-protostorico

Tracce di industria litica (pur se quantitativamente limitate e topograficamente isolate), di insediamenti e di frequentazione antropica si riscontrano in Val d'Elsa sin dal Paleolitico. Un contesto particolarmente significativo è quello compreso fra Monteriggioni e Staggia, zona nella quale è stato individuato un complesso litico "tayaziano" risalente addirittura al Paleolitico Inferiore. La figura seguente è la rappresentazione della rete insediativa di periodo preistorico e protostorico, con ipotesi delle direttrici di transito e comunicazione (tracciati di viabilità primaria e secondaria).

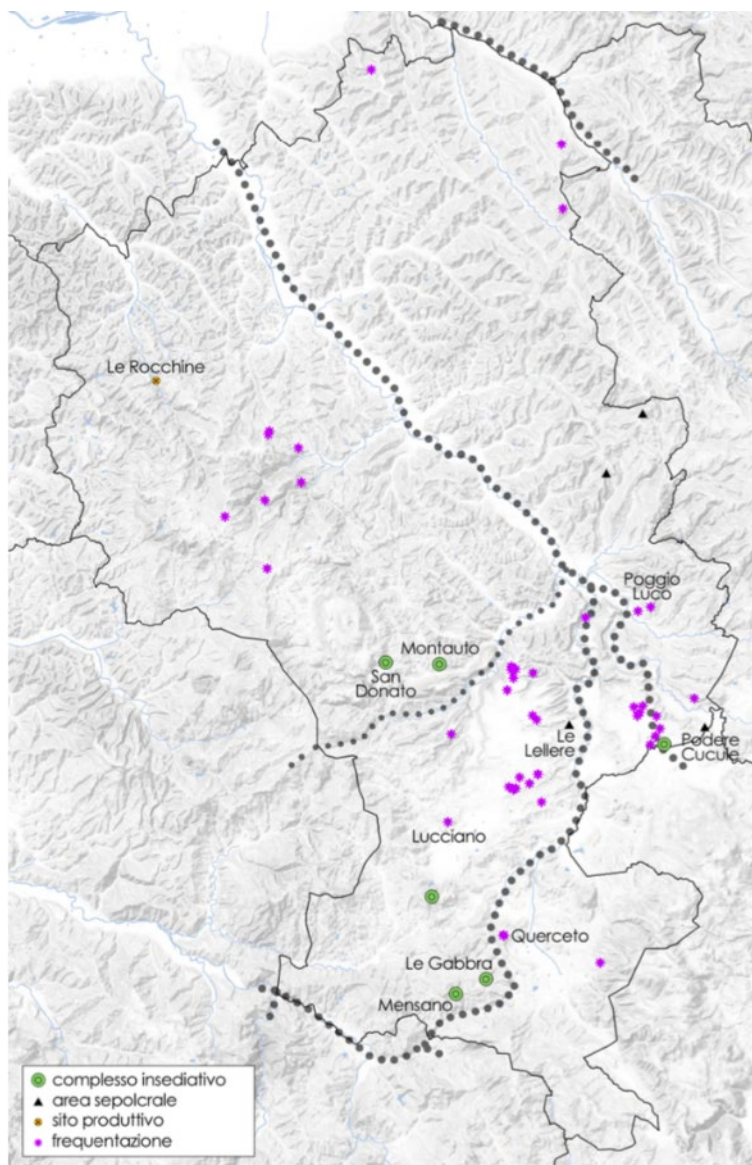


Figura 98 Scheda d'ambito n.09 del PIT-PPR – Contesto territoriale nel periodo preistorico e protostorico

#### Periodo etrusco

A Colle di Val d'Elsa i primi reperti etruschi, presenti nel cittadino Museo archeologico Ranuccio Bandinelli, datano il VII secolo A.C. Nel VIII-VII secolo a.C. l'ambito è interessato dalla formazione di piccoli nuclei (definibili non come villaggi ma piuttosto come fattorie autosufficienti), frutto dell'ampia e diffusa colonizzazione volterrana sui territori circostanti (per il territorio preso in esame, lo testimoniano le tombe a camera e in località Le Ville e Dometaia a Colle Val d'Elsa). Complessivamente, per questa fase possiamo ipotizzare un popolamento diffuso ma non particolarmente denso e un'economia a carattere prettamente

agricolo-pastorale, controllata da una rete di aristocrazie rurali gravitanti su Volterra ma aperte anche a rapporti più estesi.

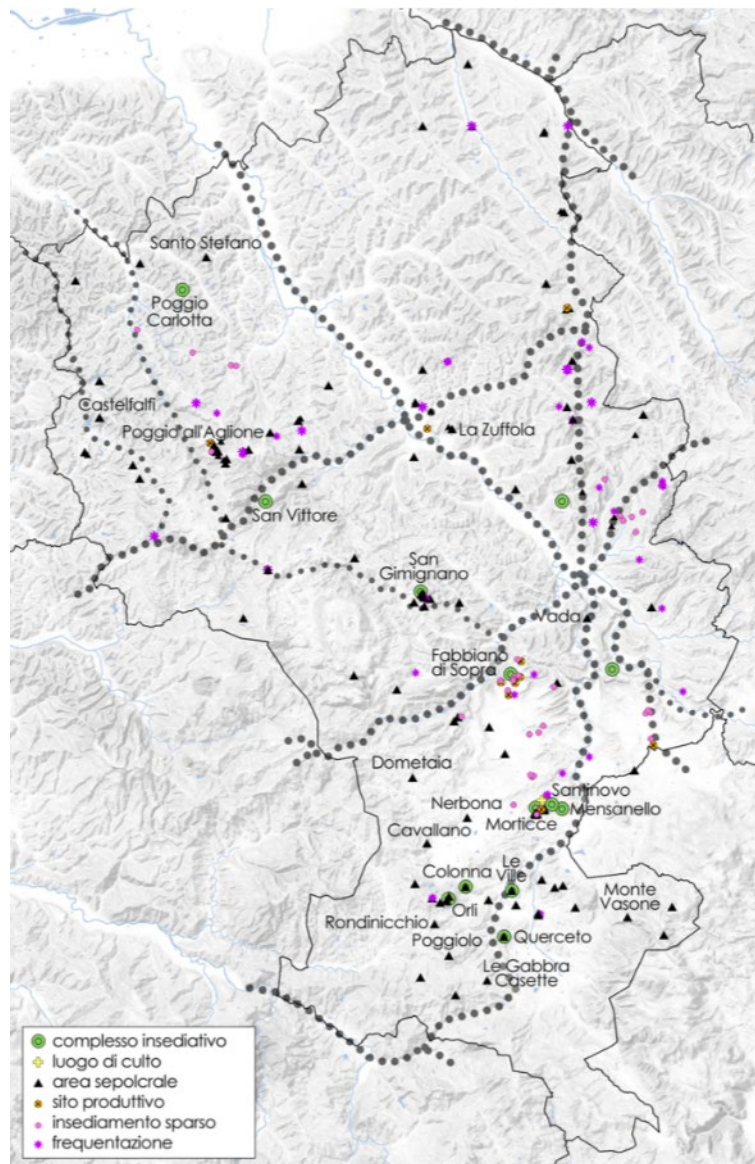


Figura 99 Scheda d'ambito n.09 del PIT-PPR – Contesto territoriale nel periodo etrusco

Fra l'età orientalizzante e quella arcaica sembra essere particolarmente vivace la zona meridionale dell'ambito, gravitante attorno alla Montagnola Senese (area del Monte Vasone), che costituisce un nodo strategico di controllo, nonché passaggio obbligato verso le valli Merse, Ombrone e Rosia.

Tra la fine del VI e l'inizio del V secolo a.C., questi traffici iniziano però ad affievolirsi e i villaggi che vivevano in funzione di essi cominciano a spopolarsi rapidamente. La momentanea contrazione dei piccoli insediamenti della zona di Casole d'Elsa e della Montagnola Senese è probabilmente imputabile allo spostamento delle direttrici di comunicazione sui quali erano originariamente sorti. La limitata crisi insediativa costituisce però un'eccezione rispetto al resto della Val d'Elsa: quasi tutti i nuclei sorti tra la fine del VII e il VI secolo a.C., infatti, sono caratterizzati da continuità demografica e insediativa e spesso da uno sviluppo topografico nei secoli successivi. Con lo sfruttamento sempre più intensivo delle risorse agricole, nascono nuovi nuclei rurali di popolamento sulle colline colligiane (ad esempio i siti di Fabbiano di Sopra, Santinovo, Morticce e Mensanello). La floridezza economica e culturale di questi centri si rispecchia nelle tombe e nelle necropoli, dove abbondano corredi e tipologie architettoniche differenti.

La prosperità dei centri della val d'Elsa tra IV e III secolo a.C. è dovuta ad un riassetto delle direttrici stradali e alla creazione di nuovi assi viari, compresa la comunicazione fluviale con il corso dell'Elsa navigato per tutta la sua lunghezza. La rete insediativa formatasi in questi secoli è piuttosto fitta e si nota una distribuzione



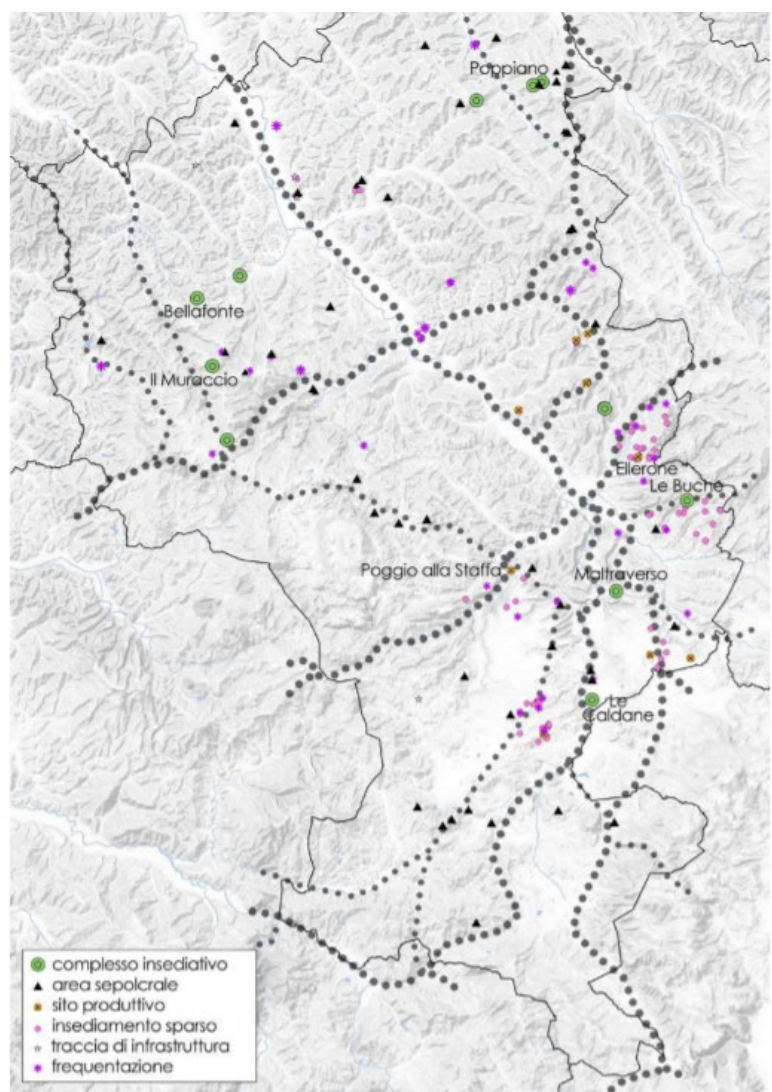
delle abitazioni per nuclei, che rioccupano spesso gli spazi (e le necropoli) già frequentati precedentemente: in alcuni casi si assiste alla formazione di complessi produttivi di maggiori dimensioni come nel caso del comprensorio Morticce–Mensanello–Santinovo, dove si struttura un nucleo insediativo ben caratterizzato, con fattoria, necropoli e un probabile luogo di culto (stipe votiva).

#### *Periodo romano*

Mentre in alcune zone dell'Etruria è frequente il sovrapporsi dei siti romani ai precedenti di origine etrusca, provocandone spesso il rifiorire economico, per gli insediamenti della Val d'Elsa l'avvento della romanizzazione provoca un estremo impoverimento economico–culturale e un progressivo calo demografico, spesso arrivando a decretare la fine materiale e l'abbandono degli stessi.

Il decremento demografico e insediativo prosegue nella prima età imperiale, nella quale oltre la metà delle piccole aziende rurali decade, mentre quelle sopravvissute si espandono trasformandosi in medie o grandi aziende latifondistiche che causano la progressiva scomparsa dei piccoli proprietari.

Si tratta comunque di una rete insediativa che, a partire dal II secolo d.C., non conoscerà più sviluppo, proseguendo anzi la tendenza a un progressivo spopolamento. La stessa gestione latifondistica si sviluppa a lungo e con successo in alcune parti dell'ambito (come nel complesso de Le Caldane), mentre fallisce in altre; in ogni caso essa si esaurisce con il V secolo. A rendere più acuta la crisi è anche il declassamento della viabilità valdelsana (fino a quel momento uno degli elementi fondanti del comprensorio), che diventa sempre più marginale, escludendo l'intero contesto territoriale dalle principali direttrici di traffico.



*Figura 100 Scheda d'ambito n.09 del PIT-PPR – Contesto territoriale nel periodo romano*

#### *Periodo medievale*

Nel corso del VII secolo comincia ad affermarsi un nuovo modello insediativo basato in forma prevalente sugli agglomerati tipo villaggio, che sorgono spesso per aggregazione attorno alle chiese, in seguito a iniziative di carattere prettamente laico–signorile mirate a un progressivo controllo della popolazione rurale e delle sue potenzialità produttive. Dal IX–X secolo la gestione della terra si struttura sui centri curtensi (quasi sempre dotati di chiesa e spesso soggetti a fortificazione dal tardo X secolo) con un’economia basata su agricoltura, allevamento e pastorizia. In queste fasi la viabilità e la rete insediativa si influenzano a vicenda, crescendo di pari passo e rafforzandosi reciprocamente; il comprensorio risulta in effetti attraversato da ben due direttrici primarie: la Francigena e la Volterrana, che saranno determinanti per il futuro sviluppo economico dell’ambito.

Il quadro paesaggistico sembra strutturarsi in centri di controllo (castelli), poli intermedi (villaggi) e nuclei minori (popolamento sparso): questa nuova articolazione insediativa si completa fra XI e XII secolo e corrisponde a una nuova e differente gestione della produzione rurale e dello sfruttamento della terra. Mentre i castelli si profilano sempre di più come centro decisionale e sede della famiglia o dell’ente dominante, sono i villaggi a rappresentare i nuovi nuclei di organizzazione del lavoro sul territorio. Proprio in questa fase, alcuni castelli, fondati per iniziative signorili su importanti direttrici di comunicazione, cominciano a evolversi in agglomerati urbani: è il caso di Colle.

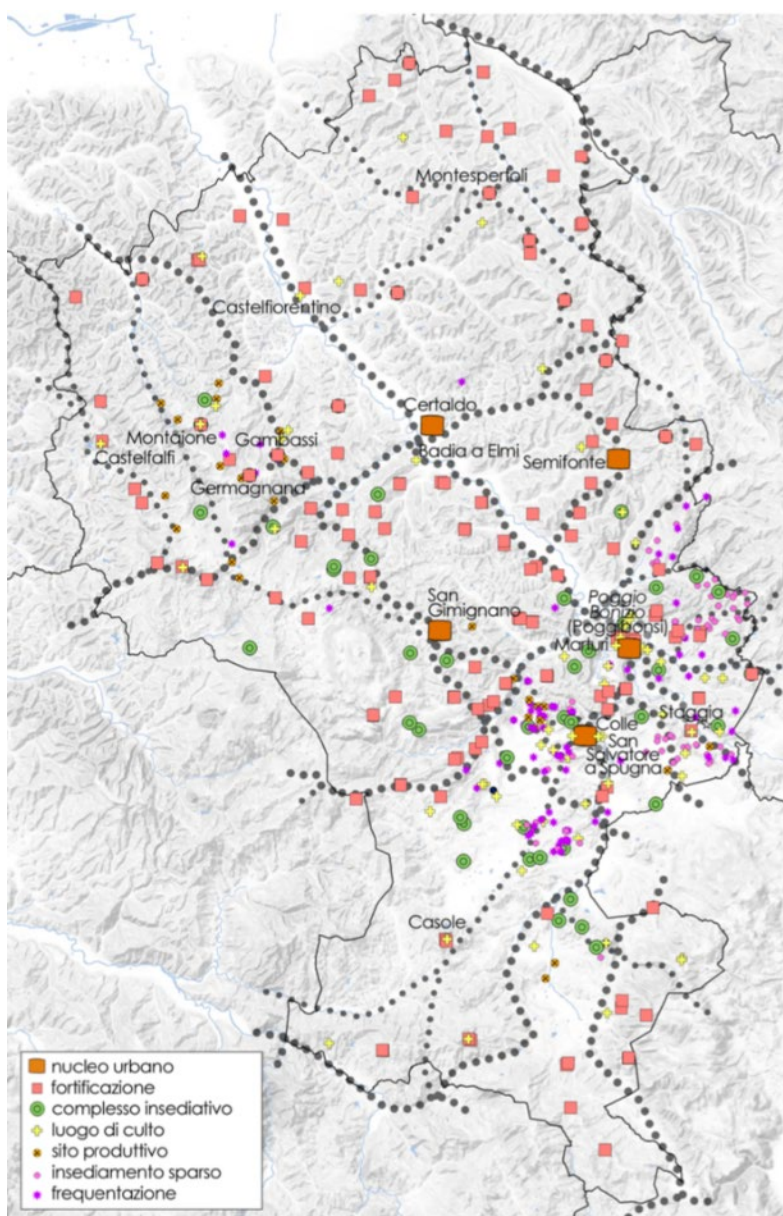


Figura 101 Scheda d'ambito n.09 del PIT-PPR – Contesto territoriale nel periodo medievale



### *Periodo moderno*

Nel Basso medioevo la Valdelsa dimostra comunque una grande vitalità, riuscendo a coniugare le risorse agricole con i settori artigianali e manifatturieri (legati alla lavorazione della lana, dei metalli, in particolare le spade a Colle, o del vetro nell'area di Gambassi) e con i fiorenti traffici garantiti dal passaggio della Francigena e della Volterrana.

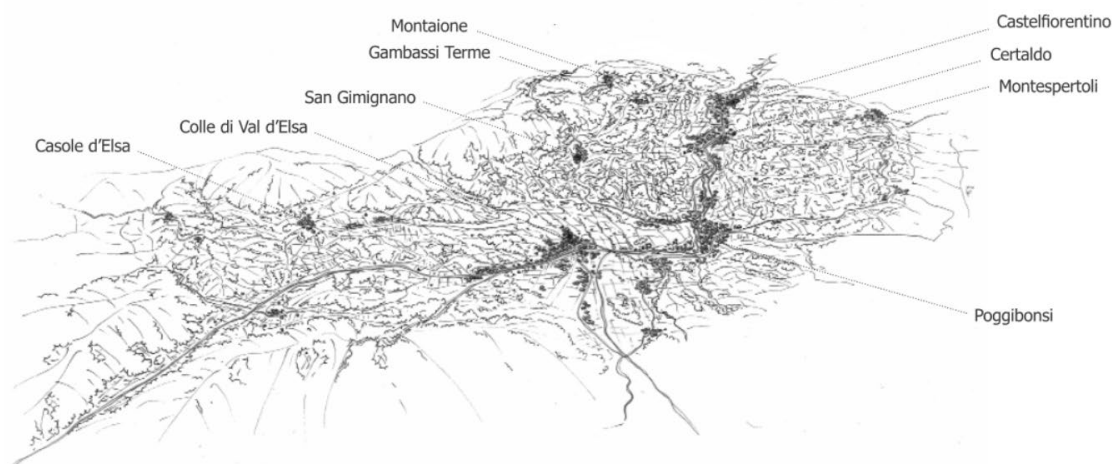
Nel Cinquecento, a Colle di Val d'Elsa, come causa ed effetto dell'elevazione al rango di città avvenuta con la fondazione della sua diocesi, si assiste ad una riconfigurazione architettonica e urbana. Colle è suddivisa in tre settori: il Castello, l'area antica sulla sommità di un promontorio; il Borgo di Santa Caterina, alle spalle del Castello in direzione dell'altopiano travertinoso sud-occidentale; il Piano, sul fondovalle dell'Elsa, terziere vocato alla manifattura per la presenza di un sistema di gore.

Tra XVIII e XIX secolo le fattorie procedono al rimodellamento delle unità poderali in vista di una produzione più razionale e al riammodernamento delle fabbriche coloniche. La casa contadina assume forme improntate al gusto neoclassico: fronti simmetriche, copertura a padiglione, aperture centinate centrali, torre colombaia, facciate intonacate. L'industria dell'alta valle è concentrata a Colle, dove l'Elsa viva è incanalata in un sistema di gore che muove le macchine idrauliche di mulini e delle numerose cartiere, già documentate nel basso medioevo. Oltre alla fabbricazione della carta, e alla lavorazione della lana, in città è presente fin dai primi anni del XIX secolo una fabbrica di lastre di cristallo.

### *Periodo contemporaneo*

Negli anni Sessanta dell'Ottocento, con l'istituzione delle Province derivata dalla nuova definizione dell'assetto amministrativo unitario, l'area della Val d'Elsa viene ripartita in provincia di Firenze (Barberino, Castelfiorentino, Certaldo, Gambassi, Montaione, Montespertoli) e provincia di Siena (Casole, Colle, Poggibonsi, San Gimignano).

Tra gli anni '50 e '60 del Novecento, con il declino del sistema mezzadrile in un paese che aveva imboccato la strada dell'industrializzazione e del consumo, le campagne si spopolano e le popolazioni si muovono verso Firenze, Siena e le ampie borgate ai piedi dei centri vallivi: lo svuotamento dei centri marginali e delle campagne a favore delle aree industriali valdelsane determina nell'area un sostanziale equilibrio (dai 97.627 abitanti nell'ambito in esame nel 1951, si raggiungono i 113.041 nel 2001). Colle passa negli anni '50 da 12.063 a 19.521. La diretta conseguenza di queste dinamiche è la crescita edilizia dei centri di fondovalle, andando ad occupare i migliori terreni agricoli dei piani alluvionali lungo il fiume, i quali, poiché soggetti ad esondazione, non si sono dimostrati adatti per l'edificazione né residenziale né industriale. Dall'altro lato, la rarefazione del presidio contadino nelle campagne ha aperto la strada alla riconversione aziendale e la monocoltura (specialmente vinicola) ha sostituito la policoltura mezzadrile. I paesaggi si sono semplificati, la coltura promiscua a cereale, vite e olivo è stata sacrificata per fare spazio all'agroindustria; in collina, gli oliveti hanno diffusamente lasciato il passo al vigneto moderno.



*Figura 102 Tratta dalla Scheda d'ambito n.09 del PIT-PPR - Profilo dell'ambito*

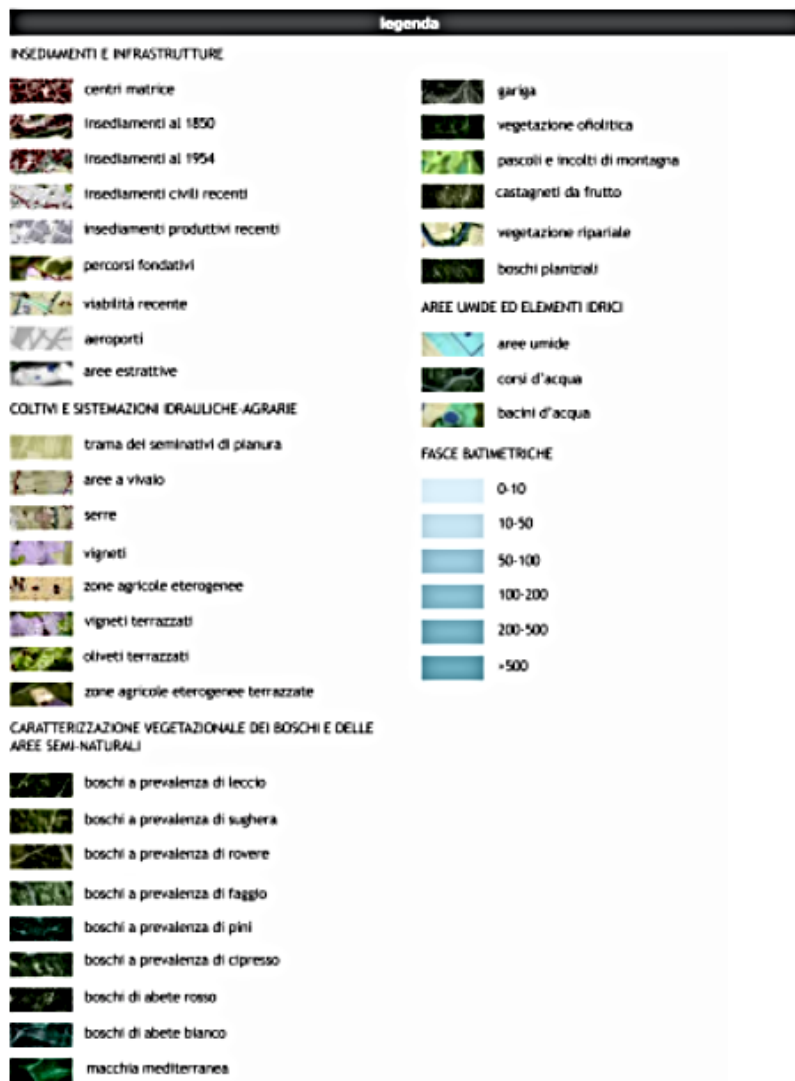


Figura 103 Tratta dalla Scheda d'ambito n.09 del PIT-PPR – Carta dei caratteri del paesaggio

## 7.7 Beni paesaggistici e culturali

Il paesaggio è considerato parte integrante del patrimonio culturale italiano. Sono qualificati come beni paesaggistici gli immobili e le aree che costituiscono espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, ed in particolare gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (quali, ad esempio, le bellezze panoramiche), le aree tutelate per legge (territori costieri, ghiacciai, parchi e riserve nazionali e regionali, ecc.), ed infine gli immobili e le aree comunque sottoposte alla tutela dei piani paesaggistici. La tutela paesaggistica si esplica con l'apposizione di un provvedimento di tutela (vincolo), ai sensi dell'Art.136 e/o Art. 42 del D.lgs. 42/04, in virtù del quale ogni intervento che viene a modificare l'aspetto esteriore dei luoghi necessita di una specifica Autorizzazione Paesaggistica emessa, oggi, di concerto tra la Soprintendenza e la Regione o Enti Territoriali da essa sub-delegati (Art.146 D.Lgs. 42/04).

I beni paesaggistici e culturali, 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;
- beni tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42-2004.

Il PS contiene due documenti di riferimento: le cartografie tematiche relative (l'insieme dei quattro quadranti a scala 1:10.000, tavole ST10a-b-c-d), e la Relazione di conformazione al PIT-PPR. Ambedue costituiscono un importante riferimento per la conoscenza dei beni, della loro collocazione, e delle tutele previste dal PS in coerenza con il PIT-PPR. La Relazione di conformazione al PIT-PPR sviluppa la sua struttura secondo l'indice di seguito riportato, che fornisce il quadro entro il quale si svolgono le azioni per la tutela dei beni:

### *Perseguire gli obiettivi:*

- Obiettivi generali e direttive della disciplina generale;
- Obiettivi di qualità della disciplina d'ambito;
- Obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee;
- Obiettivi con valore di indirizzo specifici per immobili ed aree di notevole interesse pubblico;
- Obiettivi specifici per le aree tutelate per legge.

### *Applicare gli indirizzi delle politiche e le direttive:*

- Indirizzi per le politiche nella scheda d'ambito
- Direttive correlate a obiettivi di qualità d'ambito
- Direttive per immobili ed aree di notevole interesse pubblico
- Direttive della disciplina paesaggistica

### *Rispettare prescrizioni e prescrizioni d'uso*

- Prescrizioni per immobili ed aree di notevole interesse pubblico
- Prescrizioni per le aree tutelate per legge

### *Ricognizione dei beni paesaggistici*

- Aree tutelate per legge corrispondenti ai territori contermini ai laghi
- Ricognizione dei corpi idrici non rinvenuti

### *Contesti fluviali*

### *Ambito di pertinenza del centro antico di Colle*

### *Beni culturali .*



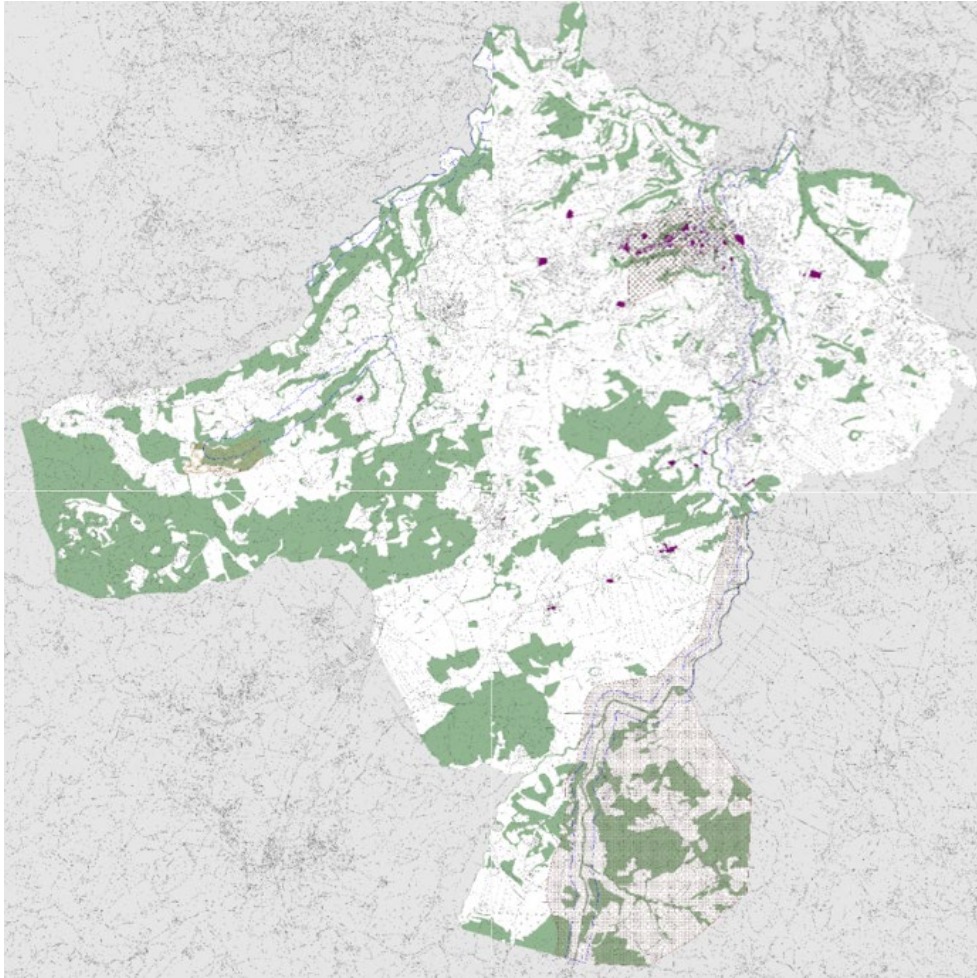


Figura 104 Vista di insieme delle tavole ST10a, b, c, d.

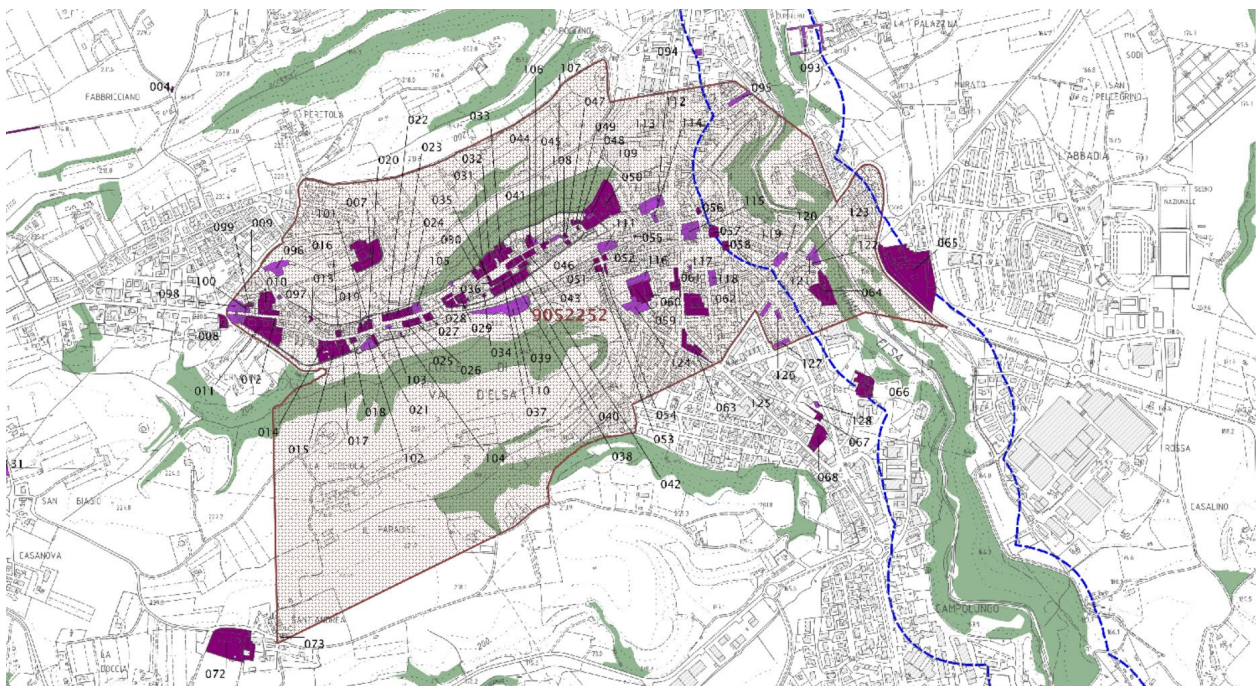


Figura 105 Estratto della tavola ST10a, relativo al centro di Colles di Val d'Elsa, con evidenziati edifici e zone tutelate



### 7.7.1 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art.136)

Le tavole già citate (ST10a, b, c, e d) riportano in una forma unica quello che le Figure seguenti ripropongono separatamente, in una struttura più facilmente leggibile a questa scala, partendo dagli Immobili e aree di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'articolo 136 del D.Lgs. 42-2004: si tratta dell' ID 9052252 - Zona dell'abitato e terreno adiacente nel comune di Colle di Val d'Elsa (in mappa 55-1966), e ID 9052003 - Versante ovest della Montagnola senese ricadente in comune di Colle di Val d'Elsa (in mappa 10-1976a).

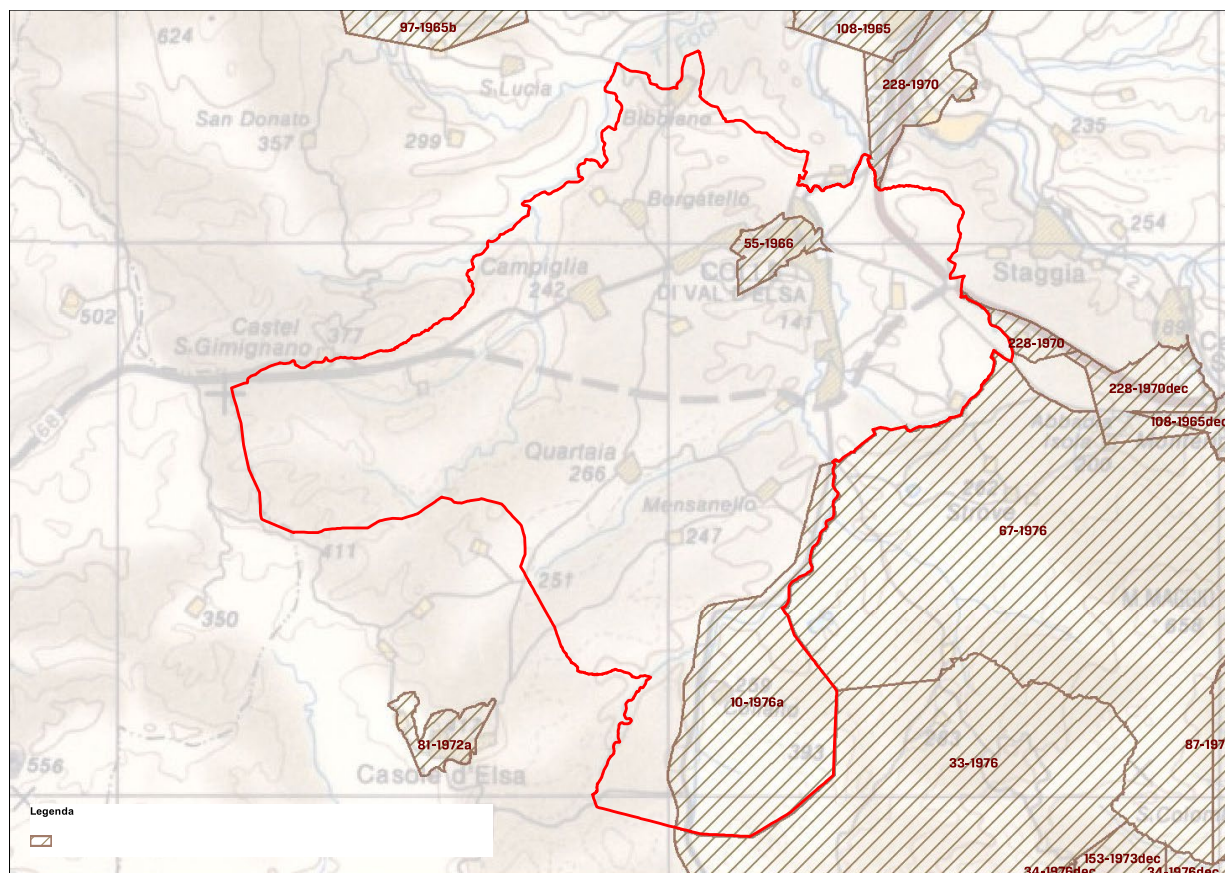


Figura 106 Cartografia vigente relativa ai vincoli di cui all'art.136 del Codice adottata ai sensi della Del C.R. n.32 del 16/06/2009

Di seguito si riportano gli estratti dei vincoli:

#### **55 - 1966, ZONA DELL'ABITATO E TERRENO ADIACENTE NEL COMUNE DI COLLE DI VAL DI ELSA**

*CODICE REGIONALE: 9052252*

*CODICE MINISTERIALE: 90525*

*GAZZETTA UFFICIALE: N. 55 DEL 3 MARZO 1966*

#### **MOTIVAZIONE**

[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, per la sua posizione sul dorsale della collina, per il suo inconfondibile profilo turrato, per la bellezza delle antiche strade che determinano valori ambientali veramente eccezionali, costituisce uno dei luoghi più famosi della provincia di Siena, presentando una mirabile fusione della natura con l'opera dell'uomo stratificata da secoli ed offrendo inoltre punti di vista e belvedere accessibili al pubblico dai quali si gode lo spettacolo delle sopracitate bellezze nonché dell'ampio panorama della campagna e delle colline circostanti; che alla salvaguardia dell'antico centro è strettamente connessa quella della parte bassa lungo la valle del fiume Elsa che presenta anch'essa rilevanti caratteri di valore ambientale e quadro naturale; e che il tutto infine forma un complesso panoramico di singolare bellezza godibile da numerosi punti di vista ed in particolare dal percorso della strada Siena - Volterra.

#### **IDENTIFICAZIONE DELL'AREA VINCOLATA**



Tale zona è delimitata nel modo seguente: partendo dalla piazza antistante la Porta Solis in direzione sud-est lungo la strada delle Ripe, fino all'incrocio del fosso Sant'Agostino. Da questo punto, seguendo una linea retta in direzione sud, fino a raggiungere le case coloniche del podere Sant'Andrea quindi, in direzione est, seguendo sempre una linea retta, fino al podere Paradiso. Da detto podere seguendo la strada omonima fino all'incrocio di questa con la via Fontibona. Sempre in direzione est, seguendo una linea retta fino al punto d'incrocio della via Martiri della Libertà con la via Maremmana; lungo la via Martiri della Libertà, proseguendo poi per la via Leo Franci e per la via Don Minzoni e continuando sull'allineamento di questa ultima strada fino alla sponda ovest del fiume Elsa. Da questo punto, in direzione est, seguendo una linea retta fino al bivio della strada Siena - Volterra e strada per San Giorgio. Quindi, in direzione nord-ovest lungo la statale per Volterra, fino al viale dei Cipressi e seguendo questo, fino al bivio per il podere "Fiorito". Da tale bivio, seguendo una linea retta, sempre in direzione nord-ovest, fino allo spigolo nord dell'edificio denominato "Vecchio Bagno". Da questo punto in direzione ovest seguendo una linea retta che, passando per lo spigolo sud dell'edificio denominato "Officina Francolini", sulla via Gramsci, incontra la strada vicinale di Speretola. Seguendo detta strada, verso monte, fino all'incontro del viale della Rimembranza e lungo questo fino alla piazza antistante la Porta Solis, punto di partenza.

#### **10-1976a, VERSANTE OVEST DELLA MONTAGNOLA SENESE RICADENTE IN COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA**

CODICE REGIONALE: 9052003

CODICE MINISTERIALE: 90526

GAZZETTA UFFICIALE: N. 10 DEL 13 GENNAIO 1976

#### **MOTIVAZIONE**

[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché rappresenta un comprensorio collinare suggestivo e ricco di testimonianze artistiche e naturali quanto mai notevoli. Il verde dei boschi appare sostanzialmente incontaminato nei profili armoniosi dei giochi collinari che nelle alture e nei fondo valle includono complessi monumentali anche medioevali e architetture spontanee di altissimo valore ambientale determinando infiniti quadri naturali e paesaggistici di elevato contenuto estetico. Anche la cospicua rete viaria, dalle dimensioni tradizionali, costituisce di per sé opera d'arte nella natura per l'armonico snodarsi dei tracciati e, spesso per i caratteristici muri a secco che delimitano le carreggiate.

#### **IDENTIFICAZIONE DELL'AREA VINCOLATA**

Tale zona è delimitata e si estende nel modo seguente: a partire dal punto di intersezione dei confini comunali di Colle di Val d'Elsa - Monteriggioni e Casole d'Elsa si segue verso sud e poi verso ovest il confine comunale Colle di Val d'Elsa - Casole d'Elsa fino ad intersecare la curva sinuosa ad ovest della strada colonna di Montarrenti - Colle di Val d'Elsa, equidistante m 200 da detta strada, si segue detta curva verso nord fino ad incontrare la strada che da Mensanello conduce sulla strada colonna di Montarrenti - Colle di Val d'Elsa, da tale punto si traccia una retta in direzione est fino ad incontrare l'intersezione della strada che conduce a Campiglioni da località Ponte S. Giulia e il confine comunale Colle di Val d'Elsa - Monteriggioni; si segue quindi detto confine verso sud fino ad incontrare il primo caposaldo di riferimento.

1.

Secondo l'articolo 45 delle Norme, per i Beni paesaggistici - immobili ed aree di notevole interesse pubblico, si devono osservare le discipline contenute nella Sezione 4 lettera C delle Schede di vincolo (Elaborato 3B del PIT/PPR); il PS introduce inoltre le seguenti ulteriori disposizioni (Art.45 comma 2 e 3 delle NTA):

*2. Sulla base degli approfondimenti e dei riconoscimenti svolti per la Zona dell'abitato e terreno adiacente nel comune di Colle Val d'Elsa in applicazione delle direttive della Scheda di vincolo il Piano Operativo e gli altri strumenti di pianificazione urbanistica dovranno inoltre osservare le seguenti disposizioni:*

- *valorizzare il sistema delle piazze (Piazza Arnolfo, Piazza Sant'Agostino, Piazza Bartolomeo Scala, Piazza di Canonica, Piazza del Duomo, Piazza Santa Caterina) e degli spazi pedonali centrali, come quello prospettante il Teatro del Popolo, quali luoghi rappresentativi e identitari; in particolare a Colle Alta conservare e valorizzare le vie e le scalette pavimentate in pietra o in laterizio;*
- *tutelare gli spazi verdi di pertinenza degli edifici di Colle Alta, posti generalmente sul retro rispetto ai fronti principali e non visibili dalle vie pubbliche, come giardini e orti; qualificare in particolare gli spazi aperti su via dietro le Mura;*

- *salvaguardare i tratti e i punti panoramici che caratterizzano soprattutto la fascia a nord (da via dietro le Mura verso l'esterno e da via San Francesco verso Colle Alta), e la punta est di Colle Alta (dal Baluardo e da via del Muro lungo e via San Sebastiano verso la città), oltre ai rari scorci che si aprono sulla campagna verso sud, come in corrispondenza del piccolo slargo all'imbocco di vicolo delle Fontanelle su via XX Settembre;*
- *salvaguardare inoltre le visuali verso Colle Alta dai complessi di matrice storica quali Poggio San Francesco e la Poggiola;*

*Si prescrive inoltre di conservare i muri a retta, presenti diffusamente all'interno di Colle Alta, e i terrazzamenti sul versante nord.*

*3. Sulla base degli approfondimenti e dei riconoscimenti svolti per il Versante ovest della Montagnola senese ricadente in comune di Colle Val d'Elsa in applicazione delle direttive della Scheda di vincolo il Piano Operativo e gli altri strumenti di pianificazione urbanistica dovranno inoltre osservare le seguenti disposizioni:*

- *mantenere le strade bianche e tutelare le opere di corredo alla viabilità locale, come i tabernacoli lungo la strada per Collalto;*
- *tutelare le sistemazioni agrarie tradizionali dove ancora permangono oliveti, frutteti e seminativi associati a colture arboree;*
- *salvaguardare i tratti panoramici che caratterizzano la Traversa Maremmana, con aperture visuali più o meno profonde, sia verso la Montagnola che verso Casole, i tratti panoramici lungo il percorso tra Collalto e Verniano di sotto verso la Montagnola e i punti panoramici da Collalto, Paurano, Partena, Villa Bisciano e da gran parte dei poderi che traggono altri complessi e centri storici;*

*Si prescrive inoltre di:*

- *conservare i muri a secco, presenti in particolare per lunghi tratti lungo le strade di matrice storica, e i terrazzamenti che si rilevano soprattutto a ridosso dei nuclei (Paurano, Collalto) nei pendii più scoscesi e nelle sistemazioni del resede, a raccordare spazi a differenti quote; conservare inoltre le aie pavimentate in cotto solitamente delimitate da muretti sempre in laterizio;*
- *per l'area produttiva di Pian dell'Olmino prevedere sistemazioni a verde di ambientazione e di compensazione sia nella fascia prospettante la viabilità principale sia a margine degli insediamenti, in particolare verso il corso dell'Elsa e verso Mensanello; le sistemazioni degli spazi aperti, in particolare dei parcheggi a raso, dovranno utilizzare preferibilmente pavimentazioni drenanti e prevedere equipaggiamenti vegetali in modo da migliorare il microclima e mitigare gli interventi dal punto di vista ambientale, e per l'illuminazione esterna dovranno essere adottate soluzioni che riducano al minimo l'inquinamento luminoso;*
- *riqualificare i manufatti incongrui di fronte a San Pietro lungo la Traversa Maremmana.*

### 7.7.2 Aree tutelate per legge (art. 142)

Per quanto concerne le aree tutelate per legge, quelle che riguardano il territorio colligiano sono solo quelle contraddistinte alla lettera b, c, g e m, che sono state oggetto di ulteriore verifica. La lettera b abbraccia i territori contermini ai laghi, compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi (art.142. c.1, lett. b, Codice) e gli elaborati del PIT/PPR riportano nel territorio di Colle di Val d'Elsa un'area lacustre in località Le Fornaci. In applicazione della direttiva del punto 7.2 dell'Elaborato 8B del PIT-PPR, come riportato dalla già citata Relazione di conformazione PIT-PPR, è stato verificato che non si tratta di un lago ma di un bacino artificiale per la raccolta delle acque ad uso irriguo, e quindi su di esso non si applica la disciplina paesaggistica. Il punto 7.2 dice infatti fra le sue Direttive: "Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a: a) Individuare, tra i laghi rappresentati sulla CTR in scala 1:10.000, gli invasi artificiali realizzati per finalità aziendali agricole".

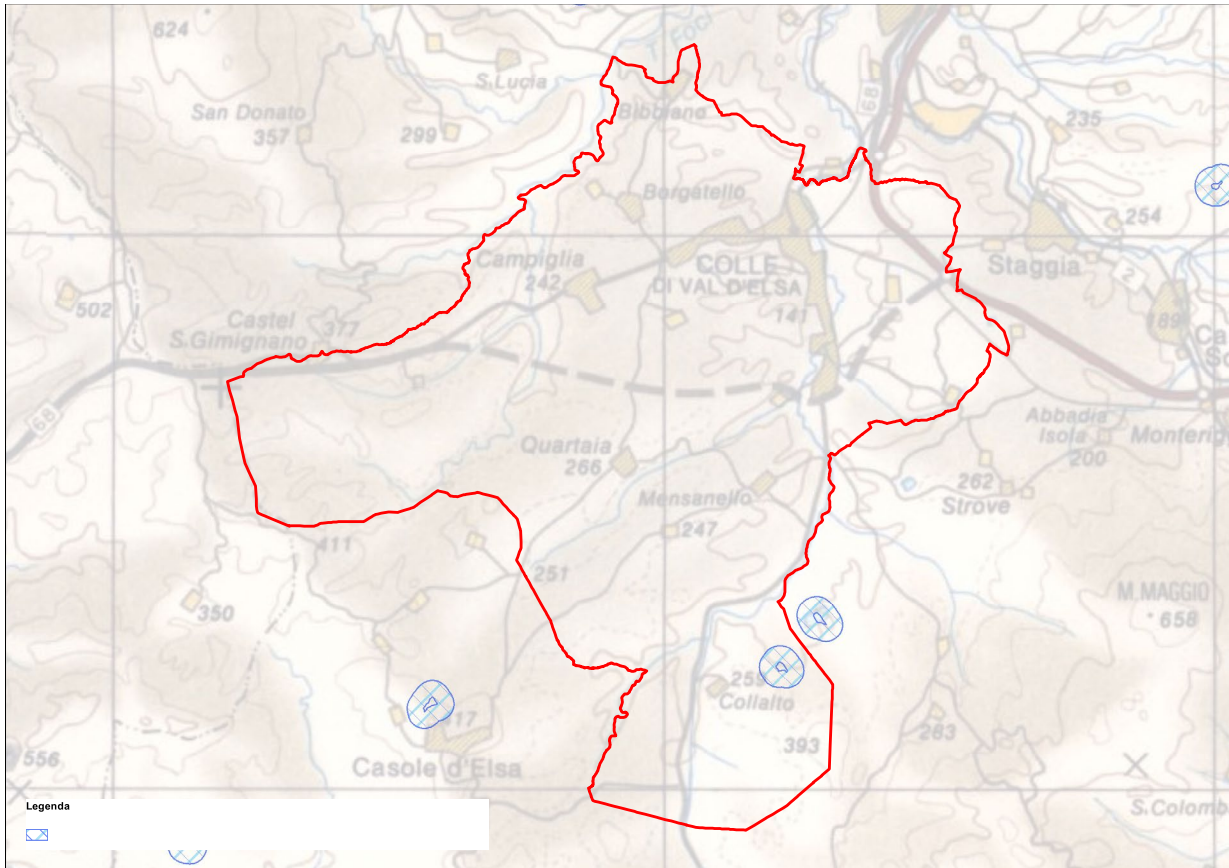


Figura 107 Beni tutelati per legge – territori contermini ai laghi – Dlgs 42-2004 art. 142 lettera b

Inoltre, dall'allegato E del PIT/PPR "Elenco dei corsi d'acqua secondo la ricognizione degli Elenchi delle acque pubbliche di cui ai Regi Decreti e alle Gazzette Ufficiali" risulta un solo caso di corpo idrico non rinvenuto: si tratta di Vallironconi, ed è presente nella tavola di prima individuazione dei vincoli Galasso presente presso la sede del Comune di Colle di Val d'Elsa.

ID	N_ELENCO_ORDINE	DENOMINAZIONE_ELENCO	SBOCCO	COMUNI	LIMITI	NORMATIVI	PROVINCIA	CORPI_IDRICI	corsi_id	NOME IN_CTR_SISTEMA_ACQUE
1868	81	BOTRO VALLI ROCONI INF. N. 79	FOCI	COLLE DI VAL D'ELSA	DALLO SBOCCO A KM 1 A MONTE DELLA CONFLUENZA SOTTO M. GABBIO	(G.U.R.D.I. N. 188 DEL 12 AGOSTO 1899 - R.D. 7 MAGGIO 1899) + I EL.SUPP. - (G.U.R.D.I. N. 241 DEL 13 OTTOBRE 1903 - R.D.9 SETTEMBRE 1903) + II EL.SUPP. -	SIENA	Non rinvenuto nel sistema delle acque		

Figura 108 Corpo idrico di Vallironconi , prima individuazione dei vincoli Galasso

Il corso d'acqua corrisponde a quello che oggi è chiamato per un tratto "Botro di Canovina" e per un tratto "Botro di Guardavalle", ed è evidenziato nella mappa successiva che riporta il reticolo idrografico della Regione Toscana. Si ritiene perciò che il corpo idrico non rinvenuto possa essere riconosciuto nel Botro di Canovina/Botro di Guardavalle (soggetto a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c del Codice).



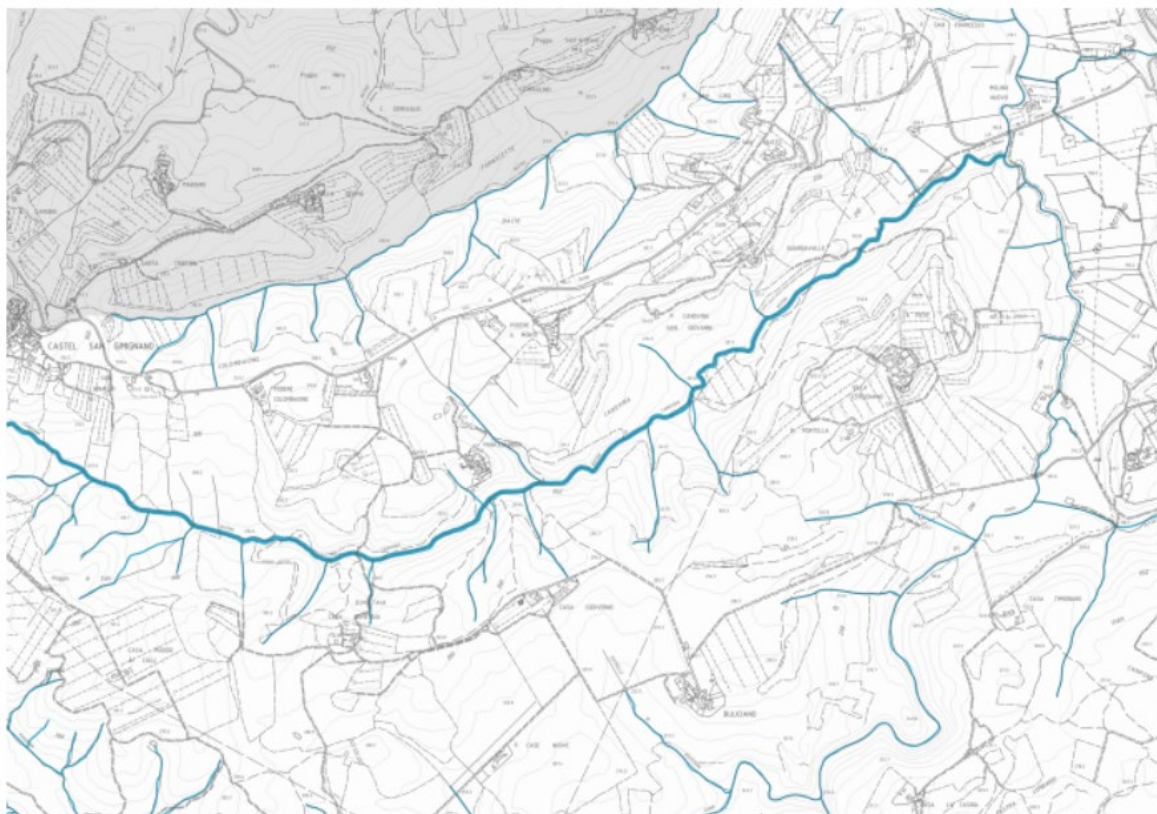


Figura 109 Beni tutelati per legge – Fiumi torrenti e corsi d'acqua – Botro di Canovina/Botro di Guardavalle

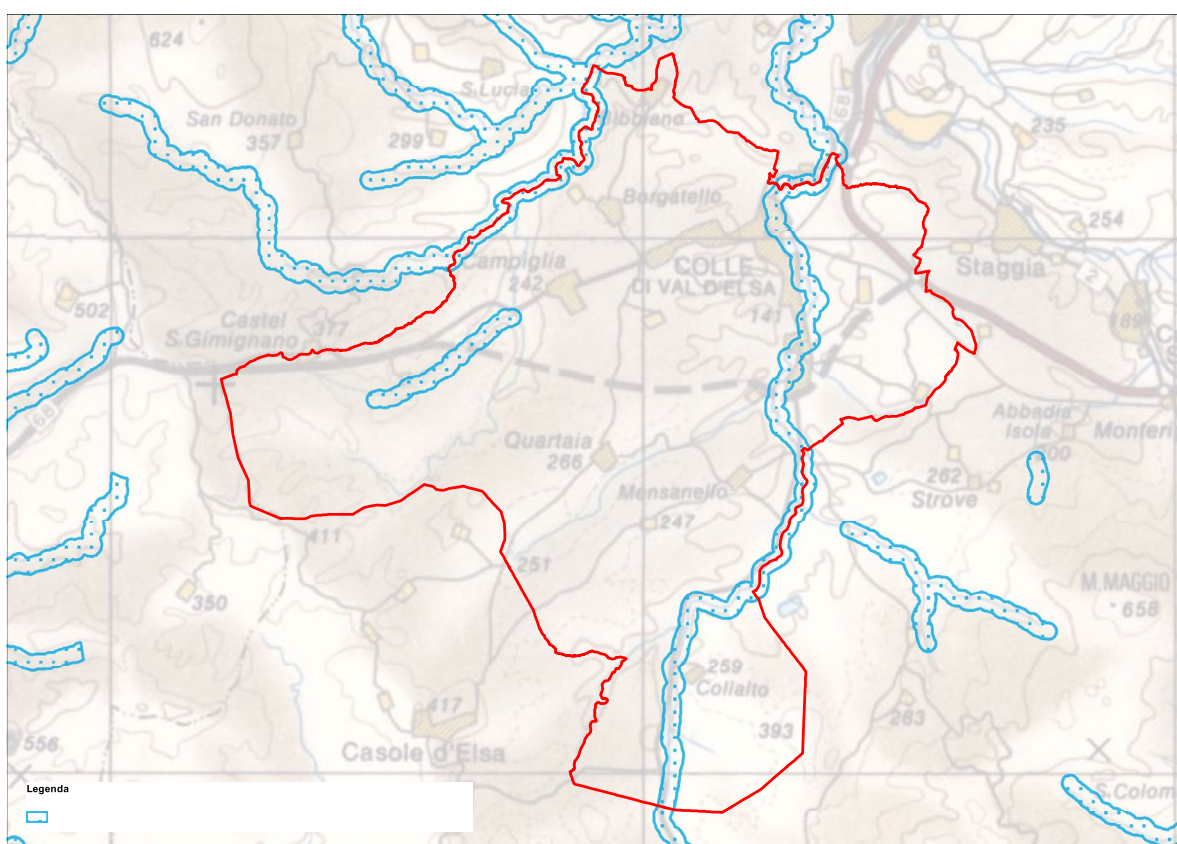


Figura 110 Beni tutelati per legge – Fiumi torrenti e corsi d'acqua – Dlgs 42-2004 art. 142 lettera c

Si prosegue con l'individuazione delle Aree tutelate per legge (Art.142), lettera g (Terreni ricoperti da foreste e boschi, e lettera m (Zone di interesse archeologico).



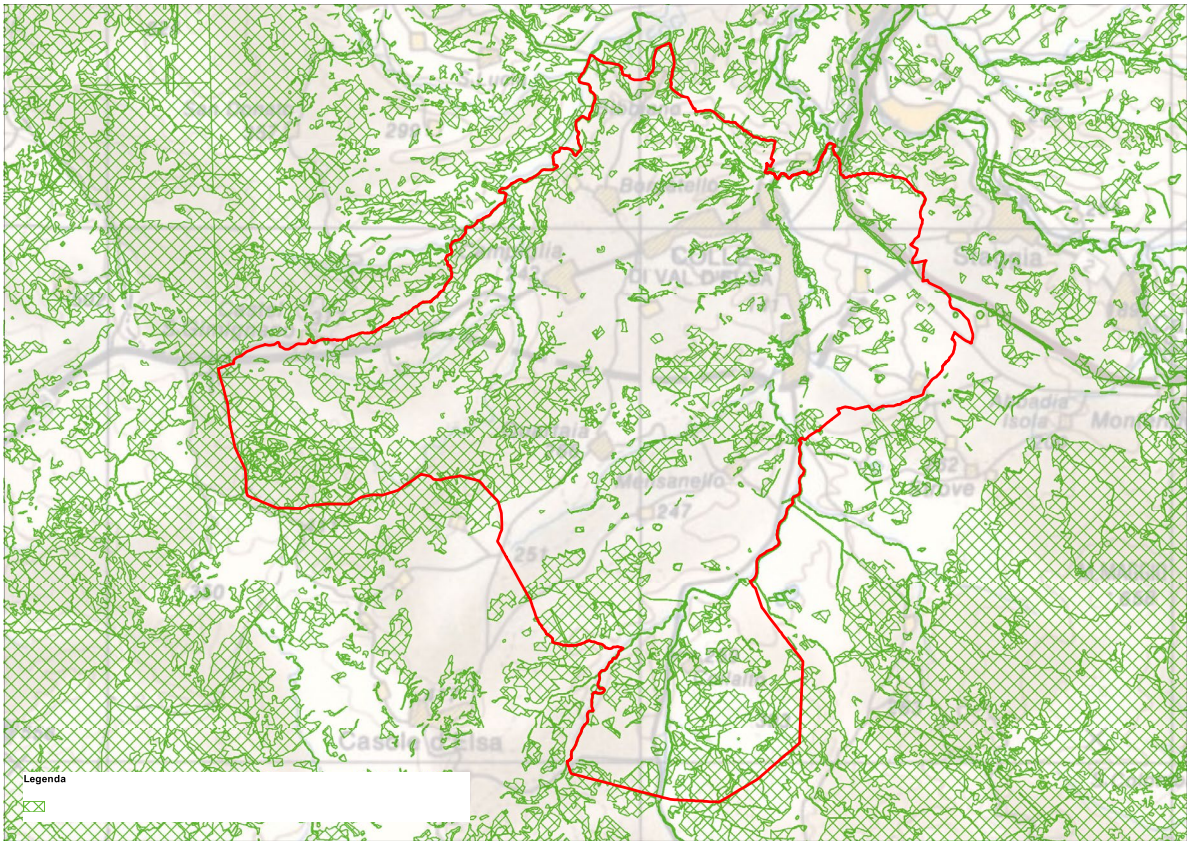


Figura 111 Beni tutelati per legge - Terreni coperti da foreste e boschi - Dlgs 42-2004 art. 142 lettera g

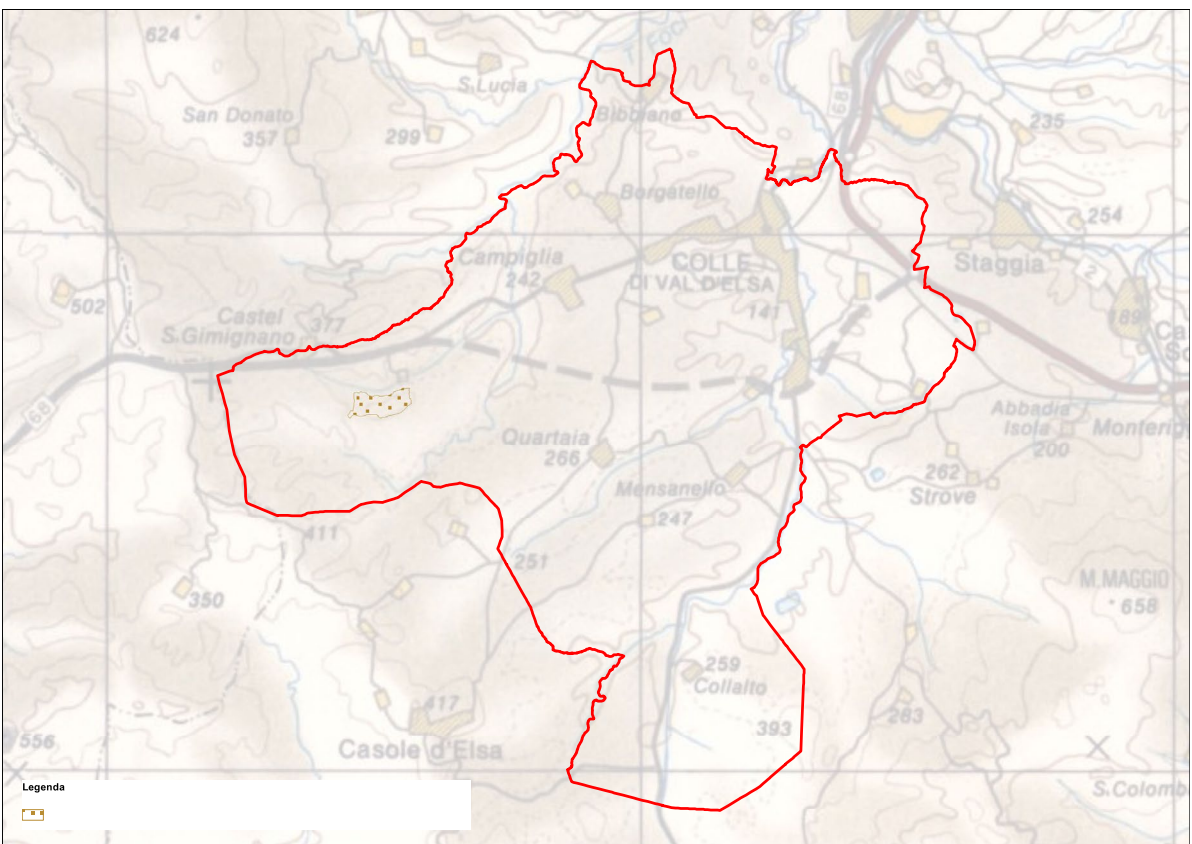


Figura 112 Beni tutelati per legge - Zone di interesse archeologico - Dlgs 42-2004 art. 142 lettera m



La zona di interesse archeologico nel comune di Colle è denominata SI17, ed è stata estratta dall'Allegato H al PIT-PPR, composto di 110 Schede e Cartografia delle zone di interesse archeologico ex art. 142 comma 1 lett. m) del Codice.



<b>CODICE : SI17</b>		
<b>PROVINCIA:</b> Siena	<b>COMUNE:</b> Colle Val d'Elsa	<b>LOCALITA':</b> Dometaia
<b>AMBITO:</b> 9. Val d'Elsa		
<b>DENOMINAZIONE:</b> Zona comprendente la necropoli etrusca di Dometaia		
<b>DESCRIZIONE DEL PERIMETRO:</b> vedi allegato cartografico georeferenziato su CTR		
<b>DESCRIZIONE DEI BENI ARCHEOLOGICI E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:</b>		
<p>La necropoli è costituita da tombe ipogee a camera o terragne, scavate nel banco calcareo. Il loro numero si aggira intorno al centinaio. Il sepolcreto si estende su un altopiano che degrada verso la valle sottostante. L'area archeologica s'inserisce in un intatto paesaggio, caratterizzato da campi tenuti a pascolo, da coltivazioni di olivi e appezzamenti boschivi (lecci prevalentemente). La necropoli costituisce un tipo di sepolcreto che trova riscontri in altre aree del senese, nelle quali è prevalente un terreno a matrice calcarea. Le tombe, disposte lungo terrazzamenti naturali abilmente sfruttati già nell'antichità, finiscono col caratterizzare il panorama circostante; alcune di queste tombe sono chiaramente riconoscibili anche percorrendo la rete stradale limitanca.</p> <p>L'area è destinata ad essere sistematizzata secondo criteri museali, mediante la realizzazione di tettoie che, come è visibile da quelle già in opera, bene si inseriscono nel contesto paesaggistico. I materiali utilizzati sono stati scelti in modo da armonizzarsi, specialmente per quel che riguarda i colori, con le tonalità dell'ambiente circostante.</p>		
<b>OBIETTIVI PER LA TUTELA, LA VALORIZZAZIONE E DISCIPLINA D'USO</b>		
<b>obiettivi con valore di indirizzo</b>	<b>direttive</b>	<b>prescrizioni</b>
<p><b>1a</b> – Conservare, al fine di salvaguardare l'integrità estetico-percettiva e storico-culturale nonché la valenza identitaria del patrimonio archeologico e del contesto territoriale di giacenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le reciproche relazioni figurative, di tipo visivo e storico-culturale, tra la necropoli etrusca e il contesto paesaggistico di inserimento;</li> <li>- la leggibilità delle permanenze archeologiche;</li> <li>- l'invarianza della regola generatrice del sistema costituito dalla disposizione lungo entrambi i lati di un medesimo percorso viario;</li> <li>- gli elementi costitutivi del patrimonio archeologico.</li> </ul> <p><b>2a</b> – Valorizzare, ove possibile e compatibilmente con le esigenze di tutela, il sistema costituito dalla necropoli etrusca.</p>	<p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:</p> <p><b>1b</b> – Riconoscere e tutelare la relazione tra il patrimonio archeologico e il contesto paesaggistico di giacenza, con riferimento ai caratteri geomorfologici, culturali, storici ed estetico-percettivi.</p> <p><b>3b</b> – Riconoscere e tutelare l'integrità dei con visivi verso la necropoli etrusca e da questa verso il paesaggio circostante.</p> <p><b>4b</b> – Tutelare la consistenza materiale e la leggibilità del patrimonio archeologico, comprese le aree di sedime, al fine di salvaguardarne l'integrità estetico-percettiva e storico-culturale, nonché la valenza identitaria.</p> <p><b>5b</b> – Conservare e valorizzare i percorsi e le permanenze della viabilità antica di epoca etrusca e dei segni che costituiscono valore culturale particolarmente significativo per la storia del popolamento antico, dell'organizzazione territoriale e dello sfruttamento delle risorse locali (percorsi, tombe, ...).</p> <p><b>6b</b> – Individuare gli eventuali interventi non correttamente inseriti nel contesto e gli elementi di disturbo delle visuali da e verso il patrimonio archeologico, al fine di orientare e promuovere azioni di riqualificazione paesaggistica.</p> <p><b>7b</b> – Individuare le trasformazioni e le funzioni compatibili con la tutela delle relazioni figurative tra patrimonio archeologico e contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità.</p> <p><b>8b</b> – Evitare gli interventi di trasformazione territoriale che comportino impegno di suolo al di fuori del territorio urbanizzato.</p> <p><b>9b</b> – Individuare, tutelare e valorizzare i tracciati panoramici, i principali punti di vista e le visuali da/verso i beni archeologici.</p>	<p><b>1c</b> – Non sono ammesse le trasformazioni territoriali che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto territoriale di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche.</p> <p><b>2c</b> – Gli interventi sulla viabilità antica di epoca etrusca e successive stratificazioni sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- siano conservati i tracciati nella loro consistenza materiale e configurazione, evitando modifiche degli sviluppi longitudinali e trasversali;</li> <li>- siano conservate le opere e i manufatti di corredo di valore storico culturale e documentale;</li> <li>- sia mantenuto l'assetto figurativo delle aree a margine dei tracciati antichi e le alberature a corredo di valore paesaggistico, verificandone la compatibilità con la conservazione della stratificazione archeologica.</li> </ul> <p><b>3c</b> – L'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili è consentita a condizione che sia conforme alle "Norme comuni per l'inserimento paesaggistico degli impianti per la produzione di energie da fonti rinnovabili e l'individuazione dei limiti localizzativi per l'installazione dei medesimi impianti, nelle aree tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1 del D.lgs 42/2004 (quale mera estrapolazione, dal documento avente come oggetto: "Collaborazione nella definizione di atti in materia di installazione di impianti di energia da fonti rinnovabili. Contributo della Direzione Regionale MIBAC, Allegato alla nota prot. 5169 del 23/03/2012 e nota prot.5656 del 30/03/2012").</p>

Figura 113 Scheda SI17 -Allegato H del PIT-PPR

Nelle Norme di Attuazione del PS, all' Art. 48 Beni paesaggistici - aree tutelate per legge - zone di interesse archeologico, è reso esplicito come si sia provveduto, graficizzandolo nella Tavola ST12, all'individuazione dei 5 gradi di rischio archeologico; in relazione a tale classificazione, intesa come probabilità che eventuali opere possano interferire con le presenze archeologiche, il Piano Operativo dovrà prevedere specifiche prescrizioni da osservare per i progetti e in fase di esecuzione degli interventi.

### 7.7.3 Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice

La tutela dei Beni Culturali è regolata dalla Parte II del Codice dei Beni Culturali, D.lgs. 42/2004.

I beni architettonici sottoposti alle disposizioni di legge, in quanto beni culturali ai sensi dell'art. 10, su cui si esplica l'attività delle Soprintendenze, sono:

- gli immobili di proprietà pubblica (appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali e ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro), che siano stati costruiti da oltre settant'anni e presentino interesse storico-artistico e per i quali non sia stata conclusa con esito negativo la verifica di interesse di cui all'art.12;
- gli immobili di proprietà privata (art.10, comma 3), costruiti da oltre cinquant'anni, sottoposti a *decreto di vincolo*, e si sia verificato dunque che presentino interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico;
- le pubbliche piazze, vie, strade e altri spazi aperti urbani di interesse artistico o storico;
- le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico;
- i siti minerari di interesse storico od etnoantropologico;
- le architetture rurali aventi interesse storico od etnoantropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale.

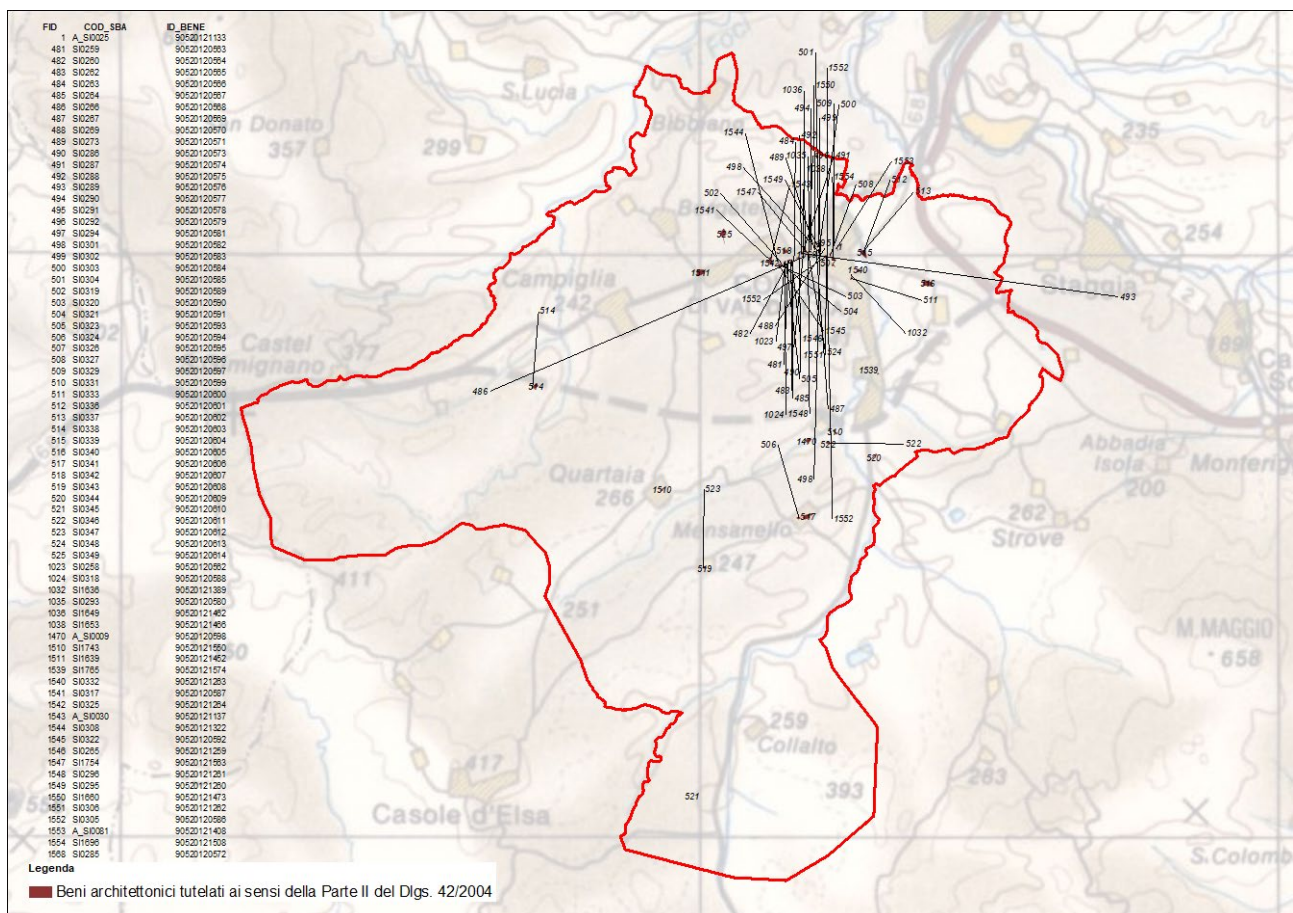


Figura 114 Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice prima della ricognizione del PS - Geoscopio

Oltre alla ricognizione dei beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” con specifico decreto di vincolo, svolta sulla base dei dati disponibili nel sistema informativo della Regione Toscana e presso il Comune di Colle di Val d'Elsa, il Piano Strutturale ha provveduto all’individuazione degli edifici e dei complessi edilizi con più di settanta anni di proprietà pubblica così come definita dal succitato articolo 12, che sono comunque sottoposti alle disposizioni della Parte II del Codice fino a quando non verrà effettuata la verifica di interesse culturale prevista dell’art. 12 del Codice. Gli immobili individuati (edifici o parti di essi) appartengono al Comune di Colle di Val d'Elsa o a enti ecclesiastici.

La cartografia ST10-a,b,c e d riporta per ogni quadrante il riferimento agli edifici, di cui di seguito si può leggere l'elenco. Si tratta di un totale di 140 edifici, di cui 90 con vincolo per decreto e 50 immobili di proprietà pubblica o di enti ecclesiastici con più di 70 anni:

**immobili oggetto di vincolo specifico per decreto**

- 001 Chiesa dei SS. Niccolò e Caterina a Bibbiano e beni pertinenziali
- 002 Chiesa di S. Michele Arcangelo a Borgatello
- 003 Villa Faule di Cerrano
- 004 Cappella di S. Maria delle Nevi o Sabolini
- 005 Chiesa della Madonna del Carmine
- 006 Complesso di S. Andrea a Le Grazie
- 007 ex Convento di S. Francesco
- 008 Villino Napoleoni detto Castelletto
- 009 tratto della cinta muraria
- 010 ex Ospedale di S. Lorenzo
- 011 ex Conservatorio di S. Pietro
- 012 Chiesa di S. Pietro (del Conservatorio)
- 013 facciata
- 014 Palazzo Bonini già Pelliccioni e già Banchini
- 015 Palazzo Capresi e Tommasi
- 016 Palazzo ove dimorò G. Giusti
- 017 Palazzo Usimbardi
- 018 Palazzo Pacini già Attavanti poi Apolloni
- 019 Palazzo Alessi poi Salvetti in via Gracco del Secco 5
- 020 Chiesa e canonica di S. Caterina d'Alessandria
- 021 Casa detta di Aonio Paleario
- 022 Palazzo Renieri
- 023 Palazzo Ceramelli
- 024 Palazzo Apolloni Somerau
- 025 Palazzo Buoninsegni poi Casa dell'Amicizia
- 026 Palazzo Lupardi poi Masson in via del Campana
- 027 Palazzo Luparelli
- 028 Palazzo del Campana
- 029 Palazzo Salvetti
- 030 Palazzo Morozzi
- 031 Palazzo Giusti
- 032 Palazzo Pretorio
- 033 Cattedrale dei SS. Marziale e Alberto
- 034 archi laterizi
- 035 Cappella di S. Marta
- 036 ex Seminario vescovile
- 037 ex Palazzo del Popolo
- 038 Palazzo Mattone-Vezzi già Pettini, già Renieri di Sotto
- 039 unità immobiliari facenti parte dell'ex Monastero delle Romite
- 040 Chiesa di S. Maria della Canonica
- 041 Palazzo Vescovile
- 042 La Capannina (ex annesso al Palazzo Vescovile)
- 043 Palazzo dei Priori e porzione di casa torre adiacente sede del Museo Civico
- 044 Teatro dei Vari
- 045 Palazzo Dini

- 046 casa di origine medievale in via delle Romite
- 047 Palazzo Corti
- 048 Torre di Arnolfo
- 049 edifici con torri medievali in via del Castello
- 050 Palazzo Masson ora Convento–Scuola del Sacro Cuore di S. Caterina Volpicelli
- 051 Casa Beltramini ai Quattro cantoni
- 052 Casa dei Quattro cantoni
- 053 edificio ai Quattro cantoni
- 054 edificio ai Quattro cantoni
- 055 Torre del Livini
- 056 Cartiera del Moro
- 057 Caserma dei Carabinieri
- 058 ex Stazione ferroviaria
- 059 ex Convento di S. Agostino
- 060 ex Convento e Chiesa di S. Agostino
- 061 Vecchia Cartiera
- 062 Teatro del Popolo
- 063 Cartiera di via Oberdan
- 064 Cartiera del Galeone
- 065 Villa Badia, ex Sagrestia e Abbazia di S. Salvatore a Spugna
- 066 Cartiera La Buca
- 067 ex Cartiera Bambi
- 068 Cartiera
- 069 Oratorio della Madonna del Rosario della famiglia della Rena
- 070 Villa la Palazzina o Fattoria di Valacchio
- 071 Convento dei PP. Cappuccini
- 072 Scuola elementare di S. Andrea già Villa Bottai
- 073 Chiesa di S. Andrea a Strada
- 074 Chiesa di S. Marziale e casa canonica annessa
- 075 Villa di Cercignano
- 076 Cartiera delle Vene
- 077 Podere Montoro e annessi rurali
- 078 Mulino di Calcinaia
- 079 Bagno delle Caldane
- 080 Chiesa dei SS. Jacopo e Filippo a Quartaia con terreno retrostante e casa colonica annessa
- 081 Cappella di Fabbrica
- 082 Fonte di Sant'Antonio
- 083 Casolare in loc. Lano
- 084 Chiesa e canonica di S. Martino a Lano
- 085 Complesso immobiliare Santinovo ovest
- 086 canonica della Chiesa di S. Maria Assunta a Mensanello
- 087 Chiesa di S. Maria Assunta a Mensanello
- 088 complesso immobiliare di Mensanello, fabbricati ex annessi della fattoria e terreni
- 089 complesso immobiliare di Mensanello con villa e fattoria già Sabolini poi Venturi–Gallerani, ex Seminario con annesso parco e beni mobili pertinenziali
- 090 Cappella di Sant'Anna

**immobili di proprietà pubblica o di enti ecclesiastici con più di 70 anni**

- 091 f. 1 p. 85 – edificio a Bibbiano
- 092 f. 3 p. 302 – casa colonica e annessi (Fabbiano di sopra)
- 093 f. 16 p. A – cimitero di Colle bassa (parte ovest)



094 f. 100 p. 850 sub. 6 – parte di edificio al piano terra in via della Lisciata  
 095 f. 100 p. 347 – edificio in via della Ferriera  
 096 f. 15 p. 177 – edificio in via Porta vecchia  
 097 f. 99 p. O – cisterna in via Porta vecchia  
 098 f. 99 p. 1608 – Porta Nuova  
 099 mura cittadine  
 100 f. 99 p. 1598 sub. 6-7 – parte di edificio  
 101 f. 99 p. 885 – edificio di servizio sotto a via Dietro le Mura  
 102 f. 99 p. 1636 – edificio in vicolo delle Fontanelle  
 103 f. 99 p. 1532 sub. 2-3-8-9-11-12-13-14-15 – parte di edificio in via Campana  
 104 f. 99 p. 1593 – edificio in via XX Settembre  
 105 f. 99 p. 1501 – edificio sede del Comune (Palazzo Portigiani)  
 106 f. 99 p. 1516 sub. 3-4 – parte di edificio in via del Castello  
 107 f. 99 p. I – Chiesa di S. Maria in Canonica in via del Castello  
 108 f. 99 p. 1555 sub. 1-3-5 – edificio (in parte già vincolato) in via del Castello  
 109 f. 100 p. 66 – edificio vicino a Palazzo Masson  
 110 f. 99 p. 409 – edificio scolastico in via Matteotti  
 111 f. 100 p. 146 sub. 19-35 – parte di edificio al piano terra (ingresso risalita e altri locali) in via Meoni  
 112 f. 100 p. 354 sub. 40-42 – parte di edificio in piazza Bartolomeo Scala  
 113 f. 100 p. 69 – edificio in via dell'Agio  
 114 f. 100 p. 92 sub. 7-9 – parte di edificio in via Pozzo Tondo  
 115 f. 100 p. 667 sub. 21-31 – parte di edificio in piazza Arnolfo  
 116 f. 100 p. A – Chiesa di Sant'Agostino  
 117 f. 100 p. 280 – Bagni pubblici in via dei Bagni  
 118 f. 100 p. 308 sub. 26 – parte di edificio in via Usimbardi  
 119 f. 101 p. 40 – edificio in via di Spugna  
 120 f. 101 p. B – Chiesa in via Martiri della Libertà  
 121 f. 101 p. A – Chiesa di S. Maria Assunta in via di Spugna  
 122 f. 101 p. 15 sub. 3-4-5 – parte di edificio in via di Spugna  
 123 f. 101 p. 520 – edificio in via di Spugna  
 124 f. 100 p. 271 – parte di edificio (in parte già vincolato), cinema  
 125 f. 101 p. 194 sub. 5 – parte di edificio in via Martiri della Libertà  
 126 f. 101 p. 193 sub. 7 – parte di edificio in via XXV aprile  
 127 f. 101 p. 191 sub. 3-5 – parte di edificio in via Don Minzoni  
 128 f. 101 p. 182 sub 2-6 – parte di edificio in via XXV aprile  
 129 f. 13 p. 454 – cimitero dei Castellini (parte nord)  
 130 f. 13 p. D – cappella del cimitero della Misericordia  
 131 f. 31 p. 1051 – edificio in via Lippi, le Grazie  
 132 f. 12 p. A – Chiesa di S. Bartolomeo a Campiglia  
 133 f. 12 p. 88 – edificio in piazza Leonardo da Vinci a Campiglia  
 134 f. 27 p. A – Pieve dei Santi Ippolito e Cassiano  
 135 f. 45 p. B – Abbazia S. Maria Assunta a Coneo  
 136 f. 48 p. 17 sub. 3 – cappella con campanile a vela a Villa Vico  
 137 f. 53 p. 88 – edificio in località San Marziale, Gracciano  
 138 f. 55 p. 44 – edificio a Belvedere  
 139 f. 88 p. C – cimitero di Collalto, edificio di servizio  
 140 f. 88 p. B – Chiesa di Collalto

Nelle Norme l'articolo relativo è l'Art. 49 Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004, che argomenta i criteri di formazione dell'elenco.

Capo II Ulteriori tutele di carattere paesaggistico Art. 50 Rischio archeologico



## 7.8 Biodiversità e aree protette

(fonti: REpertorio NATuralistico TOScano – (RE.NA.TO), Strategia Regionale per la Biodiversità, – PAER febbraio 2013, Rapporto Ambientale Piano Strutturale vigente)

“Il piano “strutturale” costituisce la sede di rilevamento delle problematiche “oggettive” che il territorio presenta, legate ai connotati fisico–morfologici o a processi socio–economici consolidati dai quali derivano criticità diverse per le comunità residenti che il piano sarà chiamato ad affrontare e risolvere”<sup>11</sup>.

### 7.8.1 RENATO e gli habitat del repertorio naturalistico toscano

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”.

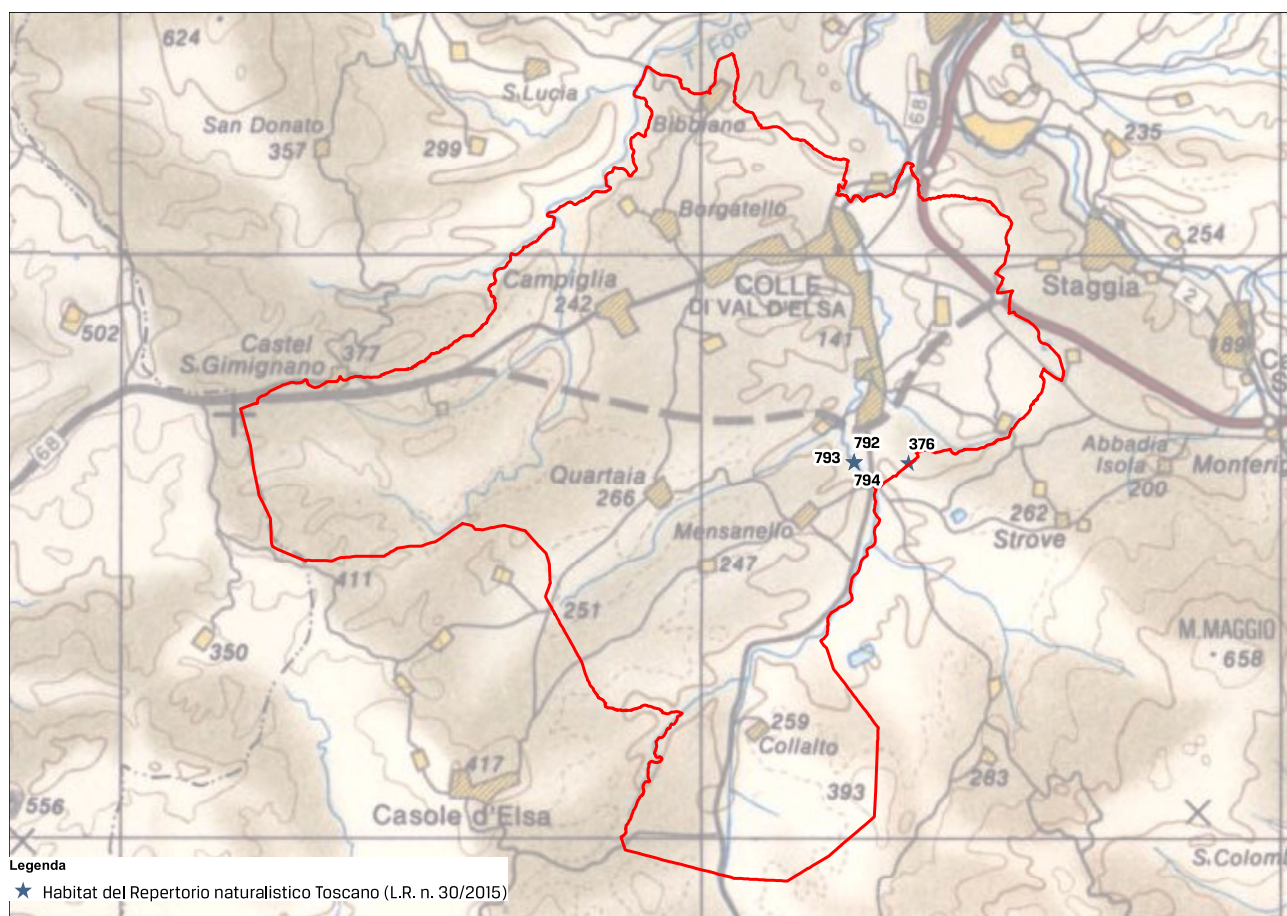


Figura 115 Repertorio naturalistico toscano – Habitat, Cartografia da Geoscopio

<sup>11</sup> [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/TAVOLO\\_5\\_PAESAGGIO\\_completo.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/TAVOLO_5_PAESAGGIO_completo.pdf)

FID	LOCALITA	TIPO_TERR	TIPO_VEGET	HABITAT	MINACCIA_H	SYNTAXON	CAUSE_NAT_	INT_NAT1	CAUSE_NAT2	CAUSE_ANT1	CAUSE_ANT2	CAUSE__ANT	INT_ANT3
376	Pietreto, Bagni di San Marziale o Caldane	Sorgenti e stillicidi	Vegetazione delle zone umide	Sorgenti pietrificate con formazione di travertino (Cratoneurion)	Media	Montio-Cardaminetea Adiantetea Cratoneurion	Evoluzione della vegetazione	Elevata negativa	Eutrofizzazione	Inquinamento dell'acqua	Gestione del livello idrometrico	Percorsi e attività escursionistiche (passeggiate, equitazione, mountain-bike)	Media negativa
792	ANPIL Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa	Alvei fluviali (fiumi, torrenti, ripe, greti, golene)	Vegetazione delle zone umide di acqua dolce	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	Elevata	Magnopotamion	Inaridimento	Media negativa		Gestione del livello idrometrico			
793	ANPIL Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa	Versanti	Prati	Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea)	Media	Xerobromion	Evoluzione della vegetazione	Media negativa		Abbandono	Pascolo		
794	ANPIL Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa	Alvei fluviali (fiumi, torrenti, ripe, greti, golene)	Pioppeti e frassineti	Boschi ripari mediterranei a dominanza di Salix alba e/o Populus alba e/o P. nigra	Scarsa	Populetaia, Salicetalia	Invasione di una specie	Media negativa		Gestione della vegetazione acquatica e riparia			

Figura 116 Repertorio naturalistico toscano – Habitat, LR 30/2015, Elenco estratto per Colle di Val d'Elsa

La Provincia di Siena è una delle aree italiane con la massima biodiversità. Il popolamento faunistico è, di conseguenza, estremamente vario e di grande interesse scientifico e conservazionistico (solo fra i carnivori sono presenti tutte le specie dell'Italia centrale, ad eccezione dell'orso). Di seguito le specie segnalate in particolare sul territorio colligiano.

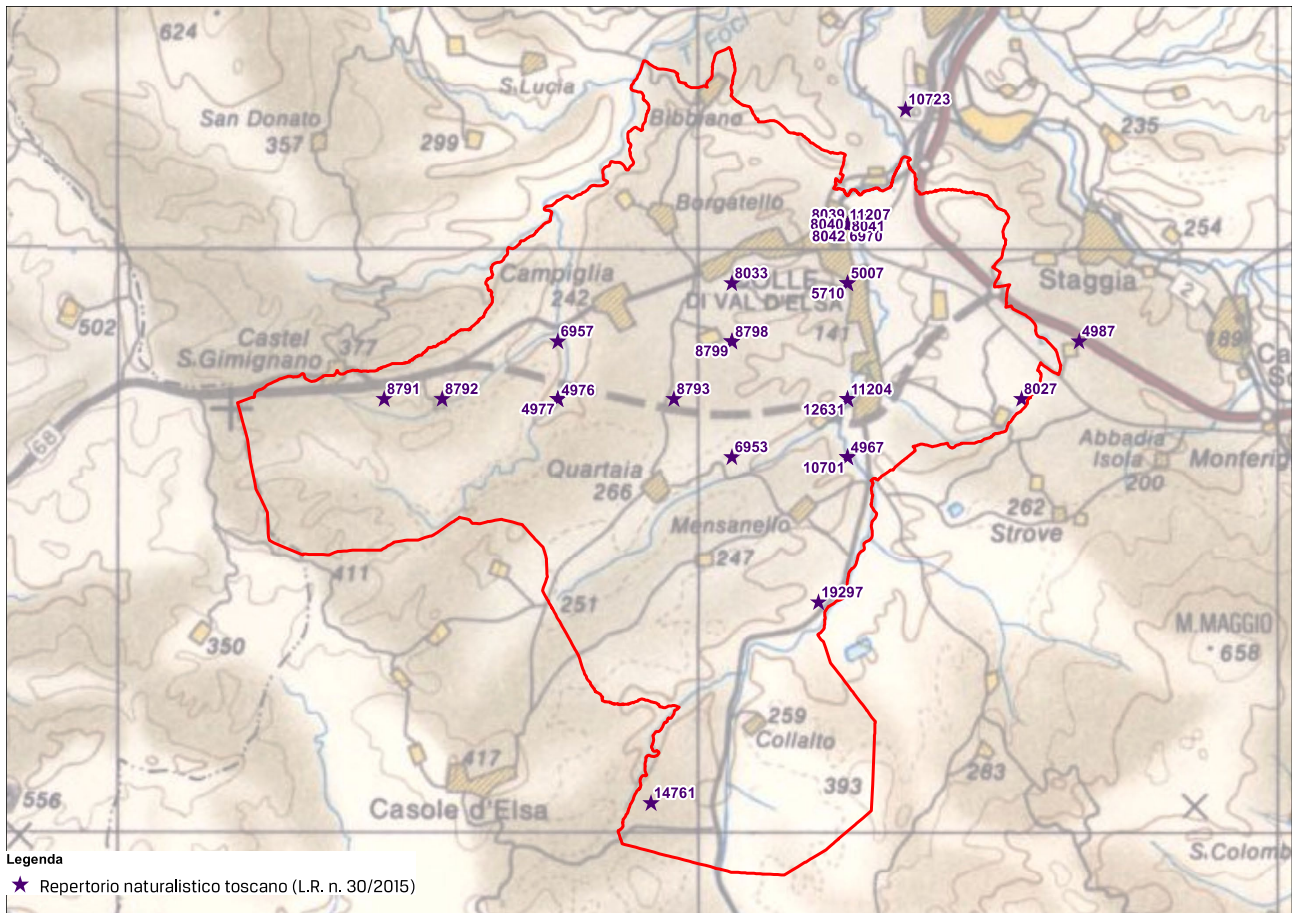


Figura 117 Repertorio naturalistico toscano Cartografia tratta da Geoscopio

FID	Gruppo	LOCALITA	SPECIE	COD_SPECIE	ABBONDANZA	MINACCIA_S	IDONEITA
3020	Vegetali	Pieve Scola	Centaurea paniculata L. subsp. carueliana (Micheletti) Arrigoni	783.273.002	Scarsa	Sconosciuta	Sconosciuta
4967	Molluschi	SS 541, km 9 (posature)	Vertigo (Vertilla) angustior Jeffreys, 1830	016.036.0.001.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
4976	Molluschi	Botro del Coneo (posature), Badia a Coneo	Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)	016.083.0.002.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
4977	Molluschi	Badia a Coneo	Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)	016.083.0.002.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
4987	Molluschi	Lago di Sant' Antonio	Unio mancus Lamarck, 1819	017.066.0.001.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
5007	Molluschi	Fiume Elsa, Colle di Val d'Elsa	Unio mancus Lamarck, 1819	017.066.0.001.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
5021	Molluschi	Colle di Val d'Elsa	Vertigo (Vertilla) angustior Jeffreys, 1830	016.036.0.001.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
5710	Molluschi	Fiume Elsa, Colle di Val d'Elsa	Vertigo (Vertilla) angustior Jeffreys, 1830	016.036.0.001.0			
6953	Insetti	Fabbrica (800 m E/SE)	Lucanus cervus (L.)	050.006.0.001.0			
6957	Insetti	Molin Nuovo, Campiglia dei Foci	Charaxes jasius (L.)	089.057.0.001.0			
6969	Insetti	Fiume Elsa	Somatochlora meridionalis Nielsen	035.026.0.004.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
6970	Insetti	Fiume Elsa	Somatochlora meridionalis Nielsen	035.026.0.004.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
8027	Insetti	Villa San Luigi, 300 m N	Lucanus cervus (L.)	050.006.0.001.0			
8033	Insetti	Le Grazie	Lucanus cervus (L.)	050.006.0.001.0			
8039	Pesci	Fiume Elsa, Ponte di Spugna (Colle di Val d'Elsa)	Rutilus rubilio (Bonaparte, 1837)	110.083.0.003.0	Scarsa	Sconosciuta	Media
8040	Pesci	Fiume Elsa, Ponte di Spugna (Colle di Val d'Elsa)	Telestes muticellus (Bonaparte, 1837)	110.078.0.004.0	Scarsa	Sconosciuta	Scarsa
8041	Pesci	Fiume Elsa, Ponte di Spugna (Colle di Val d'Elsa)	Rutilus rubilio (Bonaparte, 1837)	110.083.0.003.0	Scarsa	Sconosciuta	Media
8042	Pesci	Fiume Elsa, Ponte di Spugna (Colle di Val d'Elsa)	Telestes muticellus (Bonaparte, 1837)	110.078.0.004.0	Scarsa	Sconosciuta	Scarsa
8791	Anfibi	Podere Colombaione (dintorni)	Triturus carnifex	110.358.0.002.0			
8792	Anfibi	Montegabbro	Triturus carnifex	110.358.0.002.0			
8793	Anfibi	Podere Fonterna	Triturus carnifex	110.358.0.002.0			
8798	Anfibi	Boscona	Triturus carnifex	110.358.0.002.0			
8799	Anfibi	Villa Vico (dintorni)	Triturus carnifex	110.358.0.002.0			
10701	Rettili	Fiume Elsa, confluenza della sorgente Le Caldane	Natrix tessellata	110.397.0.003.0			
10723	Rettili	Fiume Elsa, alla confluenza con il Botro di Montecuccheri	Natrix tessellata	110.397.0.003.0			
11204	Mammiferi	Gracciano dell'Elsa	Eliomys quercinus	110.639.0.001.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
11207	Mammiferi	Colle di Val d'Elsa	Muscardinus avellanarius	110.642.0.001.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
12631	Anfibi	Sentiero Il Sentierelsa, fra San Marziale e Colle di Val d'Elsa	Triturus carnifex	110.358.0.002.0			
14761	Uccelli	Comune di Colle di val D'Elsa	Lanius collurio	110.593.0.001.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta
19297	Insetti	Fiume Elsa, Piano della Bufalaia	Somatochlora meridionalis Nielsen	035.026.0.004.0	Sconosciuta	Sconosciuta	Sconosciuta

Figura 118 Repertorio naturalistico toscano, LR 30/2015, Elenco estratto per Colle di Val d'Elsa



## 7.8.2 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 accolgono.

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), non comprese nella rete Natura 2000, ma individuate dalla Regione con lo scopo di tutelare anche habitat e specie animali e vegetali non contemplati dalle citate direttive comunitarie. Dal giugno 2015 per tali aree, ai sensi dell'art.116 della LR 30/2015, è stata avviata dalla regione 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 119 Individuazione cartografica delle aree protette

Il territorio comunale di Colle di Val d'Elsa presenta diffusi valori naturalistici, legati al suo caratteristico paesaggio rurale, con mosaici agroforestali, e alla presenza di particolari emergenze naturalistiche, descritte nell'intero paragrafo 7.8.

Tra le aree di maggior valore naturalistico emergono gli ecosistemi fluviali della ex Area Naturale Protetta di Interesse Locale del Fiume Elsa, che ingloba una fascia di larghezza variabile tra poche decine di metri fino a 400 metri e che attraversa da nord a sud tutto il centro abitato di Colle di Val d'Elsa. Il territorio comunale è ricco anche di valori paesaggistici ed ecosistemici diffusi, in particolare legati alla qualità dei suoi



agroecosistemi (in parte già nodo della rete ecologica regionale e identificabili come “Aree agricole ad alto valore naturale” *HNVF High Nature Value Farmland*) e ricchi di elementi vegetali (boschetti, filari e siepi, macchie isolate o di forra, alberi camporili, ecc.), alle matrici forestali della sua porzione occidentale e meridionale, ma anche a valori naturalistici particolarmente “emergenti”, come la caratteristica vegetazione dei rilievi ofiolitici di Poggio Peia ( a sud di Collalto), già bene paesaggistico, o le macchie di Poggio Vasone, interne al Sito di Importanza Comunitaria (ZSC) “Montagnola senese”, per il quale è stato realizzato il Piano di gestione, e che è oggetto di valutazione di incidenza, secondo le Leggi Regionali 30/2015 e LR 10/2010. Si riportano di seguito estratti dallo Screening di incidenza effettuato da NEMO a corredo del PS . Nell'area del Monte Vasone del sito “Montagnola Senese” insistono gli Habitat di interesse comunitario del successivo elenco.

COD. NAT. 2000	NOME HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO (prioritari *)
40 LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI	
4030	<i>Lande secche europee</i>
91 FORESTE DELL'EUROPA TEMPERATA	
91AA*	<i>Boschi orientali di quercia bianca</i>
91M0	<i>Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</i>

Figura 120 Elenco degli Habitat di interesse comunitario del sito Montagnola Senese.

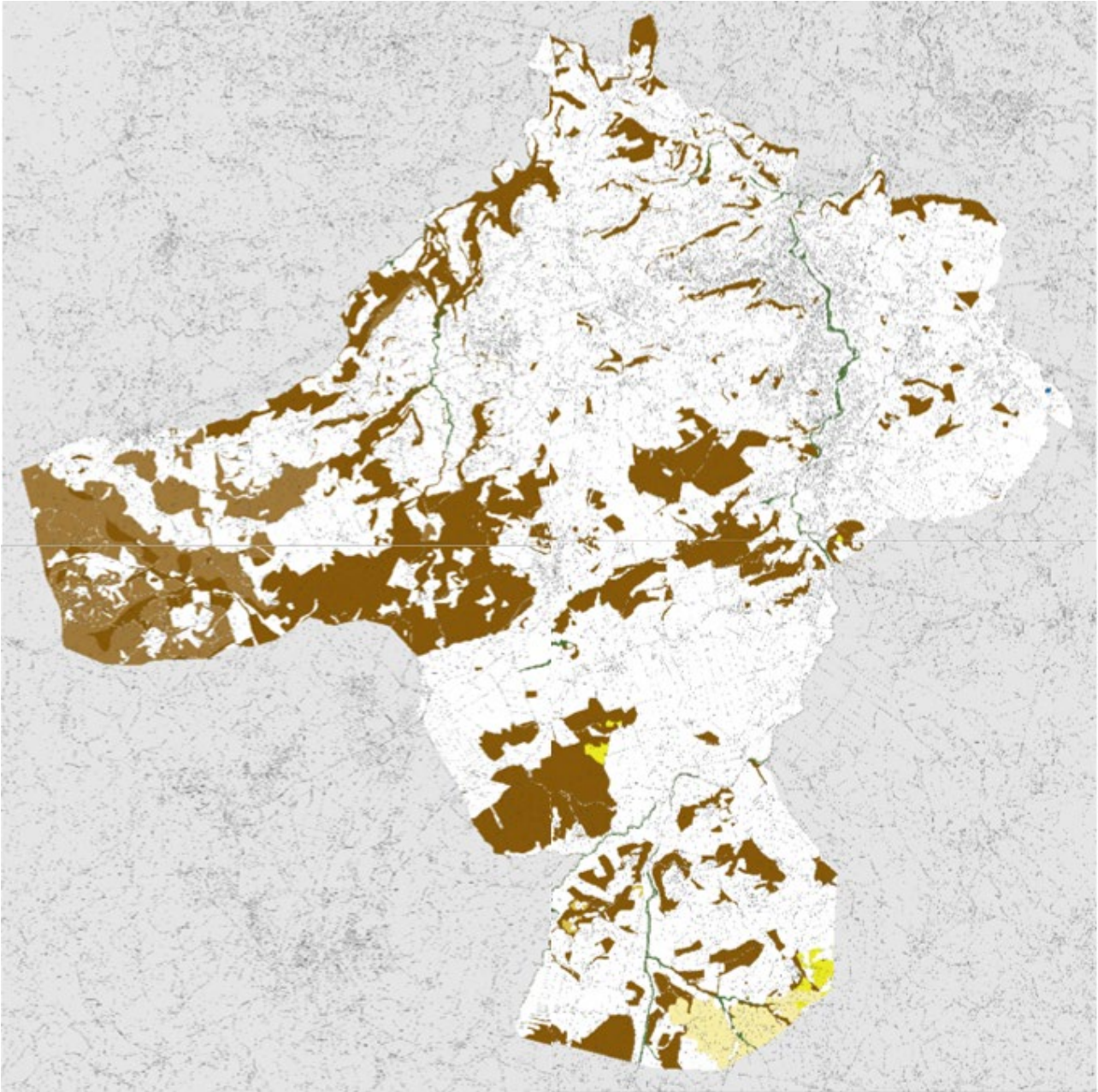
Oltre ai 3 Habitat presenti nella porzione di Sito “Montagnola Senese”, il territorio comunale ospita ulteriori 10 Habitat di interesse comunitario, di seguito elencati.

COD. NAT. 2000	NOME HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO (prioritari *)
31 ACQUE STAGNANTI	
3140	<i>Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.</i>
3150	<i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>
40 LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI	
4030	<i>Lande secche europee</i>
51 ARBUSTETI SUBMEDITERRANEI E TEMPERATI	
5130	<i>Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli</i>
61 FORMAZIONI ERBOSE NATURALI	
6110*	<i>Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' Alysso-Sedion albi</i>
6130	<i>Formazioni erbose calaminari dei Violetalia calaminariae</i>
62 FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI	
6220*	<i>Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</i>
72 PALUDI BASSE CALCAREE	
7220*	<i>Sorgenti pietrificate con formazione di travertino (Cratoneurion)</i>
91 FORESTE DELL'EUROPA TEMPERATA	
91AA*	<i>Boschi orientali di quercia bianca</i>
91E0*	<i>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior</i>
91M0	<i>Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</i>
92 FORESTE MEDITERRANEE CADUCIFOGIE	
92A0	<i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>
93 FORESTE SCLEROFILLE MEDITERRANEE	
9340	<i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>

Figura 121 Tabella 1 Elenco degli habitat di interesse comunitario presenti nel territorio comunale di Colle di Val d'Elsa (con \* habitat prioritari)

A questa ricca presenza di mosaici di habitat si associano anche presenze floristiche e faunistiche di interesse, anch'esse particolarmente legate agli ecosistemi fluviali e lacustri. In tale contesto si inserisce la porzione di ZSC Montagnola Senese interna al territorio comunale, ad interessare una porzione non molto significativa delle caratteristiche peculiarità “Natura 2000” del Sito come descritte nel formulario standard o nelle norme tecniche di cui alla Del.GR 644/2004.

Il Piano Strutturale dedica una specifica cartografia agli Habitat di interesse comunitario (tavole ST5a, b, c, d rimontate di seguito in un'unica immagine ), che a scala 1:10.000 descrivono con campiture di differenti colori la presenza degli Habitat. L'approfondimento permette di individuare, sebbene a larga scala, la collocazione e i confini degli Habitat stessi, anche al di fuori delle aree protette. Inoltre, all'indirizzo [Habitat nei Siti Natura 2000 Home Page \(regione.toscana.it\)](http://regione.toscana.it), si può effettuare una ricerca per identificativo dell'Habitat e accedere alla schedatura che ne descrive le caratteristiche salienti.



*Figura 122 Cartografia degli Habitat a corredo del PS*

codice N2000	descrizione habitat
3140	acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp
3150	laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
4030	lande secche europee
5130	formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli
7220	sorgenti pietrificate con formazione di travertino (Cratoneurion)
9340	foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
6130; 6110; 4030, 6220	formazioni erbose calaminari del <i>Violetalia calaminariae</i> ; formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i> - lande secche europee - percorsi substeppici di graminacee e piante annue del Thero-Brachypodietea
7220; 3150	sorgenti pietrificate con formazione di travertino (Cratoneurion); laghi eutrofici con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
91E0, 92A0	foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ; foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
91M0, 91AA	foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere; boschi orientali di quercia bianca

Figura 123 Legenda degli Habitat cartografati nel PS

In generale, gli effetti negativi sulle risorse ambientali sono evidenziati dall'emergere del fenomeno di frammentazione degli ambiti naturali e paesistici ed al loro conseguente degrado, a causa dell'eccessivo aumento delle pressioni dovute all'antropizzazione delle aree limitrofe.

Gli ambienti naturali residui cominciano progressivamente a risentire della matrice circostante, fino a che i flussi di materia ed energia ed i processi ecologici vengono ad essere esclusivamente dominati dagli ambienti antropici che li circondano. Con il procedere della frammentazione, si modifica la strutturazione dei rapporti ecologici tra le specie di una comunità, cominciano a diminuire e poi a scomparire le specie tipiche degli ambienti preesistenti, mentre aumentano quelle comuni, opportunistiche, tipiche degli ambienti di margine. Le alterazioni delle condizioni di stato del paesaggio vanno perciò strettamente correlate alle modificazioni biologiche intervenute nella struttura e nella dinamica delle popolazioni. Il rischio di estinzione di una popolazione, infatti, oltre ad essere direttamente proporzionale alle sue dimensioni, aumenta con il diminuire dell'area disponibile e con l'aumentare del suo isolamento: la frammentazione degli ambienti naturali può quindi accelerare i processi naturali di estinzione, impedendo o riducendo la dispersione e le possibilità di colonizzazione. La scomparsa di popolazioni (o di intere specie) può provocare effetti a livello di comunità con estinzioni secondarie di specie ad esse collegate ecologicamente (effetto cascata), scrupolosamente da evitare.

### 7.8.3 Alberi monumentali

Tratto da "Analisi delle strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti", a cura di Nemo

Nel territorio comunale di Colle di Val d'Elsa non sono presenti esemplari arborei inseriti nell'elenco regionale degli alberi monumentali, come approvato con Del.CR 8/2019, o nell'elenco degli alberi monumentali d'Italia, di cui al DM 757 del 19.4.2019. Per il territorio comunale non è mai stato realizzato un approfondito censimento degli alberi monumentali, sicuramente presenti in considerazione delle caratteristiche degli ecosistemi forestali e agricoli presenti, ove la presenza di grandi alberi camporili o di esemplari arborei interni al bosco di grandi dimensioni risulta relativamente comune. Pur rinviando ad un necessario approfondimento sul territorio comunale, si segnala la presenza di una roverella *Quercus pubescens* monumentale, la "quercia di Mugnano", di circa 21 m di altezza e con un diametro di 3 m.

### 7.8.4 Geositi e pedositi

Tratto da "Analisi delle strutture ecosistemiche ed agroforestali e relative invarianti", a cura di Nemo

Suolo e sottosuolo, oltre a espletare funzioni fondamentali per l'esistenza dell'umanità, rappresentano anche un patrimonio culturale di inestimabile valore le cui manifestazioni più rappresentative necessitano di conservazione e tutela. Tali siti (geositi e pedositi) rappresentano i punti chiave per la comprensione della evoluzione geologica e sono spesso caratterizzati da eccezionale rilevanza per gli aspetti paesaggistici e di grande richiamo culturale, didattico e ricreativo. Le informazioni relative ai geositi italiani raccolte nell'inventario sono gestite dal geodatabase "Geositi" dell'ISPRA (la qualità del dato varia da regione a regione e il contenuto è in continua revisione). Nel territorio di Colle di Val d'Elsa, "di particolare interesse la presenza di emergenze geomorfologiche legate agli affioramenti calcarei o ofiolitici, al carsismo, quali l'area carsica localizzata nella grande depressione tettonico-carsica del Piano di Quartaia, gli affioramenti di



travertino, il vasto acquifero del Fiume Elsa e i fenomeni di geotermalismo (ad esempio presso Gracciano in località Le Caldane). A tali emergenze geomorfologiche, in parte classificate come geositi dal PTCP Provincia di Siena, si associano spesso importanti valori ecosistemici". Si tratta di tre pedositi (siti di area trascurabile, rispetto ai geositi) cartografati nel PTCP 2010 di Siena.

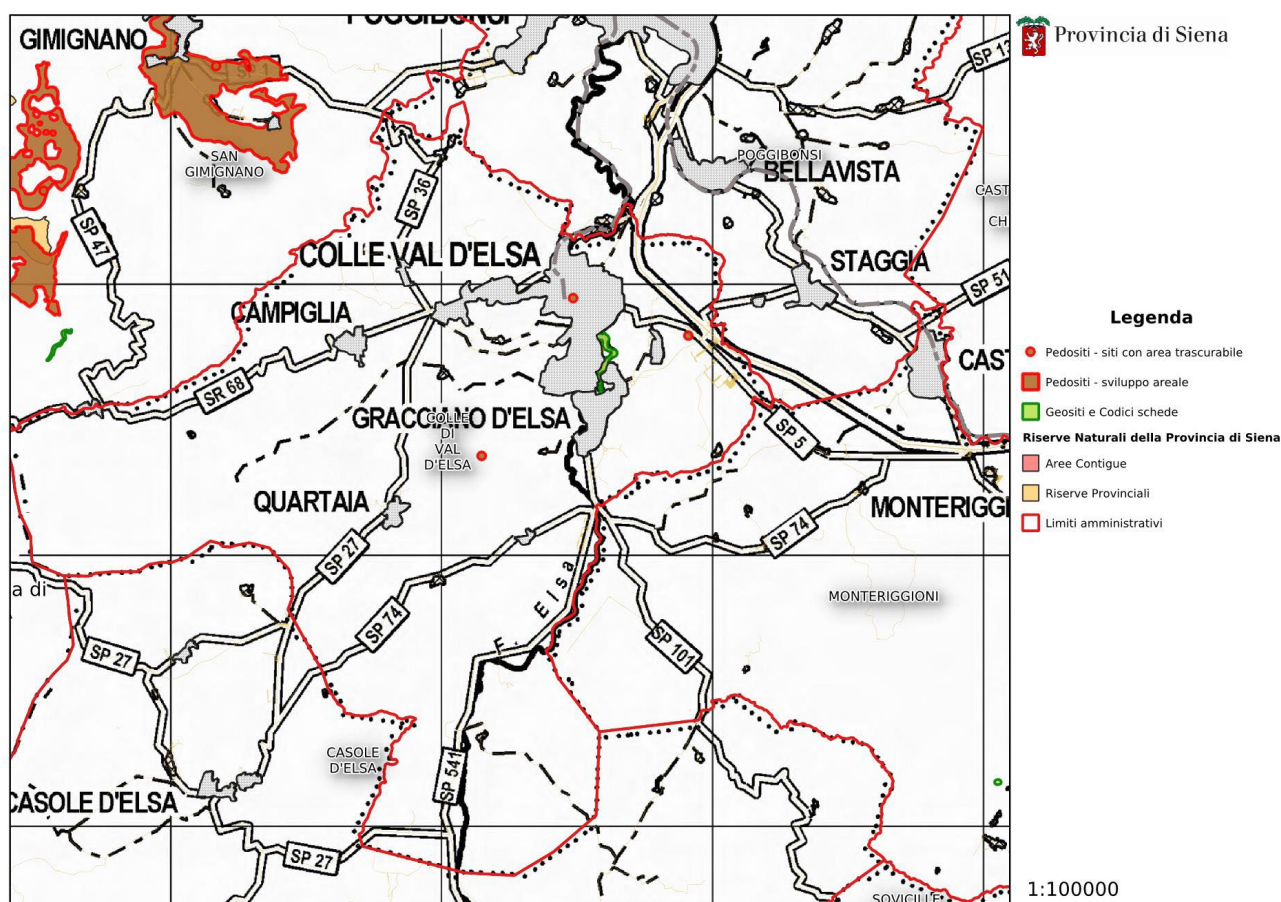


Figura 124 PTCP 2010 - Carte geologiche interattive QCIG11 - Geositi della Provincia di Siena

## 7.9 Sintesi dello stato dell'ambiente

Il Quadro conoscitivo descrive e valuta lo stato del territorio e i processi evolutivi che lo caratterizzano, costituendo il riferimento necessario per la definizione degli obiettivi e dei contenuti degli strumenti di pianificazione comunale. Esaminando i temi chiave del comune di Colle di Val d'Elsa, di seguito si descrivono le criticità legate alle componenti ambientali ed antropiche per renderle immediatamente leggibili.

### Struttura demografica

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	altri cancell. (a)		
<b>2019*</b>	656	182	9	596	75	26	<b>+107</b>	<b>+150</b>

Figura 125 Comportamento migratorio dal 2002 al 2019 (dati tuttitalia.it)

Nel 2019 la popolazione è in lieve crescita nonostante il saldo naturale negativo (-69), le iscrizioni all'anagrafe colligiana proseguono attestandosi su un incremento di 847 unità provenienti prevalentemente da altri comuni.

La struttura della popolazione risulta di tipo regressivo: nel 2021 i giovani (0-14 anni ) sono meno di quanto fossero nel 2002, mentre gli anziani sono aumentati, e questo dato rappresenta una criticità.

### **Struttura economica**

Sostanzialmente la struttura economica risponde bene alla congiuntura sfavorevole. Questo dicono i dati della provincia e quelli del comune (questi ultimi più difficilmente reperibili). Bene il settore della cristalleria, ma abbastanza bene anche il resto delle attività.

### **Aria**

Sono da tenere sotto controllo le fonti di emissione non industriali e dei trasporti, che influenzano negativamente una qualità dell'aria complessiva "discreta". Va in ogni caso monitorata anche la "combustione industriale".

E' importante prestare attenzione alla concentrazione di PM<sub>10</sub>, di NO<sub>2</sub> e di Ozono: l'NO<sub>2</sub> è un inquinante che svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico e produce tutta una serie di inquinanti secondari pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico e l'acido nitroso. Il PM<sub>10</sub> è materiale particolato con dimensione inferiore o uguale a 10 micrometri. Si tratta di materiale allo stato solido o liquido, disperso finemente nella bassa atmosfera. Sia il PM<sub>10</sub> che l' NO<sub>2</sub> derivano principalmente da processi di combustione da riscaldamento e da traffico veicolare.

L'ozono raggiunge i livelli più elevati durante il periodo estivo, quando l'irraggiamento è più intenso, e provoca danni alla salute umana e alla vegetazione ed all'agricoltura.

### **Rumore**

Laddove la pianificazione si pone l'obiettivo di aumentare la naturalità nei centri abitati, la scelta si porta dietro livelli di inquinamento acustico da mitigare (per gli abitanti e per la fauna).

### **Acqua**

Le acque superficiali soffrono dell'impatto antropico, sul quale è necessario agire (scarichi e depurazione, e rigenerazione della risorsa attraverso processi naturali affidati alla vegetazione).

### **Suolo**

La perdita di suolo resta un punto critico, pesando il suo estremo valore e la sua difficilissima rinnovabilità; nella ricerca del prezioso equilibrio fra le attività antropiche e le esigenze della salute umana, ricordiamo anche l'importanza per questo territorio dell'agricoltura e dell'ambiente.







Insistono inoltre sul territorio due siti estrattivi, in località Le Ville e a Monte Pilleri, che il PRB classifica come "invarianti". Si tratta di siti delicati, dal punto di vista della biodiversità e del paesaggio, a cui porre particolare attenzione.

### **Rifiuti**

Una certa attenzione va posta alla questione dei rifiuti, la cui produzione e raccolta differenziata non presenta numeri brillanti, nonostante gli obiettivi che si è data la regione.

Lo stato delle componenti ambientali è illustrato da una matrice, uno strumento operativo rivolto a fornire una rappresentazione sintetica della raccolta di dati e dei processi di analisi su di essi compiuti, di seguito riportata.



Letture dei simboli			
	indifferente		non valutabile
	positivo		molto positivo
	negativo/critico		molto negativo






STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI ANTROPICHE ED AMBIENTALI		
COMPONENTI ANTROPICHE		
		Stato componente
DEMOGRAFIA	Quantità di popolazione	
	Flusso migratorio	
	Struttura per età	
STRUTTURA ECONOMICA	Economia	
	Turismo	

Figura 126 Sintesi del quadro conoscitivo, componenti antropiche

COMPONENTI AMBIENTALI		
		Stato componente
ARIA	<b>Qualità dell'aria:</b>	
	PM10, NO2 e Ozono	☹
	Altri inquinanti	☺
	<b>Sorgenti di inquinamento:</b>	
	Combustione non industriale	☹
	Combustione industriale	☹
	Mobilità	☹
RADON	<b>Presenza:</b>	
	Luoghi di residenza	☺
	Luoghi di lavoro	☹
RUMORE		☹
INQUINAMENTO ELETTRROMAGNETICO	<b>Tipologia:</b>	
	Bassa frequenza	☹
	Alta frequenza	☹
	Stazioni radio-base	☹
ACQUA	<b>Qualità dell'acqua:</b>	
	Qualità acque superficiali	☹
	Qualità acque sotterranee	☺
	Vulnerabilità ai nitrati	☹
	<b>Gestione della risorsa:</b>	
	Approvvigionamento idrico	☺
	Rete fognaria	☺
Crisi idropotabile	☺	
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'		☺
BENI CULTURALI	Tutela e conservazione	☺
PAESAGGIO	Conservazione	☺

Letture dei simboli	
☹	indifferente
☹	non valutabile
☹	negativo/critico
☺	positivo
☹	molto negativo
☹	molto positivo

Figura 127 Sintesi del quadro conoscitivo, componenti ambientali

## 8 INDIVIDUAZIONE DI AREE SENSIBILI E DI ELEMENTI DI CRITICITÀ

### 8.1 Criticità descritte nel Piano Paesaggistico regionale

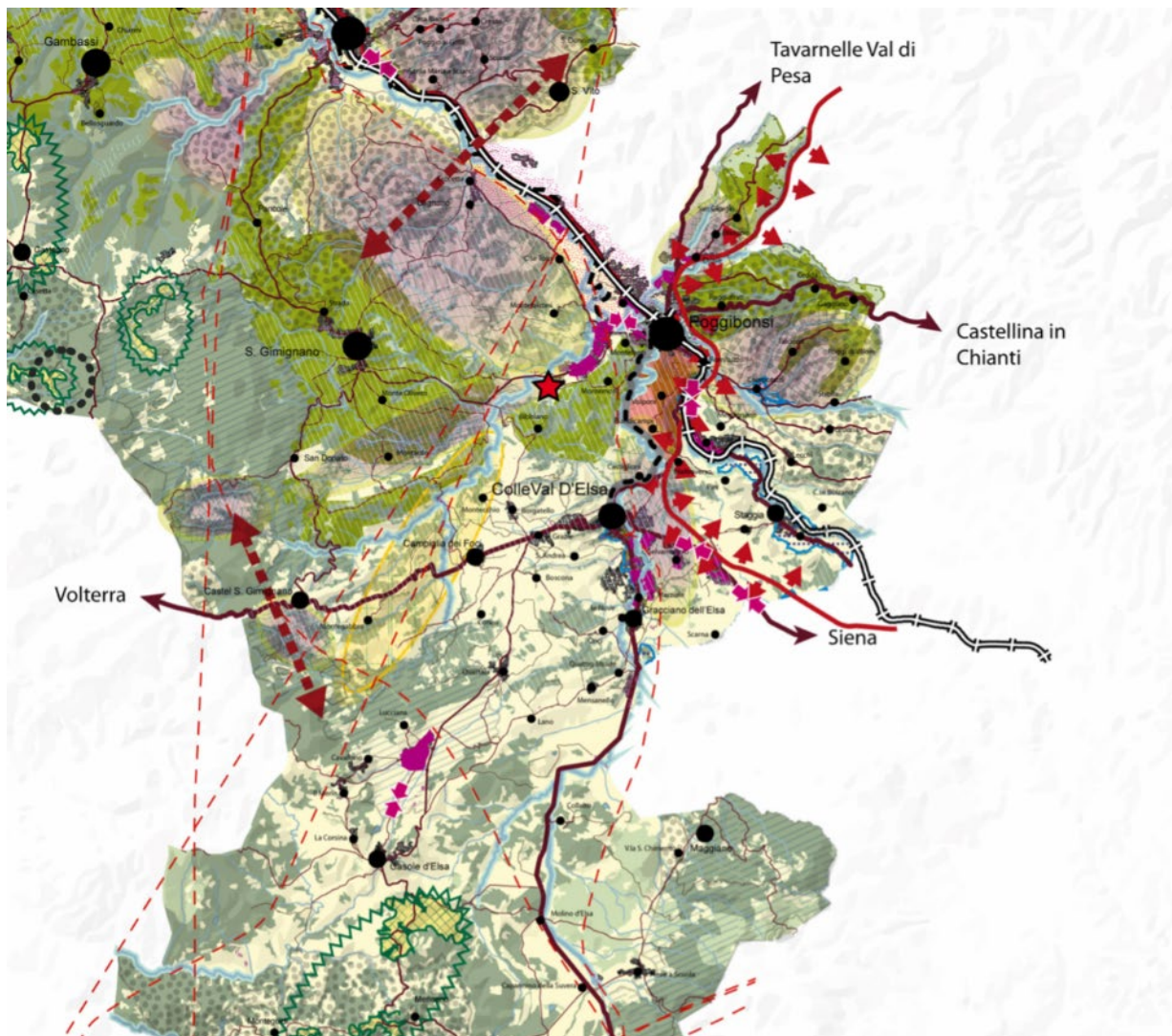
*(FONTI Scheda d'ambito di paesaggio n° 9 - Val d'Elsa)*

Le principali criticità dell'ambito sono legate ai processi di artificializzazione e urbanizzazione delle pianure alluvionali che hanno formato conurbazioni lineari residenziali/produttive – lungo la via Francigena di valle e lungo la diramazione per Colle Valdelsa il continuum urbanizzato, costituito prevalentemente da edilizia residenziale di scarsa qualità, aree produttive e infrastrutture, tende a occludere i varchi residui e compromette le relazioni ecologiche, territoriali e visuali tra la Valdelsa e i sistemi collinari circostanti. Dal punto di vista idrogeologico, ne conseguono criticità analoghe a quelle della bassa valle dell'Arno, con un diffuso rischio di esondazione.

Nel fondovalle si concentrano anche le aree produttive, – talvolta di medie dimensioni, spesso piccole e frammentate – in insediamenti non sempre funzionali e di bassa qualità paesaggistica, tendenti, nei casi di maggiore concentrazione, alla saldatura. In alcuni casi, la localizzazione di insediamenti produttivi ha interessato contesti fluviali particolarmente sensibili o ad alto rischio idraulico e idrogeologico con la riduzione e alterazione delle fasce ripariali, un abbassamento del livello di qualità delle acque e l'incremento del rischio di esondazione.

Le infrastrutture viarie dei tratti di fondovalle, oltre a rappresentare barriere ecologiche difficilmente valicabili (soprattutto nel tratto Poggibonsi–Colle di Val d'Elsa per la concomitanza della superstrada FI–SI, di importanti assi stradali provinciali e regionali e di linee ferroviarie), hanno, per forza di cose, contribuito ad accentuare la separazione fisica, funzionale e territoriale tra gli ambiti collinari e vallivi, all'interno di un complessivo indebolimento dei collegamenti trasversali storici.

In area collinare e pedecollinare vi sono stati anche importanti fenomeni di sviluppo insediativo attorno ai centri abitati storici, con alterazione delle morfologie insediative originali e dei loro profili. Si riscontrano inoltre problematiche connesse alla riconversione residenziale degli insediamenti rurali storici della collina, che hanno spesso comportato ristrutturazioni improprie, con frazionamenti e demolizioni/ricostruzioni dei manufatti tipici del sistema mezzadrile e delle ville. In molti casi la riconversione residenziale ha comportato la netta separazione tra manufatti e terreni circostanti, generando così una ulteriore compromissione delle relazioni storiche tra insediamento e paesaggio rurale collinare. L'espansione e la ristrutturazione delle colture viticole su appezzamenti di grande dimensione hanno in alcuni casi aumentato il rischio di erosione, a causa di alcune caratteristiche dei suoli, in particolare l'elevato contenuto di sabbia fine e molto fine, con un potenziale aumento della velocità di corrivazione delle acque. Inevitabile, ma mitigabile, la perdita di biodiversità che si associa alla perdita di ambienti agricoli tradizionali nel sistema delle colline plioceniche. Altre criticità riguardano il patrimonio forestale e sono legate alla intensa ripresa dei prelievi di legname dell'ultimo ventennio. In alcuni settori dell'ambito, in particolare nella Montagnola Senese, sono presenti anche fenomeni di abbandono degli agroecosistemi, con processi di ricolonizzazione arbustiva e perdita di habitat agricoli e pascolivi, quest'ultimi particolarmente negativi per le praterie calcaree interne alla Riserva di Castelvecchio.



### Criticità potenziali

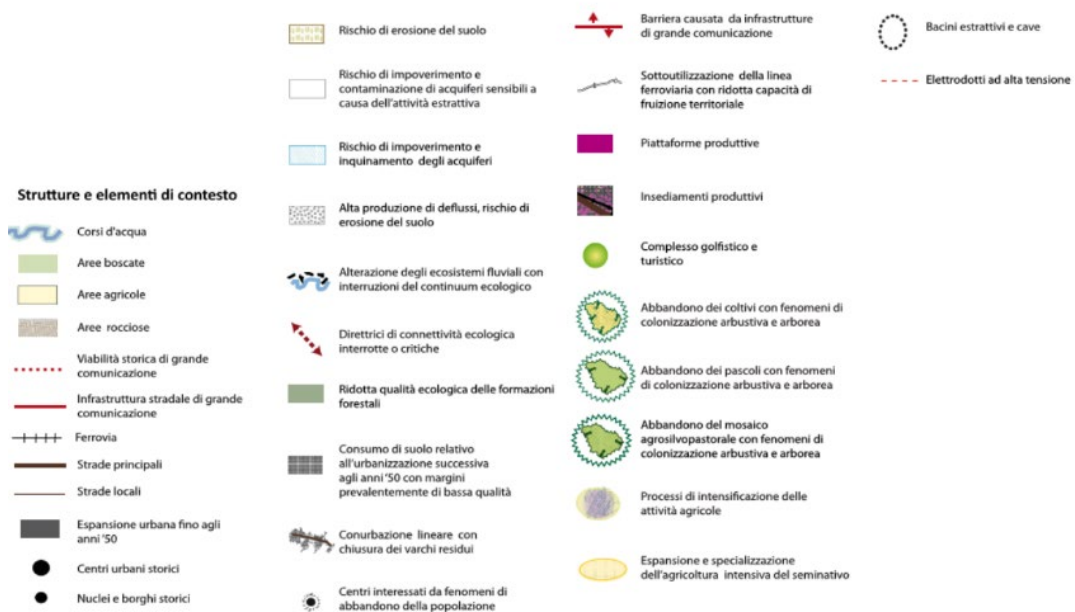








Figura 128 Tratto dalla Scheda d'Ambito n.09 -PIT-PPR

## 8.2 Valutazioni delle criticità

In questo paragrafo viene sintetizzata in una matrice l'effetto che il PS può avere sulle questioni ambientali, socioeconomiche e territoriali, tenendo conto del quadro dello stato dell'ambiente a livello comunale così come descritto nel paragrafo 7.9. Di seguito si propone un elenco schematico delle principali componenti ambientali e antropiche, che il Piano potrebbe impattare: l'elenco è stato definito tenendo conto dei temi ambientali previsti nell'allegato VI f) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

In particolare, per il territorio di Colle di Val d'Elsa sarà importante, in fase di monitoraggio, osservare gli impatti il cui effetto è segnalato in matrice come "potenzialmente negativo": lo stato delle acque superficiali, l'approvvigionamento idrico e la depurazione delle acque, i rifiuti, l'inquinamento acustico ed elettromagnetico, che assumono un peso rilevante se non tutelate nelle trasformazioni del territorio comunale.

Alcune attività antropiche (attività produttive, attività legate al turismo), sono da tenere monitorare come criticità potenziali; le medie e grandi strutture di vendita, pur limitate dal PS ad alcune UTOE, devono essere autorizzate "previa verifica di sostenibilità e compatibilità rispetto al contesto, in particolare per quanto attiene agli aspetti viabilistici e al traffico indotto", così come indicato nelle Norme del Piano. La matrice che segue aggiunge una colonna di valutazione, dedicata all'impatto dell'attuazione del PS sulle componenti.

Letture dei simboli			
	indifferente		non valutabile
	positivo		molto positivo
	negativo/critico		molto negativo











TENDENZA DELLE COMPONENTI ANTROPICHE ED AMBIENTALI CON L'ATTUAZIONE DEL PS			
COMPONENTI ANTROPICHE			
		Stato componente	Stato con l'attuazione del PS
DEMOGRAFIA	Quantità di popolazione		
	Flusso migratorio		
	Struttura per età		
STRUTTURA ECONOMICA	Economia		
	Turismo		

Figura 129 Tendenze delle componenti antropiche con l'attuazione del PS



TENDENZA DELLE COMPONENTI ANTROPICHE ED AMBIENTALI CON L'ATTUAZIONE DEL PS			
COMPONENTI AMBIENTALI			
		Stato componente	Stato con l'attuazione del PS
ARIA	<b>Qualità dell'aria:</b>		
	PM10, NO2 e Ozono	(-)	(-)
	Altri inquinanti	(-)	(-)
	<b>Sorgenti di inquinamento:</b>		
	Combustione non industriale	(-)	(-)
	Combustione industriale	(-)	(-)
	Mobilità	(-)	(-)
RADON	<b>Presenza:</b>		
	Luoghi di residenza	(-)	(-)
	Luoghi di lavoro	(-)	(-)
RUMORE		(-)	(-)
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	<b>Tipologia:</b>		
	Bassa frequenza	(-)	(-)
	Alta frequenza	(-)	(-)
	Stazioni radio-base	(-)	(-)
ACQUA	<b>Qualità dell'acqua:</b>		
	Qualità acque superficiali	(-)	(-)
	Qualità acque sotterranee	(-)	(-)
	Vulnerabilità ai nitrati	(-)	(-)
	<b>Gestione della risorsa:</b>		
	Approvvigionamento idrico	(-)	(-)
	Rete fognaria	(-)	(-)
Crisi idropotabile	(-)	(-)	
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'		(-)	(-)
BENI CULTURALI	Tutela e conservazione	(-)	(-)
PAESAGGIO	Conservazione	(-)	(-)

Figura 130 Tendenze delle componenti ambientali con l'attuazione del PS

## 9 PRESUMIBILI IMPATTI DEL PIANO

### 9.1 Possibili effetti della pianificazione

Gli obiettivi della nuova pianificazione sono stati illustrati nel paragrafo 3.1. Questi obiettivi, nelle Tabelle successive, sono messi in relazione con le componenti e i tematismi antropici e ambientali, stabilendo le connessioni con esse. Si prevede che gli obiettivi di PS sopra descritti andranno ad interessare tutte le risorse elencate, in una entità che sarà funzione delle azioni di trasformazione previste dal seguente Piano Operativo.

### 9.2 Sostenibilità degli obiettivi del PS

Il Rapporto Ambientale, come previsto dall'Art. 24 della LR 10/2010 e s.m.i., contiene le informazioni riportate nell'Allegato 2 della legge. In base agli obiettivi previsti dal Piano Strutturale, il Rapporto Ambientale esamina le componenti antropiche e ambientali interessate, e gli effetti significativi sull'ambiente sono descritti dalla matrice che conclude questo paragrafo, uno strumento rivolto a fornire una lettura sintetica dei risultati e dei processi di analisi.

La struttura del piano risulta definibile a livello di dettaglio solo in fasi attuative successive, con il Piano Operativo, che va opportunamente valutato con un nuovo processo di VAS. A questo livello, la tutela delle risorse essenziali è garantita in primo luogo dal recepimento della disciplina delle Invarianti Strutturali del PIT-PPR e da tutta la pianificazione sovraordinata, rispetto alla quale abbiamo già valutato la coerenza del PS nel capitolo 6. Dovrà essere verificata in sede di formazione del Piano Operativo la traduzione della disciplina di piano e in particolare delle Strategie di Sviluppo Sostenibile, in concrete previsioni di tutela, gestione e trasformazione. Sempre in sede di Piano Operativo dovrà essere specificato che l'aumento e/o delocalizzazione di carico urbanistico dovrà essere subordinata alla verifica, con gli Enti gestori, della disponibilità di servizi di approvvigionamento idrico e di depurazione delle acque, oltre che di energia e di servizi per la raccolta e smaltimento dei rifiuti; inoltre il Piano Operativo dovrà valutare i singoli interventi sulla base della pericolosità idraulica, sismica e geologica, al fine di garantire la difesa del suolo e la tutela dal rischio della popolazione.

In questa fase di pianificazione, a monte delle scelte operative, sebbene il PS non abbia potere conformativo, è comunque possibile entrare nel merito degli effetti del piano rispetto ai trend in atto nello "Scenario zero", cioè in caso di assenza del Piano.

Per quanto riguarda il contenimento del consumo di nuovo suolo è opportuno sottolineare che la Regione Toscana si è dotata di una legge innovativa in tal senso, la LR 65/2014, il cui articolo 4 definisce il territorio urbanizzato escludendo la possibilità di edificazione a destinazione residenziale al di fuori di questo limite, e sottoponendo a conferenza di copianificazione un'ampia serie di previsioni esterne al territorio urbanizzato. Pertanto, dotarsi di Piano Strutturale conforme alla nuova legge regionale di governo del territorio e conforme al PIT rappresenta un'azione concreta di limitazione e selezione delle scelte di consumo di nuovo suolo.

Come già detto, il nuovo PS di Colle non propone nuove aree di espansione o insediamenti comportanti nuovo consumo di suolo; per la sola destinazione industriale e artigianale sono previste limitate potenzialità di nuova edificazione all'esterno del perimetro del Territorio Urbanizzato, *"con la finalità di permettere eventuali parziali ampliamenti di strutture industriali esistenti dovuti a necessità produttive non diversamente risolvibili nell'ambito delle aree di pertinenza già occupate"*<sup>12</sup>. Il dimensionamento del nuovo PS *"comporta una significativa ricalibrazione delle potenzialità previste dagli strumenti generali vigenti, sia per quanto riguarda la nuova edificazione (in particolare con destinazione residenziale) sia per la categoria del riuso - inteso come riconversione cioè sostanzialmente come ristrutturazione urbanistica - (anche qui soprattutto per la destinazione residenziale)"*<sup>13</sup>.

La definizione delle dimensioni massime ammissibili, per l'intero territorio comunale e per le singole UTOE, è dunque una delle componenti strategiche del piano, che rispecchia gli obiettivi generali e specifici proposti.

---

<sup>12</sup> Tratto dalla Relazione di Piano

<sup>13</sup> Tratto dalla Relazione di Piano

Il Piano recepisce la disciplina del PIT-PPR, a cui si conforma, garantendo una adeguata disciplina del paesaggio, del patrimonio culturale e architettonico. Per quanto riguarda la qualità dell'Aria, il PS ha una ricaduta indiretta migliorativa, in quanto promuove il riuso e il rinnovo del patrimonio edilizio, a cui è strettamente correlato una miglior efficienza energetica, per il quale i piani operativi e i regolamenti edilizi potranno richiedere prestazioni minime o incentivi per sistemi a prestazione superiore, che garantiscano il risparmio energetico con l'abbattimento delle polveri sottili emesse in atmosfera. Le strategie di sviluppo sostenibile del sistema della mobilità prevedono azioni rivolte allo sviluppo della mobilità intermodale, sviluppando itinerari di mobilità dolce anche di interesse turistico.

Per quanto riguarda la risorsa Acqua, il PS prevede un impatto positivo indiretto in termini di rinnovo del patrimonio edilizio con conseguente adeguamento degli impianti di scarico e delle dotazioni per il risparmio idrico. Nella fase di attuazione del Piano Operativo i nuovi allacci ad acquedotto e fognatura dovranno essere valutati con l'Ente Gestore del Servizio Idrico Integrato, ma AdF (la società che gestisce a Colle i servizi di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad uso civile, di fognatura e di depurazione delle acque reflue) non segnala attualmente particolari criticità.

Per quanto riguarda il Suolo, il contenimento del suo consumo, la tutela delle aree agricole contro il dissesto, la prevenzione del rischio idrogeologico e sismico e la riduzione della contaminazione del suolo, il PS definisce la pericolosità sismica, idraulica e geologica del territorio, regolando le scelte insediative.

Inoltre, il PS prevede una riqualificazione dei contesti fluviali, compresa l'estensione del parco fluviale *“sia nella parte nord che nella parte sud, nel tratto urbano, e ancora, verso sud, anche nel territorio aperto – andando a comprendere le sorgenti delle Vene e delle Caldane –, individuando una grande connessione verde nord-sud, da Vallebona fino a Pian dell'Olmino, lungo la quale trovano posto importanti brani di città e molte attrezzature”*<sup>14</sup>. A tal fine il PS indica anche il recupero di strutture e manufatti legati all'acqua, spesso in stato

di abbandono e di degrado, sia all'interno dell'insediamento urbano che all'esterno (i complessi delle Vene, di Calcinaia e delle Nove e l'area delle Caldane). Il PS, inoltre, indica come naturale sviluppo del parco fluviale la scala sovracomunale, dotandolo di una rete di percorsi e di itinerari, raccordati alla Via Francigena.

Inoltre, il PS recepisce le direttive e la normativa contenuta all'interno del Piano Regionale Cave e del PIT/PPR, in particolare attraverso gli obiettivi delle invariati strutturali e la disciplina dei bacini estrattivi.

Le strategie di sviluppo sostenibile dei settori commerciali e produttivi contribuiscono ad una qualificazione ecologica delle aree produttive, con un impatto positivo rispetto alla gestione dei rifiuti, dei consumi idrici e della qualità degli scarichi, oltre che rispetto all'efficienza energetica. Il riferimento alle APEA è presente nelle Norme del piano (art.11, UTOE 7 Belvedere e art.14, UTOE 10 Pian dell'Olmino, piana della Maremmana e Montagnola).

La tutela delle aree protette e dei siti Natura 2000, che costituiscono patrimonio territoriale recepiti dal PS, (riferito in particolare al SIR IT5180003 – Montagnola Senese, che occupa una porzione nella parte sud est del territorio comunale) contribuisce a tutelare e promuovere la biodiversità, e ha un impatto positivo in termini di qualità della rete ecosistemica e di contrasto ai cambiamenti climatici. Il Piano Strutturale recepisce l'invariante II del PIT-PPR e i relativi obiettivi, disciplinando in tal modo gli aspetti ecosistemici, in parte ripresi anche in termini di strategie di piano.

Il presente Rapporto Ambientale è, inoltre, corredato dallo Studio di Incidenza redatto da NEMO. Tutte le invariati del PIT-PPR recepite dal PS contribuiscono alla tutela e riqualificazione dei beni storico-artistici, archeologici e paesaggistici. Tutte le strategie del PS mirano a raggiungere gli obiettivi di sostenibilità socioeconomica, favorendo un presidio territoriale e la promozione ed il recupero degli insediamenti esistenti, con riferimento alle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate ( nelle Norme si orientano gli insediamenti produttivi in prospettiva di realizzazione di APEA);

Questo lo si evince anche dalla matrice seguente, in cui sono messi in evidenza come gli Obiettivi del Piano, in particolar modo quelli destinati a porre le basi per il successivo Piano Operativo, impattano le principali tematiche ambientali, suddivise per componenti. Gli impatti negativi sono da mettere in relazione con la

---

<sup>14</sup> Tratto dalla Relazione di Piano

pressione che si potrebbe generare con l'incremento demografico e delle attività che il PS prevede (residenziale, produttiva, turistica), se non le si accompagna con politiche di mitigazione o compensative, (residenziale come recupero del patrimonio edilizio e rigenerazione urbana, produttiva con riferimento alle APEA, turistica con attenzione alle questioni ambientali). Le esperienze di costruzione o rigenerazione partecipata della città e più specificatamente di sue parti, sono da lungo tempo terreno di sfida di amministratori pubblici, progettisti e pianificatori, particolarmente sensibili alle istanze di "cittadinanza attiva". Dopo le sporadiche e pionieristiche iniziative condotte in Europa e in Italia nei decenni scorsi, si è fatta più estesa e persistente la ricerca, ad un tempo, di una più elevata qualità dell'ambiente urbano e del rafforzamento della coesione sociale nelle comunità locali. La partecipazione diretta dei cittadini nel processo decisionale è stata assunta in modo crescente, come una delle leve attraverso le quali raggiungere un più alto grado di qualità ambientale e sociale del progetto urbano. In occidente le città hanno dovuto affrontare la crisi del modello economico-industriale dominante, le profonde lacerazioni sociali prodottesi e gli effetti della riconversione, di cui le stesse strutture urbane sono state protagoniste. L'avvento delle nuove tecnologie ha contribuito a delineare un futuro decentrato del lavoro, delle relazioni sociali, dell'economia e della cultura.

La sostenibilità include anche la dimensione culturale, indispensabile a definire la sostenibilità delle scelte, come capacità di attribuire valori e significati collettivi, di istituire gerarchie che guidino le scelte in rapporto a valori etici, e a obiettivi di solidarietà, di equità, di qualità della vita, di sicurezza sociale più estesa. Aumentare la competitività e l'attrattività di piccole realtà urbane, con politiche di attenzione particolare alla coesione sociale, alla diffusione della conoscenza. Far rinascere e dare vitalità a una città e al suo centro storico significa partire dalle esigenze di quella che è la sua prima risorsa: l'insieme delle persone che la abitano ed il loro bagaglio di idee, relazioni e vissuto.

Di seguito le matrici di sintesi di quanto descritto.

LEGENDA	
	Impatto nullo
	Impatto positivo
	Impatto negativo

## IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI 1/2

COMPONENTI AMBIENTALI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, SOCIOECONOMICA E QUALITA' PAESAGGISTICA	OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE (PRESCRITTIVI PER IL PIANO OPERATIVO)				
		• recuperare sia dal punto di vista edilizio che funzionale il patrimonio edilizio esistente e riqualificare e valorizzare le aree libere, sottoutilizzate oppure occupate da funzioni dismesse o incongrue, anche al fine di limitare allo stretto indispensabile la nuova occupazione di suolo;	• sostenere il recupero e la riqualificazione del tessuto urbano e degli edifici esistenti, consolidando le centralità urbane e migliorando la rete dei servizi alla persona destinati a favorire la residenzialità e la comunità locale, integrando le dotazioni di spazi ed attrezzature pubbliche e di uso collettivo;	• qualificare la città, nelle sue differenti componenti, con l'innalzamento degli standard di benessere per gli abitanti e come ambiente urbano coerente alle esigenze e dalle aspettative della comunità;	• contrastare la precarietà abitativa utilizzando più misure, anche con forme innovative di housing sociale e di abitare solidale;	• sostenere le attività sociali e culturali, anche attraverso l'individuazione di nuovi spazi da mettere a disposizione di cittadini e associazioni;
ARIA	Riduzione e controllo dell'inquinamento atmosferico					
	Riduzione e controllo dell'inquinamento acustico					
	Riduzione e controllo del radon dell'inquinamento elettromagnetico					
ACQUA	Miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee					
	Risparmio della risorsa idrica e riduzione consumi					
	Trattamento sostenibile delle acque reflue					
CLIMA	Gestire il cambiamento climatico					
SUOLO E SOTTOSUOLO	Contenimento del consumo e gestione sostenibile del suolo					
	Prevenzione del rischio geologico, idraulico e sismico					
	Bonifica dei siti contaminati					
ECOSISTEMI DELLA FLORA E DELLA FAUNA	Tutela della biodiversità e conservazione degli ecosistemi					
ENERGIA	Riduzione consumi energetici					
	Aumento della quota delle energie rinnovabili					
RIFIUTI	Riduzione della produzione dei rifiuti					
	Aumento della raccolta differenziata					
BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI	Tutela e riqualificazione dei beni storico-artistici, archeologici e paesaggistici					
DEMOGRAFIA E ASPETTI SOCIOECONOMICI	Miglioramento delle performance ambientali delle industrie					
	Sviluppo economico-produttivo					
	Miglioramento del sistema della mobilità					



## IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI 2/2

COMPONENTI AMBIENTALI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, SOCIOECONOMICA E QUALITA' PAESAGGISTICA	OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE (PRESCRITTIVI PER IL PIANO OPERATIVO)					
		• sviluppare la rete commerciale articolandola in rapporto alle differenti parti urbane; eventuali nuove grandi strutture di vendita, comunque soggette a valutazione da parte della Conferenza di Copianificazione, sono ammesse esclusivamente nella UTOE7 Belvedere, mentre nuove medie strutture di vendita potranno essere previste limitatamente alle UTOE3, 4, 6 e 7, previa verifica di sostenibilità e compatibilità rispetto al contesto, in particolare per quanto attiene agli aspetti viabilistici e al traffico indotto;	• migliorare l'organizzazione della viabilità, anche ai fini della sicurezza, introducendo una più chiara gerarchizzazione tra rete urbana e rete extraurbana, una più evidente leggibilità dei percorsi e più coesione all'interno delle aree urbane e tra i quartieri e le diverse parti di città, tenendo conto delle diverse componenti compreso il trasporto pubblico locale;	• favorire lo sviluppo turistico anche attraverso la valorizzazione e l'individuazione di percorsi ed itinerari territoriali fruibili per le diverse forme di escursionismo e per il tempo libero;	• favorire la conservazione degli elementi di impronta tradizionale dei paesaggi rurali anche attraverso una opportuna gestione della multifunzionalità agricola;	• mantenere la caratterizzazione agricola dell'intorno degli edifici rurali, in particolare negli interventi di deruralizzazione, e tutelare le sistemazioni agrarie	• evitare la dispersione di strutture e manufatti rurali.
ARIA	Riduzione e controllo dell'inquinamento atmosferico						
	Riduzione e controllo dell'inquinamento acustico						
	Riduzione e controllo del radon dell'inquinamento elettromagnetico						
ACQUA	Miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee						
	Risparmio della risorsa idrica e riduzione consumi						
	Trattamento sostenibile delle acque reflue						
CLIMA	Gestire il cambiamento climatico						
SUOLO E SOTTOSUOLO	Contenimento del consumo e gestione sostenibile del suolo						
	Prevenzione del rischio geologico, idraulico e sismico						
	Bonifica dei siti contaminati						
ECOSISTEMI DELLA FLORA E DELLA FAUNA	Tutela della biodiversità e conservazione degli ecosistemi						
ENERGIA	Riduzione consumi energetici						
	Aumento della quota delle energie rinnovabili						
RIFIUTI	Riduzione della produzione dei rifiuti						
	Aumento della raccolta differenziata						
BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI	Tutela e riqualificazione dei beni storico-artistici, archeologici e paesaggistici						
DEMOGRAFIA E ASPETTI SOCIOECONOMICI	Miglioramento delle performance ambientali delle industrie						
	Sviluppo economico-produttivo						
	Miglioramento del sistema della mobilità						

### 9.3 Possibili misure per impedire, ridurre e compensare gli effetti negativi a seguito dell'attuazione del piano

Lo sviluppo sostenibile si basa sulla “conditio sine qua non” che sia possibile raggiungere uno sviluppo economico e sociale senza danneggiare l'ambiente.

Gli Obiettivi del Piano Strutturale, prefigurando trasformazioni e sviluppo, in alcuni casi predispongono ad un miglioramento, ma vanno sostenuti dalle politiche necessarie di specifica tutela dell'ambiente, applicando rigorosamente il principio di sostenibilità. Gli effetti negativi del Piano strutturale sono concentrati sul potenziale aumento dei consumi e quindi 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 dei consumi idrici: ogni nuovo intervento edilizio dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana dei tetti per l'irrigazione dei giardini e per gli scarichi igienici;
- il contenimento dei consumi energetici: porre 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;
- 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;
- la promozione del generale miglioramento dell'arredo urbano;
- la realizzazione di parcheggi: privilegiare ad esempio strutture dotate della minor superficie impermeabilizzata (autobloccanti che permettono la crescita dell'erba);
- qualora nella realizzazione delle trasformazioni dovesse essere necessario un taglio di alberi, si ritiene opportuno attuare un intervento di rimboschimento in altri contesti del Comune, al fine di potenziare le aree boscate esistenti, quale misura compensativa;
- laddove si prevede la riorganizzazione di tratti stradali esistenti, è opportuno prevedere fasce arboree di mitigazione acustica e per la cattura degli inquinanti prodotti dal traffico veicolare.
- l'informazione alla cittadinanza.

### 9.4 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative

L'elaborazione del Piano Strutturale determina di fatto due alternative: lo scenario attuale e lo scenario di piano. Il Piano Strutturale ha 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.

Siamo inoltre convinti 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 nel Piano Strutturale. Le criticità territoriali e le nuove esigenze 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.

In questo quadro previsionale, il PS intraprende quindi una politica di interventi principalmente volta alla valorizzazione, al recupero ed alla rigenerazione del patrimonio edilizio esistente, (limitando ulteriore consumo di suolo non urbanizzato) nonché ad una corretta gestione e valorizzazione agricola e naturalistica, associato ed integrato allo sviluppo del comparto produttivo presente sul territorio.

## 10 MONITORAGGIO

### 10.1 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 a identificare eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verificano 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 precedente e delle Agenzie interessate (art. 18 del D. Lgs 152/06 e s.m.i.).

### 10.2 Organizzazione del monitoraggio

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

Al fine del monitoraggio, sono definite:

- le fonti di reperimento dei dati per il singolo indicatore;
- le modalità di aggiornamento e di redazione della relativa reportistica periodica;
- le soglie critiche in base alle quali procedere ad attivare misure di mitigazione e/o intraprendere azioni correttive;

- le risorse, i ruoli e le responsabilità per la realizzazione del piano monitoraggio stesso, rispetto alle quali il RA a una futura valutazione sulla base delle disponibilità previste dagli strumenti finanziari dell'Amministrazione Comunale e dall'organizzazione strutturale dell'Ente.

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

Si ricorda il progetto "**Ecosistema informativo per il governo del territorio**", che contiene strumenti informatici che agevolano la fase di valutazione della sostenibilità ambientale/territoriale, la conformazione al PIT-PPR e il monitoraggio urbanistico del piano. Tali strumenti, in parte già testati su piani di livello comunale, provinciale e regionale, saranno oggetto di ulteriore fase di testing nel corso del 2020 in attesa che diventi cogente il loro utilizzo attraverso specifica legge regionale in corso di elaborazione.

Di seguito gli indicatori proposti, con la segnalazione di quelli prioritari per criticità.

RISORSE	INDICATORI	PARAMETRI DI MISURA	FONTE DATI
ACQUA	Consumi idrici domestici e non domestici	Mc/anno	Acquedotto del Fiora (AdF)
	Quantità di acqua erogata	Mc/anno	Acquedotto del Fiora (AdF)
	Percentuale di popolazione servita dall'acquedotto e dalla fognatura	% su popolazione totale	Acquedotto del Fiora (AdF)
	Perdite e qualità della rete idrica	ml di acquedotti sostituiti	Acquedotto del Fiora (AdF) AIT
	Caratteristiche e stato della rete fognaria	ml di condotte fognarie esistenti e installate	Acquedotto del Fiora (AdF) AIT
	Potenzialità del depuratore	numero abitanti equivalenti serviti	Acquedotto del Fiora (AdF) AIT
ENERGIA	Consumi energetici: gas ed energia elettrica	MC e kW	Gestori (ENEL, CENTRIA)
	Fabbisogni	kW/ora e Mc	da elaborare sui dati precedenti
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	kW/ora elettrici e termici	GSE
ARIA	Qualità dell'aria	Concentrazione inquinanti	ARPAT
	Emissioni da traffico veicolare	Concentrazione inquinanti	ARPAT
	Emissioni di origine civile	Concentrazione inquinanti	ARPAT
	Misure del livello di inquinamento acustico	Decibel alla fonte	ARPAT
	Classificazione acustica del territorio comunale	Suddivisione ed estensione per zone	Comune
	Flussi del traffico	Decibel alla fonte	ARPAT
RIFIUTI	Sistema di raccolta previsto	Tipologia di raccolta e popolazione investita	SEI Servizi Ecologici Integrati Toscana
	Produzione di rifiuti totale e pro-capite	kg o T totali e pro-capite	ARRR
	Percentuale di raccolta differenziata	kg o T totali e pro-capite	ARRR
	Efficienza della discarica		ARRR
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Presenza di SRB e RTV	Numero di cittadini esposti	Comune ARPAT - SIRA
	Presenza linee elettriche	Numero di cittadini esposti	Comune ARPAT - SIRA
	Distanze di sicurezza (DPA)	Livello di esposizione della popolazione nelle aree di potenziale interazione con le fasce di attenzione elettrodotti in base alle DPA. N° di edifici presenti	ARPAT TERNA
SUOLO	Consumo di suolo	Mq impermeabilizzati /anno	Banche dati regionali (Geoscopio)
	Rischio idrogeologico/idraulico	Superficie soggetta a rischio idraulico Superficie soggetta a instabilità di versante	Quadro conoscitivo del PS
	Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti	N° e caratteristiche dei siti censiti	Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di Bonifica (SISBON)
	Attività estrattive	N° siti interessati da attività estrattiva per tipologia	PAERP PRC
NATURA E BIODIVERSITA'	Presenza di Parchi o riserve naturali	ETTARI	Regione Toscana, Ente Parco
	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		

Figura 131 Indicatori per il monitoraggio e fonte dei dati



## 11 PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE

L' Art. 9 della LR 10/2010 prevede che sia garantita l'informazione e la partecipazione del pubblico in modo da assicurare l'intervento di chiunque intenda fornire elementi conoscitivi e valutativi utili ai fini dell'elaborazione del Piano. L'Art. 36 della LR 65/2014 promuove e sostiene l'informazione e la partecipazione dei cittadini e di tutti i soggetti interessati al governo del territorio. Il comma 3 del suddetto articolo recita che *"I risultati dell'attività di informazione e partecipazione poste in essere nell'abito dei procedimenti di formazione degli atti di governo del territorio contribuiscono alla definizione dei contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, secondo le determinazioni emotivamente assunte dall'amministrazione procedente"*.

L'Amministrazione ha nominato l'Arch. Rita Lucci Responsabile del Procedimento per il nuovo Piano Strutturale.

Si legge nella pagina dedicata al nuovo Piano Strutturale ([https://maps1.ldpgis.it/colle/?q=nuovo\\_ps#Avvio-del-procedimento](https://maps1.ldpgis.it/colle/?q=nuovo_ps#Avvio-del-procedimento)):

*"La predisposizione del nuovo Piano Strutturale del Comune di Colle di Val d'Elsa consiste nel lavoro tecnico di studio e messa a punto dei documenti, sia da momenti di incontro, confronto, discussione e comunicazione tra l'Amministrazione, i cittadini, gli Enti e i vari soggetti coinvolti e interessati ai temi della pianificazione territoriale e urbanistica. In questa pagina sono via via riportati gli elaborati grafici ed i documenti prodotti durante il percorso di redazione del nuovo Piano Strutturale"*.

I contributi dei cittadini sono stati "mappati" e sono consultabili.

Nella seconda fase, entrando nel vivo dell'elaborazione del PS, per affrontare in dettaglio le tematiche specifiche emerse anche dai contributi e a seguito degli approfondimenti conoscitivi, potranno essere organizzati anche specifici *focus group*, cioè tavoli ad invito, con un numero limitato di partecipanti, in particolare per i temi che coinvolgono operatori economici e sociali. Saranno anche organizzati incontri con la popolazione nei centri principali, in modo da rendere partecipi gli abitanti sia nella conoscenza del processo in atto che nella definizione dei suoi contenuti. Infine, si procederà all'incontro di presentazione del progetto e del report di sintesi degli incontri partecipativi.

Una finale ma non per questo meno importante fase di comunicazione poi sarà svolta dopo l'adozione, durante la fase delle osservazioni, non solo per esplicitare e rendere meglio comprensibili a tutti i contenuti del PS, ma anche per razionalizzare e rendere più dirette e pertinenti le osservazioni dei privati.