

Piano Operativo

Documento Preliminare di Valutazione Ambientale Strategica

giugno 2022

Comune di Colle di Val d'Elsa

Piano Operativo

progetto:

Stefania Rizzotti, Idp studio (capogruppo)

Roberto Vezzosi

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

con Valentina Vettori

per la VAS Maria Rita Cecchini

Sindaco e Assessore all'Urbanistica: Alessandro Donati

Garante dell'informazione e della partecipazione: Francesco Manganeli

Responsabile del procedimento: Rita Lucci

Comune di Colle di Val d'Elsa

<u>Procedura di Valutazione Ambientale Strategica.....</u>	<u>7</u>
<u>Definizione delle Autorità con competenze ambientali (SCA).....</u>	<u>8</u>
<u>Temi e obiettivi generali del Piano.....</u>	<u>9</u>
<u>Analisi preliminare di contesto e indicatori; individuazione di aree sensibili e di elementi di criticità.....</u>	<u>12</u>
<u>Presumibili impatti del Piano.....</u>	<u>26</u>
<u>Sostenibilità degli obiettivi generali del Piano Operativo.....</u>	<u>26</u>
<u>Descrizione del metodo di valutazione.....</u>	<u>28</u>
<u>Coerenza con i piani sovraordinati.....</u>	<u>28</u>
<u>Monitoraggio.....</u>	<u>29</u>

Procedura di Valutazione Ambientale Strategica

La stesura del Piano Operativo rientra nei casi previsti dall'articolo 5 bis della L.R. 10/2010 e s.m.i., che elenca i piani e progetti da assoggettare obbligatoriamente a V.A.S. In questa fase è dunque necessario impostare e definire i contenuti più utili, nel caso specifico, alle valutazioni di carattere ambientale che accompagneranno il Piano, che implica una ricognizione dei dati ambientali a disposizione e la loro organizzazione per una loro agile lettura. I tempi e le procedure di V.A.S. fanno riferimento agli artt. 24, 25, 26 e 27 della L.R. 10/2010.

Il procedimento di V.A.S., secondo il percorso definito dal dispositivo regionale (art. 21 L.R. 10/2010) è caratterizzato da una sequenza di fasi e attività:

- verifica di assoggettabilità (fase di *screening*), processo eventualmente e preliminarmente attivato nei casi previsti dalla 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 V.A.S. (art. 22 L.R. 10/2010); in questo caso non necessaria perché è già palese che un nuovo strumento urbanistico generale 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 e il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (art. 23 L.R. 10/2010);
- elaborazione del Rapporto Ambientale, fase nella quale viene redatto il documento contenente tutte le informazioni necessarie per la V.A.S. (art. 24 L.R. 10/2010);
- svolgimento delle consultazioni: i documenti redatti vengono messi a disposizione, con vari mezzi, sia ai soggetti con competenze ambientali (SCA) che al pubblico (artt. 22-23-25 L.R. 10/2010);
- valutazione svolta dall'Autorità Competente sui documenti di piano e il Rapporto Ambientale tenendo conto degli esiti delle consultazioni, che si conclude con l'espressione del parere motivato (art. 26 L.R. 10/2010);
- decisione e informazione circa la decisione, con la fase di approvazione del piano da parte dell'Autorità Procedente e relativa pubblicazione (artt. 27-28 L.R. 10/2010);
- monitoraggio in itinere ed ex post degli effetti ambientali del piano (art. 29 L.R. 10/2010).

Visto che il territorio comunale è interessato dalla presenza di un Sito della Rete Natura 2000, corrispondente alla Zona Speciale di Conservazione Montagnola Senese (IT5190003), nell'ambito del procedimento di V.A.S. dovrà inoltre essere effettuata la Valutazione di Incidenza, ai sensi dell'art. 73 ter della L.R. 10/2010; per questo il Rapporto Ambientale sarà accompagnato da uno studio di incidenza per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito e dare conto della rispondenza agli obiettivi di conservazione stabiliti per il sito stesso.

Nel processo di formazione dei piani, la partecipazione è assunta come metodo concorrente alla definizione del piano e pertanto non risulta limitata alla sola V.A.S., bensì estesa all'intero processo di costruzione del progetto urbanistico. Le modalità di informazione e partecipazione sono dunque descritte nel documento di Avvio del procedimento: esse comprendono l'attivazione di più canali per la raccolta di contributi e segnalazioni, lo svolgimento di incontri pubblici e a tema con interlocutori selezionati e la messa a disposizione attraverso pagine dedicate nel sito web istituzionale della documentazione via via prodotta e del quadro dello stato di avanzamento del percorso di formazione del piano.

L'analisi preliminare ha la finalità di definire i riferimenti concettuali e operativi attraverso i quali si elaborerà la valutazione ambientale. In particolare, nell'ambito di questa fase vanno stabilite indicazioni di carattere procedurale e indicazioni di carattere analitico.

Nella fase preliminare sono coinvolte le Autorità con competenze ambientali (SCA) potenzialmente interessate dall'attuazione del piano, affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli impatti.

Il rapporto preliminare comprende i seguenti contenuti:

- definizione delle Autorità con competenze ambientali (SCA);
- obiettivi generali del Piano;
- analisi preliminare di contesto e indicatori; individuazione di aree sensibili e di elementi di criticità;

- presumibili impatti del Piano;
- sostenibilità degli obiettivi generali;
- descrizione del metodo di valutazione;
- monitoraggio.

La trasmissione del presente documento, che accompagna l'Avvio del procedimento per il Piano Operativo di Colle di Val d'Elsa, avviene con modalità telematiche ai fini della prevista fase di consultazione.

Definizione delle Autorità con competenze ambientali (SCA)

I soggetti competenti in materia ambientale sono i soggetti pubblici comunque interessati agli impatti sull'ambiente di un piano o programma individuati secondo i criteri stabiliti dall'articolo 20 della L.R. 10/2010.

Ai fini dell'iter di formazione e adozione/approvazione del Piano in oggetto occorre che gli Enti coinvolti individuino i soggetti cui attribuire le relative competenze amministrative. In questo caso:

- il Proponente è il Comune di Colle di Val d'Elsa;
- l'Autorità Procedente è il Consiglio Comunale;
- l'Autorità Competente il responsabile del Servizio 6–Lavori Pubblici e Manutenzione;

Per l'acquisizione di apporti tecnici e contributi necessari si individuano i seguenti enti e organismi pubblici con competenze ambientali:

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

Temi e obiettivi del Piano Operativo

L'approccio generale per la redazione del Piano Operativo è orientato complessivamente alla riqualificazione e all'incremento della sostenibilità, in coerenza con la visione guida assunta dal nuovo P.S. recentemente adottato.

Con il Piano Operativo si intende in particolare costituire una griglia di riferimento per lo sviluppo di progetti verso il miglioramento complessivo dell'ambiente urbano attraverso la connessione/riconnessione con le aree verdi e gli elementi della rete ecologica e naturalistica, da valorizzare e tutelare, la riduzione degli effetti dell'isola di calore, la mitigazione delle forme di inquinamento e la difesa dai rischi idrogeologici, rafforzando e completando contestualmente la trama delle attrezzature e spazi aperti pubblici e di uso collettivo. Questi elementi sono anticipati, in prospettiva strategica, dal nuovo Piano Strutturale attraverso l'individuazione dei contesti di intervento prioritario per il P.O., centrati sul recupero e sulla riqualificazione.

Il **Parco dell'Elsa** rappresenta uno degli assi portanti del progetto di piano, attorno al quale si concentrano temi di diversa natura, ma che possono trovare sinergicamente soluzioni di grande rilevanza. Il tratto urbano del fiume e le aree esterne che a questo si collegano più direttamente possono diventare in effetti proprio l'"ossatura" della città che attraversano, mettendo insieme valori naturalistici, ambientali, paesaggistici, storici e culturali. Già oggi, la possibilità di accedere ad una parte delle sponde all'interno del parco esistente costituisce una risorsa molto preziosa, sfruttata soprattutto nel periodo estivo non soltanto dai colligiani tanto che una estensione delle aree fruibili e una più articolata organizzazione degli spazi e dei servizi di supporto (parcheggi, punti di ristoro, percorsi...) deve sicuramente essere messa in programma, proseguendo quanto positivamente avviato con il Contratto di Fiume. Il prolungamento del Parco sia verso nord che verso sud permetterebbe anche di mettere in valore contesti ingiustamente marginali come, ad esempio, quelli legati al sistema delle gore e delle sorgenti, quali l'ambito delle Caldane, Pieve a Elsa, Le Vene, Calcinaia, Le Nove.

Il Parco come "spina verde" potrebbe poi catalizzare la **rete dei percorsi ciclabili/ciclopeditoni**, che dovrebbero innervare l'intero sistema urbano per rendere effettivamente possibile una mobilità "alternativa" (e concorrenziale rispetto a quella motorizzata tradizionale).

Per questo si rende ovviamente necessario "liberare" o "diradare" alcune aree occupate da edifici e pertinenze poste a volte proprio a ridosso del corso d'acqua e spesso da tempo dismesse o sottoutilizzate e in condizioni di degrado. Il tema della **riconversione** non è nuovo a Colle e, anzi, molti interventi di questo tipo, previsti dal Regolamento Urbanistico o addirittura dal precedente Piano Regolatore Generale, sono stati realizzati in tutto o in parte ed è quest'ultimo caso semmai che ha portato a volte a situazioni problematiche, dove l'attuazione non riesce ad essere completata. L'area della Fabbrichina, ma in generale tutta la parte nord, è emblematica in questo senso e, anche per l'intervenuta decadenza dell'efficacia di alcune previsioni, si dà ora l'occasione di ripensare complessivamente l'assetto e il ruolo di questa parte così strategica per la città, dove con tutta probabilità è opportuno siano ospitate alcune delle funzioni più importanti per la comunità, a partire dalla Biblioteca, come già in programma, ma anche altre attrezzature di servizio che qui potrebbero trovare una collocazione migliore sia dal punto di vista degli spazi a disposizione sia dal punto di vista della accessibilità. È del tutto evidente che la distribuzione sul territorio delle attrezzature e dei servizi pubblici, soprattutto di quelli con maggiore interesse collettivo e con più alti livelli di utilizzo (nonostante il sempre crescente uso di strumenti digitali che rendono non necessaria la presenza fisica), deve tenere conto di un ambito urbano molto più esteso della "città storica" e delle nuove centralità che si sono formate anche con lo sviluppo urbanistico proposto dai piani comunali e che possono essere consolidate, come nel caso della zona di Campolungo, il cui assetto richiede ancora di essere completato. Ad esempio, alcune funzioni oggi nel tessuto di antica formazione di Colle Alta potrebbero essere organizzate meglio in aree di riconversione, senza per questo compromettere l'assoluta centralità del centro storico, così come la ridefinizione del sistema delle aree scolastiche, alla quale si sta lavorando negli ultimi anni, dovrà coinvolgere l'intero ambito urbano, con i "nodi" di via Volterrana, Gracciano e Campolungo.

Lo stesso **centro storico** dovrà essere studiato da più angolazioni: da una parte la disciplina delle funzioni appunto, con specifica attenzione alle "emergenze" e ai "grandi complessi", più vocati a usi "straordinari" rispetto ai tessuti "ordinari", ma sempre strettamente correlata alla disciplina degli interventi, che deve garantire la conservazione e la tutela del patrimonio edilizio di valore, dall'altra la sistemazione e le modalità d'uso degli spazi pubblici e collettivi, compresa la circolazione veicolare le cui esigenze collidono in parte con le caratteristiche dei luoghi. L'idea di potenziare i sistemi meccanizzati di accesso e i parcheggi di supporto al centro storico può favorire una sua maggiore

valorizzazione, anche migliorandone la vivibilità, e si integra con la proposta di individuazione di un **sistema di parchi intorno a Colle Alta** (Parco di Bacio a nord e Parco di Sant'Agostino a sud), che a loro volta riconnettono punti importanti per la collettività. Il Parco di Bacio rientra poi nell'ambito di rigenerazione urbana che comprende tutta l'area della Fabbrichina e le aree in buona parte in abbandono di Vallebona e della Ferriera, fino all'Elsa, di nuovo riallacciandosi così al tema del Parco fluviale. I progetti di riconversione per questo dovranno essere ricalibrati, con un ridimensionamento delle potenzialità edificatorie, che potrà essere gestito in parte anche attraverso forme di perequazione, in modo da aumentare la permeabilità – intesa in senso lato – dei tessuti, e da rendere quello verso il fiume un vero fronte urbano, non il retro degli stabilimenti produttivi, fermo restando il recupero – qui inteso invece in senso stretto – dei manufatti di valore architettonico e/o storico-documentale, anche quali esempi di archeologia industriale. Riguardare spazi lungo il fiume, come accennato all'inizio, è funzionale anche a risolvere alcune criticità legate al rischio idraulico o geomorfologico: ciò vale ad esempio per l'area di proprietà pubblica dove si trova il complesso del Sonar, uno dei principali centri di aggregazione di Colle, da riqualificare a sua volta, o le aree intorno al ponte di Spugna.

La riconfigurazione fisica delle aree in dismissione non dovrà però significare anche una riconfigurazione funzionale che escluda completamente la componente produttiva e le attività economiche: la prospettiva dovrà essere la compresenza di una mescolanza di funzioni tra loro compatibili e complementari, che oltre alla residenza e agli usi a questa strettamente connessi preveda altre attività direzionali e di servizio e commerciali, ma possa includere anche attività artigianali o industriali con determinate caratteristiche, anche di tipo innovativo.

Le attività commerciali si stanno polarizzando specialmente nella zona di **via dei Mille**, oltre che a Belvedere. Nel primo caso la concentrazione di piccole e soprattutto di medie strutture di vendita è avvenuta in modo "spontaneo" e non senza determinare effetti critici sul traffico, spesso congestionato per la concomitanza di tanti attrattori e di altri flussi comunque rilevanti su uno degli assi maggiori della rete viaria. Dove il piano aveva prefigurato trasformazioni pesanti che avrebbero contribuito anche all'adeguamento della viabilità e delle dotazioni pubbliche o di uso pubblico di fatto si è avuto invece il semplice subentro di nuove attività, che hanno lasciato inalterato il contesto, non attrezzato per supportare un tale incremento di carico urbanistico e di traffico. Di conseguenza è necessario intervenire complessivamente su questa zona, innanzitutto per migliorare la viabilità e gli spazi correlati, come evidenziato anche nello studio di traffico che si sta svolgendo in parallelo alla revisione degli strumenti urbanistici.

Diverso il caso di **Belvedere**, zona nata con destinazione essenzialmente industriale e artigianale e successivamente riorientata in parte in funzione commerciale, con insediamento di attività di dimensione consistente. Anche qui appare opportuna una riorganizzazione generale della viabilità interna, esito di interventi parziali e non coordinati e di una attuazione parziale o interrotta, che dovrà accompagnare il completamento delle parti non ancora realizzate, gestendo adeguatamente l'introduzione di nuove medie strutture di vendita e di eventuali nuove grandi strutture di vendita (comunque soggette a Copianificazione).

A livello generale la stesura del Piano Operativo sarà finalizzata anche al recepimento delle innovazioni e modifiche normative a livello sovraordinato intervenute dopo la formazione del Regolamento Urbanistico, anche per quanto concerne la **disciplina delle funzioni**, a partire dalla definizione delle categorie funzionali, con l'obiettivo comunque di confermare un'adeguata flessibilità negli usi ammissibili, declinati secondo i differenti contesti.

Analogamente si procederà per le **discipline degli interventi sul patrimonio edilizio esistente**, tenendo conto anche del Regolamento regionale in materia di unificazione dei parametri urbanistici ed edilizi per il governo del territorio. Tali discipline saranno indirizzate a favorire il recupero e la riqualificazione degli edifici, soprattutto di quelli meno recenti ma non di antica formazione, che più necessitano di miglioramenti soprattutto dal punto di vista delle prestazioni energetiche e antisismiche, ma spesso anche di un adeguamento degli spazi, da commisurare alle esigenze contemporanee.

Per contesti puntuali con il nuovo piano si potrà provvedere anche ad una rivalutazione delle discipline specifiche, in considerazione delle modifiche intervenute o della disponibilità di informazioni più complete e aggiornate, anche sulla base delle istanze presentate dai cittadini.

Anche per il **territorio rurale** si avrà una riformulazione della normativa, in coerenza con le disposizioni della L.R. 65/2014 e del relativo Regolamento di attuazione, in particolare per quanto attiene alla realizzazione e all'installazione di nuovi edifici e manufatti da parte dell'imprenditore agricolo e da parte di altri soggetti. Le discipline saranno

implementate integrando quanto riferito agli aspetti paesaggistici e agli elementi della rete ecologica definiti nella parte statutaria del Piano Strutturale.

Analisi preliminare di contesto e indicatori; individuazione di aree sensibili e di elementi di criticità

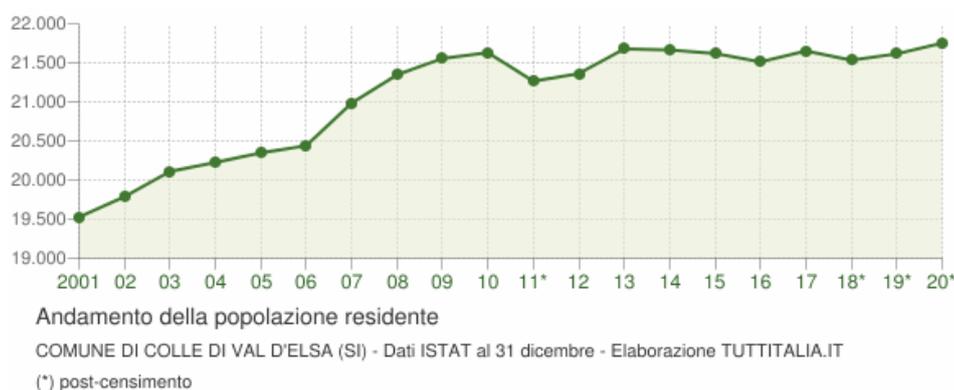
In questa fase viene effettuata una prima analisi ad ampio raggio delle questioni ambientali, socio-economiche e territoriali che formano il contesto del Piano Operativo. L'obiettivo è quello di definire il quadro dello stato dell'ambiente, sulla base dei dati disponibili (banche dati regionali e provinciali, dati ISTAT, ISPRA, ARPAT...), definendo i temi e le questioni con cui il piano in qualche modo interagisce ed il livello di approfondimento con il quale occorre trattarli.

Contesto socio-economico

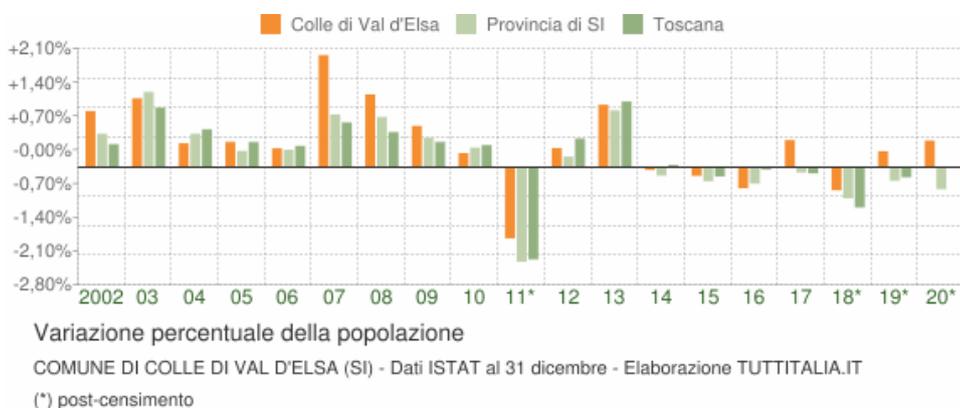
Il Comune di Colle di Val d'Elsa, in provincia di Siena, al primo gennaio 2021 ha 21.752 abitanti, una superficie territoriale di 92,06 km², con una densità di circa 235 abitanti a km². È l'83° comune della Toscana per superficie.

Posta in una zona di media collina, è arroccata nella sua parte più antica su 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". Oltre al capoluogo, che comprende anche Gracciano, Le Grazie e i quartieri della Badia e dell'Agrestone, le frazioni sono Bibbiano, Borgatello, Campiglia, Castel San Gimignano, Collalto, Mensanello e Quartaia.

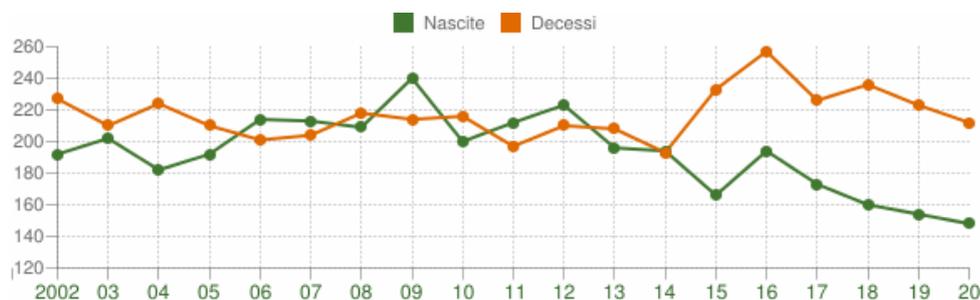
L'andamento demografico del comune di Colle di Val d'Elsa ha visto una rapida crescita fino al 2010, per poi registrare una flessione e riprendere in modo piuttosto costante fino al dato attuale.



Nelle variazioni annuali della popolazione del Comune, espresse in percentuale a confronto con quelle della provincia di Siena e della regione Toscana, mostrano come il trend in diminuzione rispecchi il trend provinciale e regionale, ma con percentuali decisamente più alte.

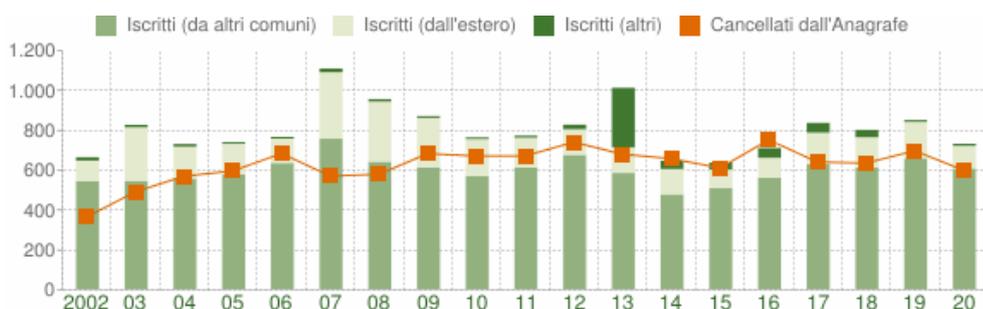


Se il saldo naturale risulta negativo, è costantemente positivo quello migratorio, soprattutto per trasferimenti da altri Comuni.



Movimento naturale della popolazione

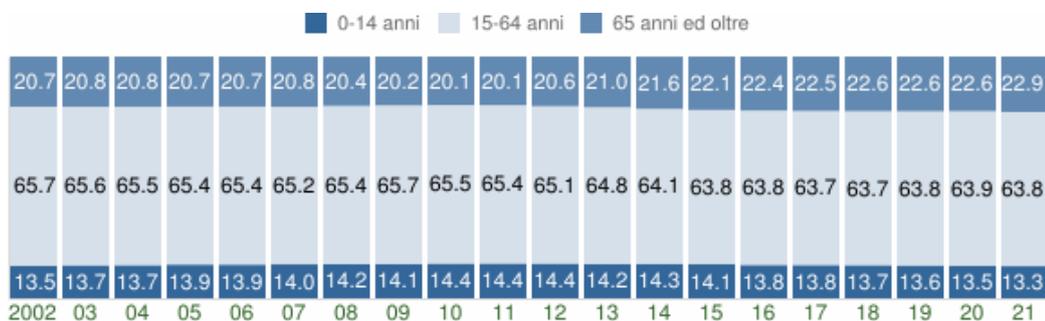
COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA (SI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA (SI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

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 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, non diversamente dall'area vasta a cui appartiene, la struttura della popolazione risulta regressiva.



Struttura per età della popolazione (valori %)

COMUNE DI COLLE DI VAL D'ELSA (SI) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Per quanto riguarda l'economia del territorio un quadro generale è fornito dai dati Unioncamere 2013, riferiti alla 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 (76^a), mentre la densità imprenditoriale è pari a 10,8 imprese ogni 100 abitanti, 33° miglior valore nazionale. I settori maggiormente presenti sono agricoltura e commercio che insieme assorbono circa il 40% del totale delle imprese. 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^a 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° 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).

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

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 7,9%. In linea con quello medio toscano (8,9%) ma inferiore a quello italiano (12,4%) risultando così 66^a 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.

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° posto nella relativa graduatoria. Rispetto al valore pro-capite, che è di circa 26.449 €, si riscontra una situazione sicuramente migliore che colloca Siena in 24^a posizione nella graduatoria nazionale, con un livello lievemente inferiore al dato regionale (circa 25.492 €), ma decisamente superiore a quello italiano (23.189 €). 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 del valore aggiunto dell'artigianato sul totale, infine, risulta pari al 13,2%, e in linea con quello regionale (14,8%), ma più elevato di quello italiano (12,6%).

Per quanto riguarda il turismo nel territorio colligiano, si ritiene opportuno fare riferimento alla situazione precedente alla pandemia, essendo difficile valutare gli andamenti successivi e attuali, dipendenti da fattori esterni del tutto particolari. Il quadro è rappresentato dai dati relativi alla movimentazione turistica raccolti dal Comune di Siena.

Nel 2018 il turismo a Colle di Val d'Elsa cresce (rispetto all'anno precedente) di circa il 6,64%, con un aumento soprattutto di stranieri e una crescita sia nel comparto alberghiero che extralberghiero. Sono quasi 45.000 i turisti che hanno soggiornato negli esercizi ricettivi di Colle (+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 è a marzo (+34% di arrivi), seguito da maggio (+24%) e agosto (+20%).

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 è 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 vedono 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).

Aria e atmosfera

Qualità dell'aria

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. 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.

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 2021 mette in evidenza che le uniche criticità riguardano, analogamente al passato, tre inquinanti: PM₁₀, NO₂ ed Ozono. Le polveri fini, denominate PM_x, sono delle particelle di natura organica o inorganica capaci di assorbire 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, a carico dell'apparato respiratorio. Il biossido di azoto (NO₂) 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; 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.

Il Comune di Colle di Val d'Elsa è compreso nella Zona collinare montana, sia relativamente agli inquinanti di cui all'allegato V del D.lgs. 155/2010 che all'ozono. Non ci sono stazioni di misurazione nel territorio comunale: i dati disponibili, riferiti al 2019, sono misurati a Siena e a Poggibonsi, in area urbana.

Biossido di azoto (NO₂) - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Collinare e montana		Siena	St-Bracci		34
		Poggibonsi	St-Poggibonsi		17

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³

0-10 11-20 21-30 31-40 >40

PM10 - Medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

Limite di legge: media annuale $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$



PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$



I valori di concentrazione di Ozono in Toscana si sono mantenuti elevati e critici per tutto l'ultimo decennio; l'andamento degli indicatori 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. Nei confronti del limite per la protezione della vegetazione, il trend degli indicatori calcolati sui dati dell'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.

Colle di Val d'Elsa non è fra i Comuni che hanno l'obbligo di dotarsi di Piani di Azione Comunale (PAC) 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 prevedere 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 NO_2 .

Inquinamento atmosferico

Al conoscitivo "a larga scala" si affianca l'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in atmosfera (IRSE), raccolta ordinata dei quantitativi di inquinanti emessi da tutte le sorgenti presenti nel territorio regionale, sia industriali che civili e naturali, che 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.

L'Inventario IRSE 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 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 emissive.

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. Anche nel caso di Colle di Val d'Elsa sono in particolare escluse tutte le Aree Agricole D.O.P. (D.O.C. e D.O.C.G.) e I.G.P., i Siti di Importanza Regionale ai sensi della L.R. 56/00, oltre al centro storico e alle zone residenziali così come definite nel piano.

Diffusività atmosferica

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

- 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);
- velocità di attrito, che esprime l'intensità della turbolenza meccanica (quando è bassa, contribuisce meno alla diluizione degli inquinanti);
- classe di stabilità dello strato limite (condizioni più stabili favoriscono l'accumulo degli inquinanti).

I dati, provenienti dal dataset LAMMA, suddividono il territorio regionale in base a tre diverse categorie che per ciascun Comune indicano una diffusività bassa, media o alta. Il comune di Colle è classificato nella categoria di alta diffusività atmosferica.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Per questa componente, sono tre le tematiche da affrontare nel Rapporto Ambientale:

1. inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza – fasce di rispetto elettrodotti, sottostazioni e cabine di trasformazione, per cui stabilire la fascia bidimensionale (Dpa, "Distanza di prima approssimazione"), di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità all'esterno della stessa (DM 29/05/2008, DPCM 08/07/2003); "è fondamentale che gli strumenti di pianificazione territoriale comunali riportino le suddette Dpa, fornite ai comuni dai gestori degli impianti";
2. inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza – localizzazione degli impianti di radiocomunicazione; la L.R. 49/2011 "Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione" prevede la pianificazione comunale dell'installazione degli impianti per la telefonia cellulare, con un Programma comunale degli impianti, definito attraverso un programma di sviluppo della rete dei gestori e delle aree individuate come idonee dal Piano Operativo; dati sulle misure del campo magnetico effettuate in banda larga da ARPAT in prossimità di impianti radio-TV e stazioni per telefonia cellulare sono reperibili presso il Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana (SIRA);
3. radioattività ambientale – gas radon; ARPAT ha condotto nel 2012 un'indagine sulla concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro, dove 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 Becquerel/metrocubo (1 Becquerel = 1 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. Per la classificazione dei Comuni il parametro utilizzato è la percentuale dei superamenti del livello dei 200 Bq/ m per le abitazioni.

Pur non essendo Colle Val d'Elsa fra i Comuni indicati nella D.G.R. 1019/2012 come quelli a maggior rischio, è 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).

Rumore

Il Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A) del territorio comunale di Colle di Val d'Elsa è stato approvato con D.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.

Ai sensi degli articoli 17, 19 o 25 della legge regionale 65/2014, i Comuni sono tenuti ad adeguare i propri strumenti urbanistici al Piano di Classificazione Acustica secondo le prescrizioni dell'articolo 7 della legge 89/1998.

Energia

Dall'urgente necessità di contrarre le emissioni di gas climalteranti deriva "la necessità di abbattere i consumi e di moltiplicare, anche nel tessuto urbano, la produzione di energia da fonti rinnovabili", assumendo negli strumenti di pianificazione gli obiettivi di dettaglio che le Direttive Europee e i relativi recepimenti legislativi nazionali e regionali hanno prodotto.

Dopo la strategia UE al 2020 (Consiglio Europeo 08/03/2007: 20% di riduzione consumi, 20% di riduzione emissioni, 20% produzione da fonti rinnovabili) il Consiglio Europeo 23/10/2014 ha individuato la Strategia UE 2030:

- al 2030 riduzione almeno del 40% di gas serra (rispetto ai livelli del 1990);
- al 2030 almeno il 27% dei consumi energetici da rinnovabili;
- al 2030 (obiettivo indicativo) almeno il 27% di riduzione dei consumi rispetto alle proiezioni attuali.

La Commissione Europea nella Energy Roadmap 2050 (Communication from the Commission COM/2011/0885) mira inoltre a un calo del 85% delle emissioni di CO2 del settore energetico.

"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 a emissioni fortemente ridotte."

Questi contenuti sono ben rappresentati dagli obiettivi del PAER 2015, in cui la lotta ai cambiamenti climatici si articola nel contrasto e nell'adattamento: il contrasto che si sviluppa con il ricorso alle energie rinnovabili, all'economia circolare e alla messa a disposizione dei dati ambientali per le scelte consapevoli dei cittadini, mentre l'adattamento si sviluppa con interventi a difesa delle risorse, della biodiversità e della messa in sicurezza degli edifici contro i sismi.

Gli strumenti urbanistici, integrati dai regolamenti Edilizi e con il supporto delle politiche, dovranno quindi prevedere meccanismi per l'edilizia sostenibile e meccanismi per la realizzazione delle altre infrastrutture energetiche.

Il PAER 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 L.R. 11/2011, modificata dalla L.R. 56/2011 e completata dalla D.C.R. 26/10/2011 n. 68.

Il territorio comunale risulta totalmente non idoneo.

Acqua

Stato delle acque superficiali e sotterranee

La qualità delle acque superficiali è monitorata da ARPAT tramite stazioni di rilevamento collocate sui corpi idrici più significativi. I parametri su cui si basa il monitoraggio della qualità delle acque superficiali sono il LIM (Livello di Inquinamento da Macro–descrittori) che misura la qualità chimica dell'acqua, l'IBE (Indice Biotico Esteso), che indica la qualità biologica dei corsi d'acqua ed il SECA (Stato Ecologico dei Corsi d' Acqua) che è una classificazione dei corsi d'acqua ottenuta incrociando i dati LIM e IBE.

C'è un'unica stazione di Monitoraggio Ambientale delle Acque Superficiali (MAS) presente nel territorio comunale di Colle, 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.

Dai dati sui valori dello Stato chimico e su quelli dello Stato ecologico, monitorati per tre trienni e per l'anno 2019, 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 ¹ 2017-2018	Anno 2019	Biota ¹ 2019
ARNO ELSA	Elsa medio superiore	Siena	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
 n.c.: non calcolato ○ Spertimentazione non effettuata

STATO CHIMICO
 ● Buono ● Non buono

La qualità delle acque superficiali risulta anche dal Piano di Gestione delle Acque, strumento di pianificazione introdotto dalla direttiva 2000/60/CE, recepita dal D.lgs.152/2006. Da qui si evince che in un lungo tratto dell'Elsa, quello che attraversa il capoluogo, la qualità ecologica è “scadente”; “buono” invece lo stato del torrente Senna, del Botro degli Strulli e del tratto medio superiore dell'Elsa; “sufficiente” per il torrente Foci.

Non ci sono acque superficiali destinate alla potabilizzazione, per cui non esistono stazioni di monitoraggio POT sul territorio comunale.

Per quanto riguarda le acque sotterranee sono due le stazioni di monitoraggio ambientale 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.

Approvvigionamento idrico e rete fognaria

Sull'approvvigionamento idrico non sono disponibili dati a livello comunale. In generale vanno comunque evidenziate le problematiche relative alle perdite sulla rete acquedottistica.

Acquedotto del Fiora è il Gestore Unico del Servizio Idrico Integrato (S.I.I.) nella Conferenza Territoriale Ottimale n. 6 "Ombrone", che comprende tutti i Comuni della Provincia di Grosseto e 27 dei Comuni della Provincia di Siena, fra i quali Colle di Val d'Elsa.

AdF ha effettuato a Colle di Val d'Elsa investimenti per 2 milioni e mezzo di euro dal 2016 a oggi; 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, in modo da 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. Per la gestione delle acque reflue AdF riporta per il territorio comunale i seguenti scarichi e impianti di depurazione: fito-depuratore Scarna, IDL Campiglia di Foci, IDL Cipressi, IDL Pian dell'Olmino, IDL Quartaia-Croce, Imhoff Collalto, Imhoff Onci, Imhoff S. Andrea e Scarico Castel S. Gimignano. Le capacità depurative del comune sono di 17.310 abitanti equivalenti (AE) per i grandi impianti e 500 AE per i piccoli impianti; per Campiglia c'è un progetto di adeguamento per una potenzialità depurativa di 1.300 AE.

In relazione all'utilizzo della risorsa idrica e della capienza fognaria e depurativa non risultano segnalate particolari criticità.

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 D.P.G.R. 9 luglio 2012 n. 142 "L.R. 24/2012 – Piano Straordinario di emergenza per la gestione della crisi idrica e idropotabile – Primo stralcio – Approvazione" sono state individuate le aree di crisi potabile attuale (al 2012) e le aree di crisi idropotabile future. Il Comune di Colle di Val d'Elsa non si trova in area con crisi idropotabile attesa.

Zone vulnerabili ai nitrati

La Banca Dati NIT (Stato della qualità delle acque – Presenza di nitrati) riunisce i monitoraggi ambientali sulle acque superficiali (fiumi RW, laghi LW, transizionali TW, marino costiere CW) e sotterranee (GW) previsti dal D.lgs. 152/2006 ai fini della Direttiva NITRATI 91/676/CE. Nel Comune di Colle di Val d'Elsa esistono quattro stazioni di rilevamento dei fiumi (RW): i dati mostrano uno stato delle acque superficiali "Elevato" rispetto alla componente, con assenza di Nitrati.

Suolo e sottosuolo

Geologia

"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 Calcere 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". Per una compiuta descrizione geologica del territorio si rimanda alla documentazione specialistica di corredo al nuovo Piano Strutturale.

Uso del suolo

Dagli 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 si 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. Considerato un campo da calcio per le partite internazionali avente una dimensione minima di 100 ml. x 64 ml., si può assimilare la crescita delle superfici artificiali nel territorio di Colle di Val d'Elsa pari a 4,71 campi da calcio.

Legenda Corine LC LVL 1	Superficie al 2007 (mq.)	Superficie al 2016 (mq.)	Variazione (ha.)	Variazione (%)
Superfici artificiali	9.524.797	9.826.585	30,17	3,17
Superfici agricole utilizzate	53.893.982	53.715.854	-17,81	-0,33
Territori boscati e ambienti seminaturali	28.490.900	28.367.240	-12,36	-0,43
Corsi d'acqua	266.359	266.359	0	0

Le superfici agricole rappresentano circa il 58% della superficie comunale. Di queste, la categoria nettamente predominante è quella dei seminativi, pari a quasi 2.900 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 1.223 ettari un elemento distintivo del paesaggio rurale del comune.

Per le macrocolture principali si rileva che i terreni coltivati a seminativo, vite e olivo in trent'anni sono praticamente dimezzati; 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.

Attività estrattive

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.

Il Piano Regionale Cave individua due siti estrattivi (contemporaneamente Risorse e Giacimenti) – una in località Le Ville e una in località Monte Pilleri –, oltre ad un sito di reperimento Materiali Ornamentali Storici a Podere Mugnano.

Siti interessati da 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'art. 13 della L.R. 25/1998 Norme in materia di gestione dei rifiuti.

I siti interessati dal procedimento di bonifica nel Comune di Colle di Val d'Elsa (riportati nella Banca Dati SISBON) sono 12, dei quali 9 risultano a iter terminato (chiuso) e 3 risultano in fase attiva. Per 7 dei 12 siti 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 Piano Regionale delle Bonifiche (PRB) 384/99 è già stata accertata la non contaminazione; in caso contrario, per effetto della legislazione vigente, in particolare dell'art. 13 della L.R. 25/1998, sarebbe insistito su di essi “un vincolo all'utilizzazione dell'area che impedisce ogni destinazione d'uso futura fino all'avvenuta bonifica”.

	Codice Regionale Condiviso	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Stato Iter	In Anagrafe	Attivo Chiuso	Regime Normativo	Fase
1	SI026bis	Fontibuona srl (EX Vetrie 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	Vetreteria 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

Impianti soggetti a AIA

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.

Rifiuti

Secondo i dati più aggiornati a cura di Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) nel 2019 nel 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.

Nell'allegato A al Piano 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. 152/2006 (art. 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; anche il piano interprovinciale approvato nel 2014 ha fissato l'obiettivo della raccolta differenziata al 70%.

Al 2019, pur con prestazioni migliori rispetto a regione e provincia, il Comune di Colle di Val d'Elsa risulta però molto al di sotto degli obiettivi fissati per legge. Dal 2014 al 2019 si può notare una sostanziale stabilità per la Raccolta Differenziata, ma con un trend di lieve crescita nell'ultimo anno, mentre il totale di rifiuti pro-capite è in lieve diminuzione.

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

Come previsto dalla normativa sovraordinata, nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni devono essere indicate 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 seguenti: carta, imballaggi, pneumatici da utenze domestiche, RAEE, pile, batterie, legno, metallo sfalci, olii e grassi vegetali e minerali.

Nel Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA) 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, al fine di verificarne il corretto funzionamento e il rispetto delle prescrizioni normative. Dalla consultazione nella banca dati risultano presenti una settantina di record, compresi quelli riferiti agli impianti del Comune: si tratta per la maggior parte di impianti di recupero, oppure di impianti di stoccaggio provvisorio, oppure impianti IPPC, oltre ad alcuni impianti di autodemolizione/rottamazione e di trattamento chimico-fisico e/o biologico (depuratori). Tra questi gli impianti presenti nelle strutture di lavorazione del cristallo.

Natura e biodiversità

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. RENATO 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.

Nella banca dati sono reperibili le informazioni riferite ai seguenti Habitat riconosciuti nel territorio di Colle:

- Sorgenti pietrificate con formazione di travertino (Cratoneurion) in località Pietreto, Bagni di San Marziale o Caldane;
- Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition all'interno dell'ANPIL Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa;
- Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea) all'interno dell'ANPIL Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa;
- Boschi ripari mediterranei a dominanza di *Salix alba* e/o *Populus alba* e/o *P. nigra* all'interno dell'ANPIL Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa.

Il Repertorio naturalistico riporta inoltre numerose specie a rischio di interesse conservazionistico tra vegetali, molluschi, insetti, pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi. Anche in questo caso moltissime specie sono legate all'ambiente fluviale.

Aree protette

Il territorio di Colle di Val d'Elsa è in parte interessato dal Sito di Importanza Comunitaria (ZSC) "Montagnola senese" (SIR IT5180003), per il quale è stato redatto il Piano di gestione.

È un territorio connotato in generale da diffusi valori naturalistici, legati al caratteristico paesaggio rurale, con mosaici agroforestali, e alla presenza di particolari emergenze naturalistiche. Tra le aree di maggior valore emergono gli ecosistemi fluviali dell'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 del capoluogo. Anche i valori paesaggistici ed ecosistemici sono diffusi, correlati in particolare alla qualità degli 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 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) o le macchie di Poggio Vasone.

A questa ricca presenza di mosaici di habitat si associano, come visto al punto precedente, anche presenze floristiche e faunistiche di interesse, anch'esse particolarmente legate agli ecosistemi fluviali e lacustri.

Nella ZSC "Montagnola Senese" insistono tre Habitat di interesse comunitario, uno dei quali prioritario.

Criticità

Le principali criticità del territorio sono descritte nella Scheda d'Ambito del PIT-PPR, riferita all'area vasta. Esse "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. 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".

Per quanto riguarda le componenti ambientali sopra sinteticamente esaminate non emergono criticità di grande rilievo. Per la componente Aria sono da tenere sotto controllo in particolare le fonti di emissione non industriali e dei trasporti, che influenzano negativamente una qualità dell'aria complessiva "discreta".

Per la componente Acqua vanno tenute sotto controllo le acque superficiali, che soffrono dell'impatto antropico, sul quale è necessario agire (scarichi e depurazione, e rigenerazione della risorsa attraverso processi naturali affidati alla vegetazione), mentre devono essere limitati i consumi idrici, cercando anche di ridurre le perdite di rete.

Per la componente Suolo va sottolineata l'importanza di contrastarne l'ulteriore consumo ma anche la necessità di recuperare e riqualificare il suolo già occupato, oltre che di gestire e regolamentare adeguatamente le attività che si svolgono nel territorio aperto, l'agricoltura in primo luogo e anche le attività estrattive. A questo si aggiungono le criticità legate al rischio idraulico e geomorfologico.

Per la componente Natura e biodiversità devono essere accuratamente tutelate le risorse presenti e salvaguardate le aree più fragili.

Una certa attenzione va posta alla questione dei rifiuti, la cui produzione e raccolta differenziata non presenta ancora numeri del tutto soddisfacenti.

Presumibili impatti del Piano

La valutazione degli effetti ambientali dei singoli interventi di trasformazione/riqualificazione è comprensiva di un confronto tra gli impatti derivanti dallo scenario di pianificazione definito dal nuovo P.O. e l'alternativa zero.

La finalità è quella di individuare le variazioni di impatto ambientale rispetto al vigente stato di pianificazione territoriale e confrontare interventi di trasformazione e/o riqualificazione alternativi, al fine di scegliere quello che garantisce la migliore sostenibilità ambientale.

La valutazione ambientale si concluderà con l'individuazione degli interventi compensativi e delle mitigazioni ritenute necessarie per impedire e/o ridurre gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del nuovo P.O. e renderne dunque l'attuazione sostenibile.

Sostenibilità degli obiettivi generali del Piano Operativo

Gli obiettivi declinati nel documento di Avvio del Procedimento si intersecano con le componenti ambientali e antropiche così come rappresentato nella seguente tabella. La legenda della simbologia usata in matrice rappresenta, in questa fase, quanto valutabile, evidenziando quegli impatti potenziali a cui fare riferimento (e attenzione) in fase di pianificazione.

Si esclude, per ora, che gli obiettivi valutati generino impatti difficilmente mitigabili.

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULLE COMPONENTI	
X	La previsione del PO non determina potenziali interferenze (assenza di interazione ed effetti) in rapporto alla risorsa e relativo fattore considerati (non determina indicazioni ai fini del processo valutativo)
	La previsione del PO determina potenziali interferenze e/o effetti positivi, migliorativi o non rilevanti in rapporto alla risorsa e relativo fattore considerati (non necessita di specifiche prescrizioni e misure di mitigazione)
	La previsione del PO determina potenziali interferenze e/o effetti poco rilevanti e/o di minima vulnerabilità, in rapporto alla risorsa e relativo fattore considerati (non necessita di specifiche prescrizioni e misure di mitigazione)
	La previsione del PO determina potenziali interferenze e/o effetti rilevanti e/o di significativa vulnerabilità, in rapporto alla risorsa e relativo fattore considerati (effetti difficilmente mitigabili con specifiche misure o prescrizioni)
	Non sono determinabili le potenziali interferenze e/o effetti, in rapporto alla risorsa e relativo fattore considerati, per l'assenza di dati ed informazioni ambientali specifiche (effetti da rivedere in fase attuativa, con specifiche prescrizioni e misure cautelative)

PIANO OPERATIVO COLLE VAL D'ELSA	IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI						IMPATTO SULLE COMPONENTI ANTROPICHE				
	Suolo	Acqua	Aria	Natura, biodiversità e paesaggio	Energia	Rifiuti e bonifiche	Economia	Mobilità	Dinamiche demografiche	Agricoltura	Turismo
a) Implementare il Parco dell'Elsa, specie per il tratto urbano del fiume e le aree esterne direttamente collegate a costituire "ossatura" della città che attraversano, mettendo insieme valori naturalistici, ambientali, paesaggistici, storici e culturali, risolvendo alcune criticità legate al rischio idraulico o geomorfologico.											
b) Sviluppare la rete dei percorsi ciclabili/ciclopedonali, con la quale innervare l'intero sistema urbano per rendere effettivamente possibile una mobilità "alternativa" (e concorrenziale rispetto a quella motorizzata tradizionale), "liberando" o "diradando" alcune aree occupate da edifici e pertinenze specie a ridosso del corso d'acqua.				X		X	X		X	X	
c) Favorire la riconversione delle aree dismesse o sottoutilizzate e in condizioni di degrado, in particolare negli ambiti più centrali dove l'attuazione dei progetti non è ancora compiuta, anche attraverso il trasferimento di alcune funzioni di servizi pubblici e attrezzature di maggior interesse collettivo, ma senza escludere del tutto la componente produttiva e le attività economiche, mescolando funzioni tra loro compatibili e complementari				X						X	X
d) Riqualificare la zona di via dei Mille, uno dei principali assi urbani, sul quale gravitano una pluralità di funzioni e dove si è creata una polarizzazione di attività commerciali che, in assenza dei contestuali adeguamenti infrastrutturali previsti dal piano, ha determinato evidenti criticità soprattutto sulla viabilità e sugli spazi correlati.				X			X		X	X	
e) Riorganizzare la viabilità interna nella zona di Belvedere, ambito produttivo vocato anche alle attività commerciali, promuovendo un razionale completamento delle parti non ancora attuate e con la possibilità di introdurre nuove medie strutture di vendita (o eventuali nuove grandi strutture di vendita, comunque soggette a Copianificazione).									X	X	X
f) Ridefinire il sistema delle aree scolastiche, coinvolgendo l'intero ambito urbano, con i "nodi" di via Volterrana, Gracciano e Campolungo.										X	
g) Conservare e tutelare il patrimonio edilizio nel centro storico, da una parte con specifica attenzione alle "emergenze" e ai "grandi complessi", più vocati a usi "straordinari" rispetto ai tessuti "ordinari", ma sempre strettamente correlata alla disciplina degli interventi, che deve garantire la conservazione e la tutela del patrimonio edilizio di valore, e insieme valorizzare gli spazi aperti, in particolare quelli pubblici e collettivi, anche per migliorarne la vivibilità.									X	X	
h) Individuare un sistema di parchi intorno a Colle Alta (Parco di Bacio a nord e Parco di Sant'Agostino a sud), che a loro volta riconnettono punti importanti per la collettività.					X	X	X		X	X	
i) Recepire le innovazioni e modifiche normative a livello sovraordinato intervenute dopo la formazione del Regolamento Urbanistico, per quanto concerne la disciplina delle funzioni, a partire dalla definizione delle categorie funzionali, con l'obiettivo comunque di confermare un'adeguata flessibilità negli usi ammissibili, declinati secondo i differenti contesti.	X	X	X	X						X	X
l) Recepire le innovazioni e modifiche normative a livello sovraordinato per le discipline degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, tenendo conto anche del Regolamento regionale in materia di unificazione dei parametri urbanistici ed edilizi per il governo del territorio e orientarle specificamente alla riqualificazione e al miglioramento delle prestazioni energetiche e antisismiche, oltre che all'adeguamento degli spazi alle esigenze contemporanee.	X	X	X	X			X			X	X
m) Riformulare la normativa per il territorio rurale, in coerenza con le disposizioni della L.R. 65/2014 e del relativo Regolamento di attuazione, in particolare per quanto attiene alla realizzazione e all'installazione di nuovi edifici e manufatti da parte dell'imprenditore agricolo e da parte di altri soggetti, integrando quanto riferito agli aspetti paesaggistici e agli elementi della rete ecologica definiti nella parte statutaria del Piano Strutturale.									X		

Descrizione del metodo di valutazione

In questa fase si procede all'identificazione e descrizione dei metodi che verranno usati:

- a) nella delimitazione degli ambiti interessati dall'attività di pianificazione territoriale ed urbanistica esistente e proposta;
- b) per la stima degli effetti ambientali dovuti all'attuazione del piano;
- c) per la costruzione, valutazione e selezione delle alternative.

Le diverse scelte di Piano (obiettivi specifici e azioni) saranno valutate rispetto allo scenario di riferimento (scenario zero). Rispetto a quest'ultimo sarà verificata la reale necessità ed efficacia delle scelte di Piano nel ridurre i rischi e nello sfruttare le opportunità presenti nel territorio considerato.

I modelli di valutazione presenti in letteratura sono numerosi e ciascuno presenta le sue peculiarità. In sintesi, le tecniche di stima degli effetti ambientali tra le più conosciute sono:

- caso per caso non formalizzate;
- sovrapposizione di carte tematiche;
- liste e matrici di impatto;
- grafi e matrici coassiali causa/effetto;
- analisi a multicriteri.

L'analisi a multicriteri è la metodologia prescelta per il futuro Rapporto Ambientale, in cui lo strumento centrale è rappresentato dalla matrice di valutazione ovvero una matrice in cui compaiono alternative (colonne) e criteri di valutazione (righe) e i cui elementi sono costituiti da indicatori di stima delle *performance* delle alternative rispetto a ciascun criterio. Tali indicatori di stima avranno una descrizione qualitativa (giudizi verbali e simboli di più immediata lettura).

Coerenza con i piani sovraordinati

I piani e programmi che saranno presi in considerazione nelle successive fasi sono:

- Piano di indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, approvato nel 2015;
- Piano territoriale di coordinamento (PTC) della Provincia di Siena, approvato nel 2011;
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), approvato nel 2015;
- Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti dell'ATO Toscana Sud, adottato nel 2014;
- Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati (PRB), approvato nel 2014 e così come modificato con D.C.R. n. 55/2017;
- Piano Regionale Cave (PRC), approvato nel 2020;
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana, approvato nel 2005 e aggiornato al 2017;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato nel 2006 e aggiornato nel 2013;
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, approvato nel 2016;
- Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato nel 2013, con aggiornamento approvato nel 2016;
- Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIMM), approvato nel 2014.

Monitoraggio

L'attività di monitoraggio può essere ricondotta all'insieme delle procedure e delle azioni finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di avanzamento dei Piani, sulla realizzazione degli interventi, sul raggiungimento dei risultati attesi ed anche sugli effetti eventualmente non attesi.

Il monitoraggio, previsto dalla normativa vigente in materia di V.A.S., rappresenta un elemento utile al fine di valutare il concreto riflesso sul territorio interessato ed individuare le eventuali azioni correttive da attivare per garantire il pieno conseguimento degli obiettivi dello stesso. La finalità perseguita è quella di raccogliere, elaborare e rendere disponibili informazioni allo scopo di:

- valutare la coerenza delle attività svolte con le previsioni dei Piani e con gli obiettivi identificati;
- valutare gli effetti significativi generati nel corso dell'attuazione dei Piani sulle componenti e sui tematismi ambientali.

I risultati del monitoraggio dovranno essere raccolti in Report di pubblica consultazione, redatti dall'Amministrazione e consultabili sul sito web istituzionale; la loro struttura sarà articolata in modo da consentire un'agevole lettura dei risultati attraverso la compilazione di schede sintetiche.