

Piano Operativo Comunale

ai sensi dell'art.95 della Legge Regionale 65/2014
con conformazione al Piano Paesaggistico Regionale (PIT-PPR)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Documento Preliminare

Ai sensi dell'art. 23 della LR 10/10

GRUPPO DI LAVORO

Sindaco:
Massimiliano Pescini

Assessore all'Urbanistica:
Donatella Viviani

Responsabile del Procedimento
Arch. Barbara Ronchi

Garante della Comunicazione
Arch. Claudia Bruschetin

Ufficio Urbanistica
Arch. Sonia Ciapetti

Coordinamento Generale
Urb. Daniele Rallo

Responsabile Contrattuale
Urb. Raffaele Gerometta

Responsabile Coordinamento Locale
Arch. Antonio Mugnai

Urbanistica
Urb. Daniele Rallo
Arch. Antonio Mugnai
Urb. Fabio Roman

SIT e Cartografia
Urb. Lisa De Gasper

VAS
Ing. Elettra Lowenthal
Ing. Chiara Luciani

Esperto legale
Avv. Leonardo Piochi

Aspetti archeologici
Dott. Archeologo Demis M. Murgia

Contributi specialistici – Ecologia Vegetazione
Dott. For. Giovanni Trentanovi



INDICE

1.	PREMESSA	7
2.	IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	8
3.	I SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO	9
4.	IL PIANO OPERATIVO COMUNALE	10
	<i>I presupposti del Piano</i>	10
	<i>Obiettivi del POC</i>	10
5.	ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO AMBIENTALE.....	12
1.1	<i>Inquadramento territoriale</i>	12
1.2	<i>Inquadramento climatico</i>	12
1.3	<i>Suolo e sottosuolo</i>	14
1.4	<i>Acque superficiali e sotterranee</i>	21
1.5	<i>Flora, fauna e biodiversità</i>	23
1.6	<i>Paesaggio e sistema insediativo</i>	27
1.7	<i>Patrimonio storico – culturale, archeologico e architettonico</i>	29
1.8	<i>Mobilità</i>	29
1.9	<i>Qualità dell'aria</i>	31
1.10	<i>Inquinanti fisici (inquinamento acustico, luminoso, radiazioni)</i>	33
1.11	<i>Energia</i>	40
1.12	<i>Rifiuti</i>	42
1.13	<i>Reti tecnologiche</i>	43
1.14	<i>Rischi naturali e antropici</i>	48
6.	POSSIBILI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO.....	51
7.	CRITERI PER L'IMPOSTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	54
	<i>Il processo integrato della VAS nella redazione del Piano</i>	54
	<i>Le fasi di lavoro</i>	55
	<i>I contenuti del rapporto ambientale</i>	56

1. PREMESSA

Il Comune di San Casciano in Val di Pesa è dotato di Piano Strutturale ai sensi dell'art. 17 della LR 1/2005 approvato con DCC n.15 del 16.03.2009, oggetto di variante tematica successiva approvata con D.C.C. n.41 del 19.06.2017 e di Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. n. 43 del 18.06.2012, successivamente oggetto di varianti approvate con DCC n.71 del 30/09/2013, DCC n.71 del 30/07/2015 e DCC n.41 del 19/06/2017.

Le previsioni del Regolamento Urbanistico relative alla disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi infrastrutturali ed edilizi del territorio sono decadute in data 01/08/2017, fatta eccezione per le varianti per le quali non si è ancora esaurito il quinquennio. Al momento dell'entrata in vigore della nuova legge urbanistica regionale n.65 del 2014 il Comune risultava dotato di Piano Strutturale e di Regolamento Urbanistico vigenti e quindi ricadeva nell'applicazione dell'art.122.

Alla luce di tale quadro legislativo e dello stato di vigenza e aggiornamento dell'attuale strumentazione urbanistica, l'Amministrazione Comunale ha deciso di procedere con la formazione del nuovo Piano Strutturale, da redigere ai sensi dell'art. 92 della Legge Regionale n. 65/14 e del Piano Operativo, da redigere ai sensi dell'art. 95 della suddetta Legge Regionale.

Il presente Documento Preliminare (DP) viene predisposto per dar corso alla fase preliminare di cui all'art. 23 della LRT n. 10/10 e s.m.i. del nuovo Piano Operativo del Comune di San Casciano Val di Pesa. Lo stesso contiene quindi le indicazioni necessarie sui possibili effetti ambientali dell'attuazione del piano ed i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale, così come richiesto dalla normativa vigente. La documentazione dovrà essere trasmessa e condivisa con l'Autorità Competente ed i soggetti competenti in materia ambientale ai fini di avviare le attività di consultazione previste per la definizione dei contenuti che dovrà avere il successivo Rapporto Ambientale.

Si evidenzia che per il Piano Strutturale verrà predisposto un Documento Preliminare separato.

2. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il riferimento principale per la VAS risulta essere la **direttiva 2001/42/CE**, chiamata anche *Direttiva VAS*, che si integra perfettamente all'interno della politica della Comunità in materia ambientale contribuendo a perseguire gli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità. La direttiva ha carattere procedurale e sancisce principi generali, mentre gli stati membri hanno il compito di definire i dettagli procedurali tenendo conto del principio di sussidiarietà. L'innovazione della procedura si fonda sul principio che **la valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano** ed anteriormente alla sua adozione in modo tale di essere in grado di influenzare il modo in cui viene stilato il piano.

Dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del **D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152** (recante "Norme in materia ambientale"), la normativa nazionale sulla tutela dell'ambiente ha subito una profonda trasformazione. Il Dlgs 152/2006 ha riscritto le regole su valutazione ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore. La parte seconda del codice, il cui ultimo aggiornamento risale al D. Lgs. 104/2017 prende in considerazione le procedure per la Valutazione ambientale strategica (VAS).

Gli atti di Pianificazione Urbanistica, in Toscana, sono regolati, in materia di Valutazioni Ambientali, dalla **L.R.T n. 10 del 12/02/2010**. La Regione Toscana ha emanato nel febbraio del 2012 la Legge Regionale n. 6, 17/02/2012, che modifica quanto disposto dalla LRT 1/2005 e dalla LRT 10/2010 in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza eliminando di fatto tutto quanto relativo agli aspetti procedurali della Valutazione Integrata ma mantenendone invariati i contenuti tecnici in tema di Valutazione degli Effetti Ambientali sulle componenti ambientali caratteristiche del territorio toscano. Il contesto normativo viene ricondotto quindi alle disposizioni dello Stato: D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. e della Commissione Europea: "*Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*".

3. I SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO

Il procedimento di VAS comporta l'individuazione di specifiche competenze amministrative necessarie al corretto svolgimento del processo valutativo ed a garantire la massima trasparenza nell'applicazione del principio di separazione tra autorità procedente ed autorità competente. Inoltre, al fine di acquisire dati, osservazioni, contributi ed acquisizione di pareri, occorre individuare i soggetti con competenze ambientali ed i soggetti pubblici comunque interessati agli impatti sull'ambiente di un piano o programma. Per il piano in oggetto si propongono i seguenti:

- Regione Toscana in particolare:
 - Settore Valutazione Impatto Ambientale - VAS- Opere pubbliche di interesse strategico regionale;
 - Settore Pianificazione del Territorio;
 - Settore Tutela, Riqualficazione e Valorizzazione del Paesaggio;
 - Settore Genio Civile Valdarno Superiore;
 - Settore Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti;
 - Settore Miniere;
 - Settore Autorità di Gestione FEASR. Sostegno allo sviluppo delle attività agricole;
- Città Metropolitana di Firenze in particolare:
 - AP Autorità Competente VAS
 - AP Pianificazione Territoriale ufficio PTCP
- Segretariato Regionale del Ministero dei Beni e delle Attività culturali e di turismo della Toscana;
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato;
- Autorità di Bacino del Fiume Arno;
- A.R.P.A.T dipartimento di Firenze;
- Azienda USL 10 di Firenze;
- Dipartimento dei Vigili del Fuoco di Firenze;
- Autorità Idrica Toscana A.I.T.;
- ATO Toscana Centro;
- Alia;
- Publiacqua Spa;
- Consorzio di Bonifica 3 medio valdarno;
- Toscana Energia;
- ENEL s.p.a;
- TERNA;
- S.N.A.M;
- ANAS Compartimento della Viabilità Toscana;
- Comuni Confinanti (Greve in Chianti, Impruneta, Montespertoli, Scandicci, Tavarnelle in Val di Pesa);
- Unione del Chianti Fiorentino;
- Osservatorio di Luciana;
- Osservatorio Arcetri.

4. IL PIANO OPERATIVO COMUNALE

Il Comune di San Casciano Val di Pesa intende procedere alla redazione del nuovo Piano Operativo Comunale, che dovrà avere i contenuti stabiliti dall'art.95 della LR 65/2014. Come detto, l'amministrazione intende redigere anche il nuovo Piano Strutturale, mantenendo la struttura generale dell'attuale PS confermando sostanzialmente gli obiettivi statuari ivi presenti. Pertanto gli obiettivi del POC sono in larga parte connessi agli obiettivi del nuovo Piano Strutturale.

I PRESUPPOSTI DEL PIANO

Le principali modifiche/aggiornamenti inerenti la parte operativa dello strumento urbanistico comunale riguarderanno:

- Il recepimento e la coerenza con l'adeguamento del quadro conoscitivo e della parte statutaria alle attuali normative e discipline sovraordinate, in primis PTCP, PIT e nuova legge regionale;
- l'aggiornamento degli obiettivi e delle azioni previste nelle varie UTOE e più in generale della parte normativa, correggendo anche gli eventuali errori e/o incongruenze che si dovessero rilevare;
- l'aggiornamento dei contenuti delle schede degli edifici in territorio aperto in relazione alle modifiche edilizie intervenute successivamente alla data di redazione delle stesse, revisionando inoltre la classificazione dei valori in relazione ai contenuti ed alle specifiche del PIT/PPR;
- l'introduzione delle modifiche necessarie a promuovere e favorire lo sviluppo delle attività produttive, turistico ricettive, direzionali e di servizio che eventualmente dovessero emergere dalla consultazione pubblica.

OBIETTIVI DEL POC

L'adeguamento alla disciplina sovraordinata e gli adeguamenti del Piano Strutturale hanno effetto e conseguenza diretta sul lavoro di complessivo adeguamento, aggiornamento e rinnovamento del RU vigente al fine di formare il primo POC.

Alcuni obiettivi già individuabili in quanto trasversali alle tematiche del Piano e relative anche all'approccio tecnico-metodologico e operativo fanno riferimento a:

- a. La definizione di regole, strumenti e politiche per la **(ri)qualificazione e la trasformazione urbana dei centri e del paesaggio urbano diffuso**, attraverso un'impostazione del Piano che miri alla minimizzazione del consumo di suolo ed alla valorizzazione dello spazio pubblico inteso come trama continua in relazione alla quale definire gli interventi di trasformazioni;
- b. La definizione di regole, strumenti e politiche per il **rinnovo del patrimonio edilizio esistente, urbano e non, sia dal punto di vista funzionale che energetico ed il miglioramento della qualità urbana complessiva**. Questi argomenti pongono al centro del percorso di costruzione del Piano il lavoro sulle parti interstiziali della città costruita o meglio il "progettare tra le cose" per migliorarne la funzionalità, l'accessibilità, la vivibilità;
- c. La definizione di regole, strumenti e politiche per un progetto della conservazione mirato alla **valorizzazione e alla legittimazione di luoghi, funzioni, percorsi e itinerari già esistenti e possibili** da evidenziare come rete locale a carattere storico, culturale, sociale, turistico, anche nella sua funzione di legame e connessione tra parti differenti di territorio.

L'articolazione del sistema insediativo in frazioni è uno dei tratti peculiari della struttura territoriale comunale e allo stesso tempo forte elemento di identità della comunità locale. Riconoscere e valorizzare questo modello insediativo richiede una forte attenzione in fase progettuale per evitare la saldatura dei diversi nuclei nonché la qualificazione del loro impianto o matrice insediativa e relative funzioni. Uno specifico tema che riguarda la difesa attiva della natura policentrica degli insediamenti è quello della mobilità che dovrà essere garantita con adeguate strutture di collegamento anche nelle modalità alternative rappresentate dalla componente ciclabile e pedonale. Dovranno pertanto essere perseguite azioni e politiche di miglioramento della mobilità, anche alternativa, di collegamento delle frazioni ed al loro interno;

- d. **Adeguare la "città pubblica" e qualificare gli insediamenti residenziali**, anche mediante un progetto di suolo per parti di città, attivando nuove progettualità e politiche e costruendo procedure innovative allo scopo di favorire la necessaria realizzazione di infrastrutture, di spazi e di strutture pubbliche. Recuperare inoltre flessibilità nella ricostruzione della città e nelle operazioni di recupero, prevedendo l'eventuale **rilocalizzazione dei volumi**

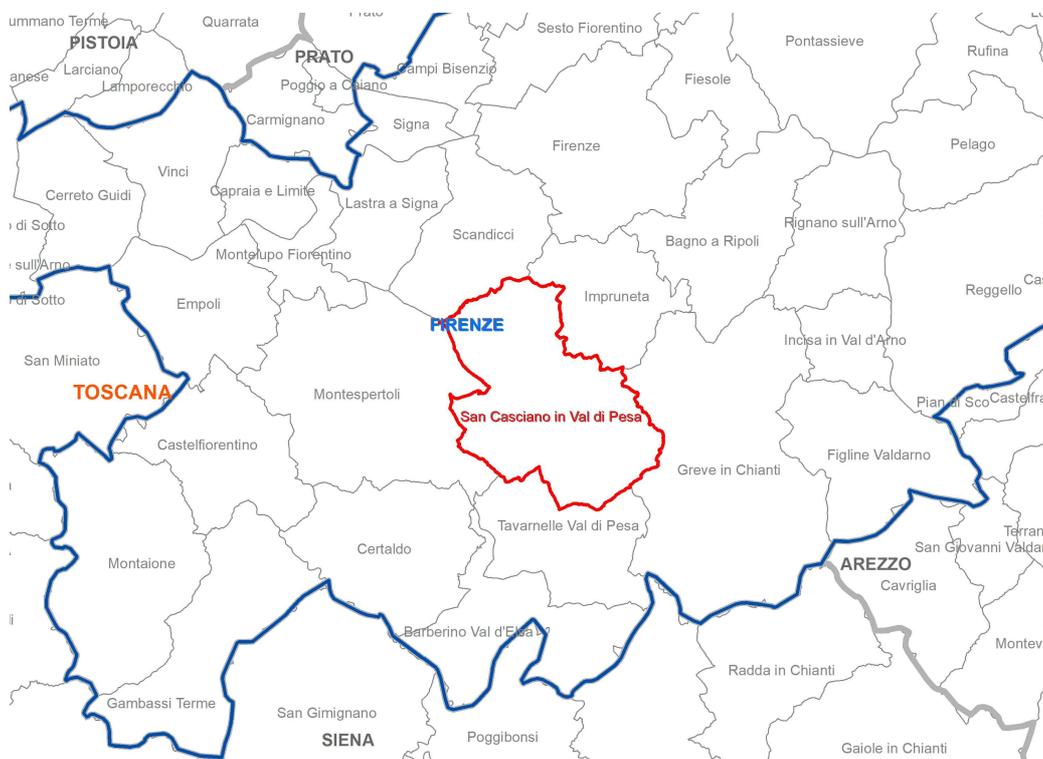
dismessi e non riutilizzabili. Individuare infine un'adeguata e continua **rete di servizi ed attrezzature per ciascuna frazione** ponendole così in relazione anche con i progetti di centralità, riqualificando il sistema insediativo consolidato;

- e. **Tutelare il territorio aperto ed il suo valore paesaggistico ed ambientale;**
- f. **Pianificare le previsioni insediative sulla base delle condizioni di fragilità geologica, idraulica e sismica del territorio;**
- g. **Semplificare la struttura normativa e le modalità di attuazione del piano Piano;**
- h. **Coordinare e allineare la pianificazione comunale con il Piano Protezione Civile comunale;**
- i. **Coordinare e allineare la pianificazione comunale con il Piano di Classificazione Acustica comunale;**
- l. **Legittimare le Schede puntuali sugli edifici come strumento della parte operativa della pianificazione comunale, atte alla gestione progettuale degli interventi sul territorio;**
- m. **individuazione di nuove aree a destinazione produttiva e artigianale, al fine di qualificare e potenziare il sistema produttivo ed economico locale;**

5. ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO AMBIENTALE

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa ricade nella Provincia di Firenze, al confine con i Comuni di Scandicci, Impruneta, Greve in Chianti, Tavarnelle Val di Pesa, Montespertoli, come mostra la mappa riportata di seguito.



Inquadramento territoriale del territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa

Il territorio occupa una superficie di 108 kmq e ospita una popolazione di circa 17'000 abitanti. Il Comune di San Casciano è localizzato sui rilievi collinari posti a Sud di Firenze, nella zona del "Chianti". I confini comunali risultano delimitati dal corso del Fiume Greve ad est, dal Fiume Pesa a dal Torrente Virginio ad Ovest.

1.2 INQUADRAMENTO CLIMATICO

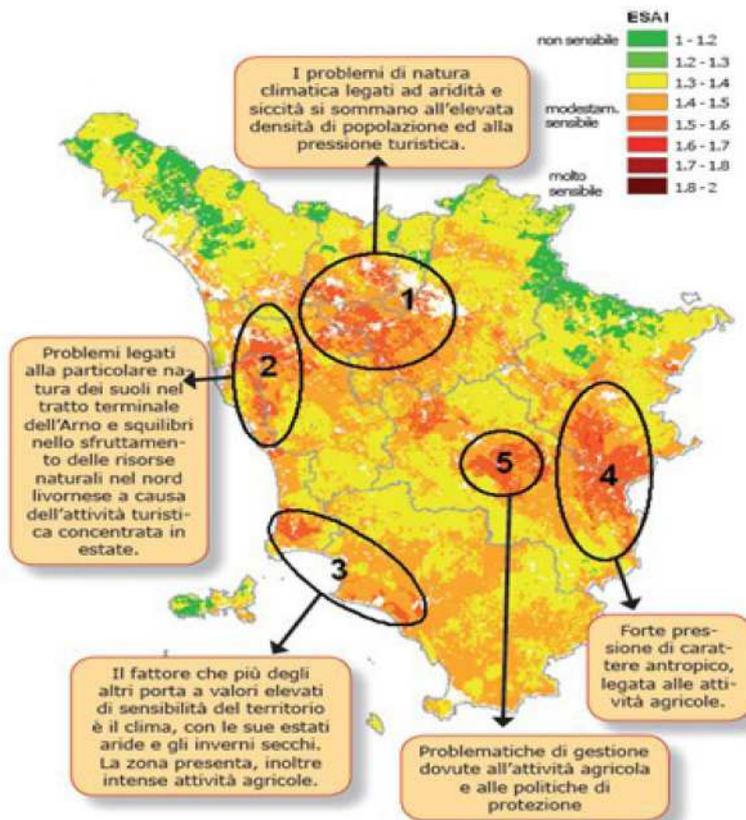
Informazioni sul clima del territorio comunale sono rilevabili dal sito <https://it.wikipedia.org> e di seguito riportate.

"Il clima, a causa della maggiore altitudine, prevede estati più fresche ed inverni più rigidi rispetto al capoluogo, soprattutto nelle vallate. In inverno sono frequenti le precipitazioni nevose. La stazione meteorologica più prossima a San Casciano è quella di Firenze – Peretola. In base alle medie climatiche del trentennio 1971-2000 misurate presso tale centralina, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, è di +6,5 °C, mentre quella del mese più caldo, agosto, è di 24,6 °C; mediamente si contano 35 giorni di gelo all'anno e 62 giorni annui con temperatura massima uguale o superiore ai 30 °C. Nel trentennio esaminato, i valori estremi di temperatura sono i +42,6 °C del luglio 1983 e i -23,0 °C del gennaio 1985. Le precipitazioni medie annue si attestano a 873 mm, mediamente distribuite in 88 giorni, con minimo relativo in estate, picco massimo in autunno e massimo secondario in primavera. L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 70,1% con minimo di 65% a luglio e massimi di 76% a novembre e a dicembre; mediamente si contano 27 giorni all'anno con episodi nebbiosi. Di seguito è riportata la tabella con le medie climatiche e i valori massimi e minimi assoluti registrati nel trentennio 1971-2000 e pubblicati nell'Atlante Climatico d'Italia del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare relativo al medesimo trentennio."

Firenze Peretola (1971-2000)	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
T. max. media (°C)	10,9	12,5	15,7	18,5	23,7	27,7	31,4	31,5	26,7	20,9	14,7	11,1	11,5	19,3	30,2	20,8	20,4
T. media (°C)	6,5	7,5	10,3	13,0	17,7	21,4	24,6	24,6	20,5	15,5	9,9	6,8	6,9	13,7	23,5	15,3	14,9
T. min. media (°C)	2,0	2,5	4,9	7,5	11,6	15,0	17,7	17,7	14,4	10,1	5,1	2,6	2,4	8,0	16,8	9,9	9,3
T. max. assoluta (°C)	19,0 (1985)	23,4 (1991)	25,8 (1989)	28,7 (1993)	33,8 (1979)	37,0 (1982)	42,6 (1983)	39,5 (1974)	36,0 (1973)	30,8 (1985)	25,2 (1984)	20,4 (1989)	23,4	33,8	42,6	36,0	42,6
T. min. assoluta (°C)	-23,0 (1985)	-9,9 (1993)	-8,0 (1973)	-2,2 (1986)	3,6 (1982)	5,6 (1975)	10,2 (1971)	9,6 (1995)	3,6 (1977)	-1,4 (1974)	-6,0 (1983)	-9,0 (1973)	-23,0	-8,0	5,6	-6,0	-23,0
Giorni di calura (T _{max} ≥ 30 °C)	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	9,1	22,5	21,5	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	53,1	6,0	60,6
Giorni di gelo (T _{min} ≤ 0 °C)	9,7	8,2	3,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	4,2	8,8	26,7	4,1	0,0	4,3	35,1
Precipitazioni (mm)	60,5	63,7	63,5	86,4	70,0	57,1	36,7	56,0	79,6	104,2	113,6	81,3	205,5	219,9	149,8	297,4	872,6
Giorni di pioggia	8,3	7,1	7,5	9,7	8,4	6,3	3,5	5,4	6,2	8,5	9,0	8,3	23,7	25,6	15,2	23,7	88,2
Giorni di nebbia	6,8	3,0	1,4	0,8	0,2	0,1	0,0	0,1	0,7	2,5	5,3	6,4	16,2	2,4	0,2	8,5	27,3
Umidità relativa media (%)	74	68	67	68	69	68	65	66	70	74	76	76	72,7	68	66,3	73,3	70,1

Medie climatiche e i valori massimi e minimi assoluti registrati nel trentennio 1971-2000 e pubblicati nell'Atlante Climatico d'Italia del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare

Negli ultimi decenni eventi meteo-climatici estremi hanno evidenziato gli effetti del cambiamento climatico in corso, in termini di frequenza, distribuzione ed intensità. Nonostante l'andamento pluviometrico delle ultime decadi in Toscana vada verso una diminuzione delle piogge e del numero dei giorni piovosi, ci sono segnali che indicano una tendenza verso un aumento dei fenomeni precipitativi molto intensi che possono avere ripercussioni importanti sul territorio dal punto di vista idrogeologico. Il tema degli eventi estremi sembra essere prioritario, dal momento che la loro occorrenza ha un fortissimo impatto sulla società.



Carta di sensibilità alla desertificazione ESAI – Environmental Sensitive Area Index (LaMMA, 2010)

Tuttavia è da considerare anche che la diminuzione complessiva delle piogge (allo stato attuale stimata nell'ordine del 10% in meno in un secolo) e la conseguente diminuzione dei giorni di piena con aumento di quelli di magra, può portare a conseguenze altrettanto dannose in termini di carenza e siccità idrica che possono tradursi in:

- degrado della qualità delle acque superficiali e delle acque sotterranee, degrado delle aree umide e, in generale forte perturbazione del regime idrologico naturale dei corpi idrici;
- deficit nella fornitura di acqua potabile e a carico del settore agricolo in particolare in aree che non dispongono di capacità di regolazione;
- sovrasfruttamento temporaneo o permanente degli acquiferi e parziale alterazione della naturale dinamica di ricarica degli stessi;
- perdite economiche nei settori agricolo, turistico, energetico e industriale.

In Toscana sono stati effettuati dal LaMMA studi specifici che hanno portato all'individuazione delle zone sensibili al rischio di desertificazione riportate Carta di sensibilità alla desertificazione. Si osserva che il territorio comunale di S. Casciano rientra in una zona a media pericolosità da desertificazione.

1.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Caratteristiche morfologiche

Il territorio di San Casciano in Val di Pesa è un territorio prevalentemente collinare, con rilievi morfologici che non superano mediamente i 300 m s.l.m.. Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dalla Relazione geologica del PS (Variante 2016).

“La morfologia collinare è intervallata da strette pianure alluvionali prodotte dall'attività erosiva e di sedimentazione della rete idrica principale e secondaria. La valle della Pesa che si sviluppa in direzione appenninica (SE-NO) costituisce di fatto l'asse del territorio comunale. Le quote altimetriche variano tra circa 78 metri s.l.m. in corrispondenza della piana di Cerbaia (fondovalle del Fiume Pesa) e circa 510 metri s.l.m. nella zona di Valigondoli e Poggio La Croce (circa 3,5 km a SE dell'abitato di Montefiridolfi). Il capoluogo è situato a circa 310 metri, mentre per quanto concerne le principali frazioni, Mercatale presenta quote di circa 292 m, Montefiridolfi di 300 m, Spedaletto di 260 m, La Romola di 240 m, Chiesanuova di 230 m, Bargino di 150 m e Cerbaia di 85 m s.l.m..”

Sui rilievi collinari troviamo numerose forme geomorfologiche di versante, principalmente classificabili come frane (attive o quiescenti), corone di frana (attive o quiescenti) e scarpate d'erosione (attive o quiescenti). In merito ai corpi di frana (sia attivi che quiescenti) e alle relative corone di frana, osservando il territorio comunale nel suo insieme, possiamo mettere in evidenza una distribuzione spaziale nettamente influenzata dalla presenza di depositi marini e continentali pliocenici/villafranchiani prevalentemente argillo-limosi. Infatti le forme gravitative di versante si sono formate, nel corso degli anni, principalmente nella porzione occidentale del territorio comunale, dove affiorano i depositi continentali villafranchiani e nello specifico nelle formazioni aventi in affioramento e nei primi metri di profondità una prevalenza della granulometria fine (limi e argille). Nel resto del territorio collinare comunale le suddette forme geomorfologiche di versante diminuiscono progressivamente fino a diventare quasi sporadiche nelle porzioni territoriali collinari dove affiora il substrato geologico Mesozoico e Cenozoico (porzione più stabile del territorio comunale). Per quanto riguarda le aree a franosità diffusa, anche in questo caso la distribuzione spaziale predilige le zone con in affioramento depositi continentali villafranchiani a vantaggio delle aree dove affiora il substrato geologico. Per quanto riguarda invece le forme di soil creep localizzato esse si distribuiscono in maniera pressoché omogenea su tutto il territorio comunale. Infine, sono stati rilevate aree soggette ad erosione superficiale diffusa. Esse si distribuiscono in maniera pressoché omogenea su tutto il territorio comunale e si manifestano prevalentemente in quelle porzioni di territorio collinare e/o di raccordo con le valli prospicienti in cui la vegetazione arborea ed erbacea è assente o sporadica con esposizione prevalente a sud est. Nelle porzioni di territorio di passaggio fra l'ambiente collinare e l'ambiente alluvionale di fondovalle, con particolare riferimento alle zone di passaggio fra vallecole secondarie e valli principali, sono presenti conoidi alluvionali prodottisi per decelerazione dei corsi d'acqua secondari con relativo processo sedimentario di materiale detritico. Le conoidi si riscontrano prevalentemente lungo i margini della valle del torrente Pesa (preponderanza nella porzione meridionale del territorio comunale) e lungo i margini della valle del torrente Terzona (affluente di destra del torrente Pesa). Nel dominio di valle è stata rilevata la presenza di un paleoalveo ben identificabile, all'interno della valle del torrente Pesa, ubicato circa 1,2 km a NW dell'abitato di Ponterotto.”

Caratteristiche geologiche e geolitologiche

Nel paesaggio della Toscana centrale, il Chianti rappresenta una massiccia struttura rilevata, circondata da aree decisamente più basse: questa grande struttura morfologica è l'espressione di strutture geologiche abbastanza complesse, che modellano una geografia orientata in senso est-ovest. La catena dei Monti del Chianti è formata da una serie di pilastri tettonici (horst) al cui nucleo emergono le formazioni rocciose del Dominio Toscano, rappresentate soprattutto dal Macigno. Nei blocchi più sollevati, tuttavia, affiorano le formazioni argillitiche ed i calcari poco duri della "Scaglia Toscana"; la minore resistenza meccanica di queste formazioni ha portato alla loro profonda incisione, con la formazione di valli antiformi ad andamento nordovest-sudest, strette e profonde, che frammentano la catena e creano vie di comunicazione. Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dalla Relazione geologica del PS (Variante 2016).

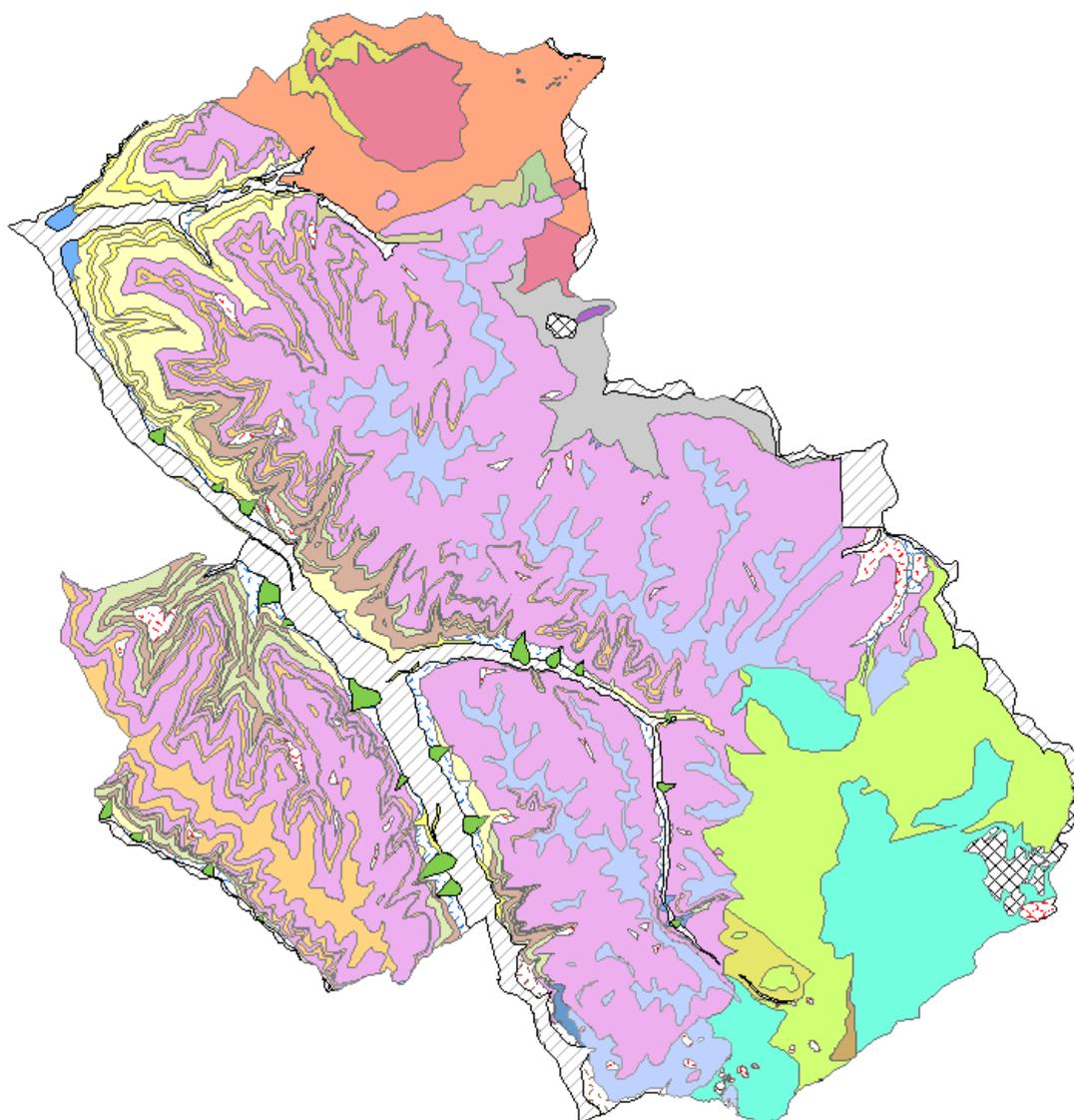
"Le formazioni autoctone del Dominio Toscano affiorano estesamente nella porzione NE del territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa (ad esclusione di un piccolo affioramento a Sud del territorio comunale ad Ovest della loc. Valigondoli). Il Macigno è costituito da un alternanza di arenarie quarzoso-feldspatiche gradate, con siltiti ed argilliti scistose. Lo spessore degli strati di arenaria è rilevante (raramente inferiore al mezzo metro, raggiunge talora alcuni metri), viceversa gli strati siltitici presentano spessori assai ridotti (3-4 cm). Al tetto della formazione del macigno s.s. (MAC) è presente una formazione costituita da marne e marne siltose, con intercalazione calcarenitiche (MACc). Discorso a parte riguarda la formazione, indicata nella Database Geologico della Regione Toscana, come MACa. Essa è costituita da accumuli di materiale ligure e sub-ligure (blocchi calcarei immersi in una matrice argilloso-sabbiosa -olistostromi) depositatesi a seguito di processi franosi sottomarini

Il substrato alloctono del dominio ligure, affiora prevalentemente nella porzione orientale e sudorientale del territorio comunale. Il Dominio Ligure insieme al Dominio Toscano rappresentano unità sedimentarie tettoniche provenienti da domini geodinamici e paleogeografici diversi, sedimentati a partire dall'inizio del Mesozoico e proseguiti fino dentro la fascia compressiva Cenozoica derivante dalla collisione continentale Europa-Africa. Le formazioni del Dominio Ligure, in un processo di sovrascorrimento tettonico, si ritrovano sopra le unità del Dominio Toscano (Benvenuti M. et al., 2014). Il processo di sovrascorrimento suddetto è osservabile nella porzione meridionale ed orientale del territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa, ad Ovest della loc. di Valigondoli e a Nord della Loc. di Montecapri.

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di estesi affioramenti di depositi continentali villafranchiani (piano di passaggio fra Pliocene e Pleistocene), delimitati a SE e ad E da terreni appartenenti alle formazioni del substrato litoide alloctone del Dominio Ligure (Giurassico, Cretaceo, Paleocene e Eocene) e a NE da terreni appartenenti alle formazioni del Dominio Toscano (Oligocene e Miocene). I depositi continentali villafranchiani sono terreni di origine prevalentemente fluvio-lacustre caratterizzati da un ampio range granulometrico che spazia dalle argille, argille limose, passando per i limi fino ad arrivare alle sabbie e alle ghiaie. Tali depositi poggiano su depositi marini pliocenici a loro volta poggiati su un substrato alloctono ligure e/o autoctono toscano. In merito agli spessori, i depositi continentali villafranchiani e marini pliocenici superano abbondantemente i 100 m in quasi tutto il territorio (soprattutto in corrispondenza della porzione occidentale del territorio comunale) ad eccezione di alcune aree poste in prossimità dei contatti con il dominio alloctono ligure (porzione E ed SE del territorio comunale) o dominio autoctono toscano (porzione NE del territorio comunale). In queste ultime porzioni si evidenziano spessori di depositi pliocenici e villafranchiani variabili da un minimo di circa 10 m ad un massimo di circa 65 m.

Sono poi presenti sedimenti recenti ed olocenici attuali di origine alluvionale, con rari terrazzamenti, ed estese coperture detritiche, di spessore variabile, sia di origine gravitativa, che legate a processi di erosione di versante. I depositi alluvionali recenti e attuali sono caratterizzati da alternanze di ghiaie, sabbie e limi derivanti dal processo deposizionale alluvionale realizzato dai principali corsi fluviali presenti nel territorio comunale a partire dal Pleistocene medio superiore fin o ad oggi (torrente Pesa, torrente Sugana, torrente Terzona, Torrente Virginio, fiume Greve e affluenti secondari). Lo spessore degli strati alluvionali oscilla da pochi metri, in corrispondenza dei torrenti e borri secondari e in prossimità dei limiti esterni delle valli fluviali fino a valori intorno ai 20 m in corrispondenza dei principali assi drenanti presenti nel territorio comunale (torrente Pesa e fiume Greve) e in corrispondenza delle porzioni intermedie e centrali delle valli fluviali del torrente Pesa e del fiume Greve."

Di seguito si riporta la Carta Geologica del Piano Strutturale (resa più leggibile a piccola scala eliminando l'informazione di base relativa alla CTR).



Legenda

Depositi alluvionali

-  Conoide di deiezione.
-  b - Depositi alluvionali in evoluzione (comprensiva la piana di esondazione attuale; sabbie, limi e ghiaie; depositi prevalentemente limoso-sabbiosi per le piane alluvionali minori. Olocene
-  b7 - Depositi colluviali: Coperture di materiale a granulometria fine (limi e sabbie), con rari frammenti litoidi grossolani, in aree di versante, prodotte da processi di trasporto limitato, generalmente lenti. Olocene

Coperture recenti

-  Depositi antropici (depositi antropici di inerti, compresi argini artificiali e rilevati)
-  h5 - Terreni di riporto. Bonifica per colmata
-  a4 - Depositi eluvio-colluviali: materiale eterogeneo ed eterometrico derivante dall'alterazione della roccia del substrato ed accumulato in posto o dopo breve trasporto per ruscellamento.
-  a3 - Detrito di Falda: materiale eterogeneo ed eterometrico accumulato lungo i versanti per gravità.
-  a2 - Frane senza indizi di evoluzione: Materiale eterogeneo ed eterometrico privo di evidenze di movimenti in atto o recenti.
-  a1 - Frane in evoluzione: accumulo gravitativo di materiale eterogeneo ed eterometrico con evidenze di movimento in atto o recenti.

Sistema del Fiume Elsa

-  Sub-sistema E1 - Ciottolami e limi sabbioso alluvionali di versante fortemente alterati. Pleistocene medio-superiore
-  Sub-sistema E2 - Ciottolami e limi sabbioso alluvionali di versante fortemente alterati. Pleistocene medio-superiore

Sistema di San Casciano

-  Cc - Litofacies Ciottolosa: Ciottolami polimodali a tessitura clasto-sostenuta con abbondante matrice sabbioso limosa in strati dm-m tabulari amalgamenti massicci.

Carta dei Sistemi Morfogenetici (PS attualmente vigente)

 Cl - Litofacies sabbioso - limosa: sabbie medio fine e limi sabbioso argillosi giallastri massicci, talora laminati piani. Piacenziano

Sintema di San Miniato

 Mc - Litofacies ciottolosa: ciottolami polimodali a tessitura clasto-sostenuta con abbondante matrice sabbioso limosa in strati di dm-m tabulari amalgamati, massicci. Piacenziano.

 Mia - Litofacies sabbioso-limosa alluvionale: sabbie medio-fini e limi sabbioso-argillosi giallastri massicci, talora laminati piani. Piacenziano.

Sintema di Ponte a Elsa

 Eca - Litofacies ciottoloso - sabbiosa: ciottoli polimodali a tessitura clasto sostenuta con abbondante matrice sabbioso - limosa e sabbie medio grossolane talora a laminazione piana o inclinata. Piacenziano

 Ela - Litofacies limo argillosa: limi ed argille grigio-azzurre contenti arricchimenti di sostanza organica e sparsi molluschi polmonati. Piacenziano.

Sintema del Fiume Pesa

 Pc - Litofacies ciottolosa: ciottolami polimodali arenacei monogenici a tessitura clasto-sostenuta con abbondante matrice sabbioso-limosa in strati dm-m tabulari amalgamati, massicci. Zancleano sup. - Piacenziano.

 Ps - Litofacies sabbioso-limosa: sabbie medio fini e limi sabbioso argillosi da giallastri a grigi, massicci; talora presenti corpi lenticolari ghiaioso sabbiosi a stratificazione inclinata piana e concava. Zancleano sup - Piacenziano.

UNITA' TETTONICHE LIGURI

Unità Val di Vara

 APA - Argille a Palombini: argilliti e marni grigio scure con frequenti intercalazioni di strati calcarei e calcareo-marnosi a grana fine ("Palombini") e talora arenacei e calcarenitici. Cretaceo Inferiore.

 Gamma - Gabbri - Gabbri con pirosseni talore fino a diversi centimetri di lunghezza, subordinatamente olivinici. Occasionalmente si rinvengono in filoni all'interno delle maggiori masse serpentinitiche. Giurassico medio - superiore.

Depositi continentali rusciniiani e villafranchiani

 VILe - Sabbie e conglomerati. Rusciniiano - Villafranchiano.

Unità Monte Morello

 MLL - Formazione di Monte Morello - alternanza di calcari grigio giallastri, calcari marnosi bianchi a frattura concoide e subordinate argilliti marnose, arenarie calcifere, rare brecciole nummulitiche. Eocene

 SIL - Formazione di Sillano: argilloscisti variegati con inclusioni, spesso caotiche, di calcari marnosi verdastri o grigi, calcareniti minute ed arenarie calcifere, rare brecciole nummulitiche. Eocene

Unità di Santa Fiora

 FIA - Formazione di Santa Fiora: Argilliti grigio-brune e calcilutiti. Cratacito sup. Paleocene

Unità del Cassio

 PFT - Pietraforte (PFT): arenarie a grana da medio a medio-fine con cemento carbonatico in strati da centimetrici a decimetrici con subordinati microconglomerati e peliti argillitiche. Cretaceo.

UNITA' TETTONICHE TOSCANA

Unità Falda Toscana

Successione dei M. del Chianti

 POO - Marni di San Polo - marni e marni siltose grigie o grigio giallastre a frattura scheggiata, con intercalazioni di siltiti e arenarie fini torbiditiche. Caratterizzano la parte superiore del Macigno e sono generalmente associate al tetto degli olistostromi. Oligocene sup. - Miocene inf.

 Ol - Olistostroma - breccie argillose di elementi calcarei micritici, siltiti, in matrice argillitica da bruna ad ocrea intercalate nella parte superiore del Macigno.

 Mac - Macigno - Arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche-micacee spesso gradate di colore grigio, giallastre per alterazione, e a granulometria generalmente da media a grossolana, in strati di spessore fino a circa 4 m con intercalazioni centimetrico-decimetriche di peliti siltose grigio scure. Nella parte superiore risultano evidentemente comuni anche le intercalazioni decimetriche -metriche di calcilutiti marnose/marne calcaree e di argilliti nerastre. Oligocene medio/superiore - Miocene inferiore.

Carta dei Sistemi Morfogenetici (PS attualmente vigente) - legenda

Assetto idrogeologico

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dalla Relazione geologica del PS (Variante 2016).

"Il territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa, come riportato in precedenza, è caratterizzato dalla presenza sia di depositi continentali/marini con diverso grado compattezza e/o addensamento, sia del substrato geologico lapideo. Da un punto di vista idrogeologico (permeabilità e vulnerabilità) i domini litologici suddetti presentano schemi di circolazione idrica sotterranea ed eventuali modalità di interconnessione fra acquiferi limitrofi, completamente diversi. Nel caso dei depositi terrigeni continentali/marini, la circolazione idrica sotterranea è influenzata dal grado di porosità efficace dei litotipi coinvolti (porosità primaria). Viceversa i litotipi facenti parte del substrato geologico lapideo risentono, in termini di circolazione idrica sotterranea, del grado e geometria della fratturazione dell'ammasso roccioso di cui fanno parte (porosità secondaria).

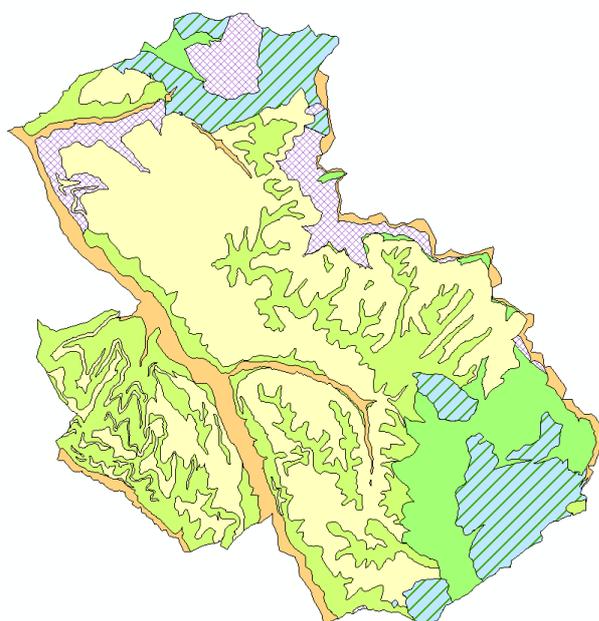
Per quanto riguarda l'ambito collinare, dall'osservazione delle quote di filtraggio dei pozzi presenti, non è rilevabile alcun acquifero superficiale significativo. In particolare, fra i pozzi presenti nel dominio collinare, non vi sono filtraggi a quote inferiori a -20 m da p.c.. La maggior parte dei filtraggi (circa il 70%) è ubicata fra -30 e -80 m da p.c..

In merito al dominio di fondovalle, dalla consultazione delle quote di filtraggio dei pozzi censiti lungo la valle della Pesa si stima, per la valle della Pesa, un acquifero multifalda a quote comprese fra circa -10 m da p.c. e circa -30 m da p.c..

Gran parte del territorio comunale è caratterizzato da una permeabilità, sia primaria che secondaria, da medio a medio-scarso, associata prevalentemente a depositi marini/continentali costituiti in preminenza da conglomerati, sabbie limose e limi sabbiosi o da arenarie intervallate da livelli siltitici e marne per i materiali associati al substrato geologico.”

La carta di vulnerabilità idrogeologica redatta nell'ambito degli studi geologici del Piano Strutturale deriva dall'elaborazione della "Carta idrogeologica e delle permeabilità superficiali", classificando i litotipi affioranti in base al grado di vulnerabilità degli acquiferi presenti nel sottosuolo.

Il territorio comunale di San Casciano, presenta una grado di vulnerabilità degli acquiferi sotterranei, prevalentemente variabile da medio-alta a medio-bassa associata a depositi continentali/marini pliocenici/villafranchiani costituiti principalmente da conglomerati, sabbie limose e limi sabbiosi o a materiale lapideo del substrato geologico caratterizzato prevalentemente da marne e calcari marnosi, nonché da materiale arenaceo con intervallati livelli siltitici. Si individuano poi due contesti idrogeologici opposti associati a vulnerabilità variabili da alte ad elevate (dominio di fondovalle caratterizzato da depositi alluvionali recenti) o a vulnerabilità basse (depositi continentali/marini costituiti prevalentemente da frazioni granulometriche fini e coesive - argille e argille limose o materiale argillitico associato al substrato geologico).



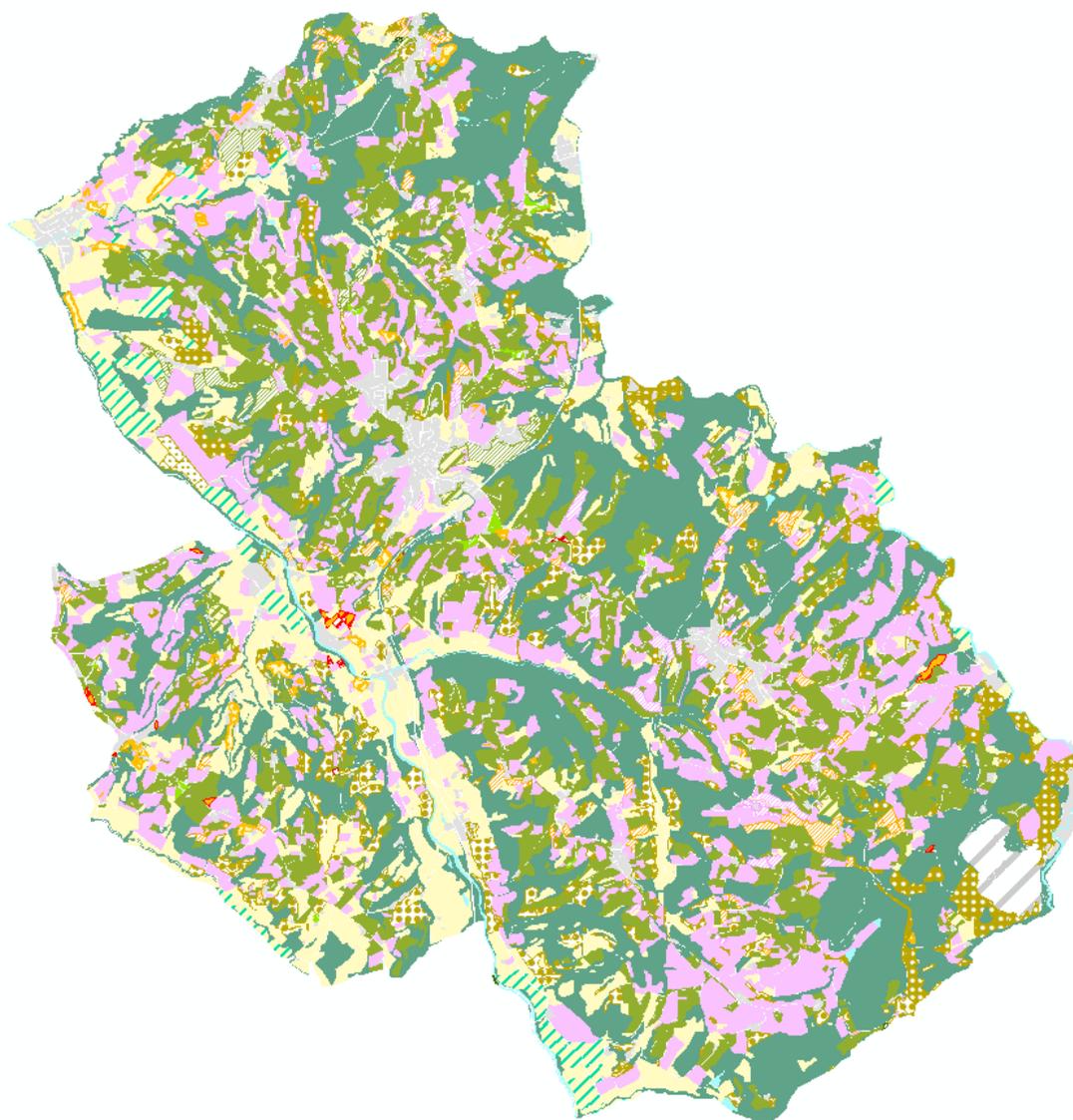
Legenda

GRADO DI VULNERABILITA'					Caratteristiche degli acquiferi
E	A	MB	B	BB	
					Acquifero libero in materiali alluvionali (da grossolani a medi, senza alcuna protezione).
					Falde sospese in genere o sistemi multifalda con limitate connessioni o semiconfinamenti, in sabbie e ghiaie.
					Rete acquifera in arenarie piu' o meno fratturate.
					Falde basse isolate in terreni sabbiosi o ciottolami alternati a notevoli livelli fini e con coperture.
					Flysh calcarei marnosi, più o meno fratturati o corpi litici inglobati in argilliti, con modesta e locale circolazione idrica.
					Complessi sedimentari a grana fine, praticamente privi di circolazione sotterranea.

Carta della Vulnerabilità degli acquiferi (PS attualmente vigente)

Uso del suolo

Il territorio comunale si presenta per la maggior parte ad uso agricolo. Come si rileva dalla Scheda d'ambito del PIT, negli ultimi cinquant'anni, il Chianti collinare è stato interessato da estese conversioni da uliveto a vigneto, e da sistemi misti a sistemi viticoli specializzati. Dal punto di vista geomorfologico e idrologico, queste trasformazioni hanno implicato modifiche importanti nei sistemi di protezione del suolo e di gestione delle acque di pioggia. Le estensioni terrazzate si sono ridotte in misura considerevole, anche se questa tendenza si è in qualche misura arrestata in seguito all'emergere di una tendenza più conservazionista, favorita anche dallo sviluppo turistico. Le dimensioni delle unità colturali sono aumentate notevolmente, e la sistemazione a ritocchino si è generalizzata, per facilitare la meccanizzazione e anche per ridurre le soprapproduzioni e mantenere il livello qualitativo dei vini. Queste trasformazioni tendono ad aumentare il tasso di erosione del suolo e il potenziale di produzione di deflussi superficiali. Risulta in questo contesto utile l'adozione, anche a livello comunale, di indirizzi che favoriscano la creazione di sistemi terrazzati compatibili con la meccanizzazione.



Legenda

Area urbanizzata	Seminativi misti a olivo
Aree a cava	Seminativi misti a frutteti
Rete idrografica	Seminativi misti a vite
Bosco	Vite residuale
Macchia	Vigneto
Oliveto residuale	Vite mista a olivo
Oliveto	Vivaio
Arboricoltura da legno	Parco
Seminativi	Superficie proveniente da coltivazioni
Seminativi irrigui	Superficie agricola non utilizzata
Seminativi arborati	

Carta dell'Uso del suolo (PS attualmente vigente)

Attività estrattive

Sul territorio comunale è presente un'area estrattiva di marna da cemento, in loc. Testi nella porzione di SE del territorio comunale (Concessione mineraria rilasciata dal M.I.C.A. con D.D. del 22/06/1995 – database della Regione Toscana, Settore Miniere e Geotermia – Titoli per Marna da Cemento). La porzione di area estrattiva autorizzata presente all'interno del territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa ha un'estensione totale di circa 65,6 ha.



Area oggetto di vincolo minerario

Siti interessati da procedimenti di bonifica

Nel territorio del Comune di San Casciano in Val di Pesa, come indicato nell' "Elenco dei Siti interessati da procedimento di Bonifica" (dal sito del SIRA, sezione SIS.BON), si contano 12 siti interessati da procedimento di bonifica di cui 7 in fase attiva:

Denominazione	Tipologia Attivita	Indirizzo	In Anagrafe	AttivoChiuso	RegimeNormativo	Fase	Sottofase
Ditta SAFI	gestione rifiuti	-	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Validazione (senza presa d'atto) della non necessit� di intervento
Sversamento Via Le Mandrie	altro	Via Le Mandrie (Loc. Falciani)	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Presa d'atto della non necessit� di intervento a seguito delle misure preventive
Fosso Tagliafune	altro	-	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Validazione (senza presa d'atto) della non necessit� di intervento
Area residenziale Claudio Carrara - Cisterna interrata di gasolio	-	Via Decimo 14	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
Discarica EX Saspi - Ponte Cappello	discarica autorizzata	Loc. Ponte Cappello	SI	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CARATTERIZZAZIONE	Piano di caratterizzazione in svolgimento
Discarica Ponterotto	discarica autorizzata	Loc. Ponterotto	SI	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	MP / INDAGINI PRELIMINARI	Svolgimento misure preventive e indagini preliminari
Toscoplast - Stampaggio materie plastiche	industria di articoli in gomma e materia plastiche	Loc. Bargino	SI	ATTIVO	ANTE 471/99	ATTIVAZIONE ITER (ISCRIZIONE IN ANAGRAFE)	PRB 384/99 Allegato3 Medio
Impianto trattamento rifiuti "Le Sibille"	gestione rifiuti	-	SI	ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO	Monitoraggio post-operam (pre-collaud finale)
Deposito scorie Le Mandrie	gestione rifiuti	Loc. Le Mandrie	SI	ATTIVO	471/99	MP / INDAGINI PRELIMINARI	Svolgimento misure preventive e indagini preliminari
Fattoria Il Palagio inquinamento pozzo	agricoltura, silvicoltura e pesca	-	SI	ATTIVO	471/99	MP / INDAGINI PRELIMINARI	Risultati misure preventive e indagini preliminari restituiti da approvare
Ex Oleificio Sorelle Forni	industria alimentare, delle bevande e del tabacco	-	SI	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	ANALISI DI RISCHIO	Analisi di rischio approvata
Vignolini Costruzioni s.r.l. Via Volterrana (Propriet� Pruneti)	industria del legno e dei prodotti in legno, sughero paglia	Via Volterrana 160 - 50026 - San Casciano in Val di Pesa	SI	CHIUSO	152/06	242BIS CERTIFICAZIONE SUOLO (SITO COMPLETO)	242BIS-Certificazione suolo (SITO COMPLETO)

Fonte: SIRA, sezione SIS.BON

Il torrente Virginio è affluente di destra del torrente Pesa. Esso nasce nel comune di Tavarnelle in Val di Pesa e si estende per circa 22 km fino a confluire nel torrente Pesa presso l'abitato di Ginestra Fiorentina. Nel suo percorso, sorgente-foce, esso lambisce per un breve tratto (circa 3,7 km) il Comune di San Casciano in Val di Pesa, costituendo limite amministrativo SO del territorio comunale in esame.

Il fiume Greve è affluente di sinistra del fiume Arno. Esso nasce sul Monte Querciabella nel comune di Radda in Chianti e si allunga per circa 43 km fino a confluire nel fiume Arno. Nel suo percorso, dalla sorgente alla foce, esso lambisce il Comune di San Casciano in Val di Pesa, per un tratto di circa 18 km in direzione SE-NO (da Loc. Testi a Loc. Tavarnuzze). Nel suddetto tratto esso è alimentato da vari assi drenanti fra cui preme mettere in evidenza il borro Tramonti che costituisce parte del limite amministrativo Nord del Comune di San Casciano in Val di Pesa. Lo stesso fiume Greve, per tutto il suo tratto sancascianese costituisce limite amministrativo Est del territorio comunale in esame.”

ARPAT effettua il monitoraggio dello stato qualitativo delle acque superficiali. I dati riportati nell'Annuario dei dati ambientali della Toscana – 2017 individuano, per il torrente Pesa, nel tratto di monte, uno stato ecologico sufficiente per il triennio 2013-2015 ed uno stato chimico che presenta un miglioramento da “non buono” per il triennio 2013-2015 a “buono” per il 2016. Per il fiume Greve invece è stato rilevato uno stato ecologico “scarso” per il triennio 2013 – 2015, con un miglioramento nel 2016 dove ha raggiunto il livello di “sufficiente”, mentre con riferimento allo stato chimico si registra uno stato “buono” in tutti gli anni a disposizione.

BACINO ARNO								
Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico	
					Triennio 2013-2015	Anno 2016*	Triennio 2013-2015	Anno 2016
ARNO-PESA	Pesa monte	Tavarnelle Val di Pesa	FI	MAS-131	●	-	●	●
	Pesa valle	Montelupo Fiorentino	FI	MAS-517	●	-	●	●
	Orme	Empoli	FI	MAS-518	●	-	●	●
ARNO-GREVE	Greve monte	Greve in Chianti	FI	MAS-536	●	●	●	●
	Greve valle	Firenze	FI	MAS-123	●	●	●	●

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

x Non previsto nel triennio 2013-2015

- Non previsto nel 2016. Previsto negli anni 2017 e 2018 nell'ambito della frequenza triennale del monitoraggio

ARPAT – Annuario dei dati ambientali della Toscana – Anno 2017

Acque sotterranee

Lo stato qualitativo delle acque sotterranee viene monitorato da ARPAT presso tre pozzi di monitoraggio interni al territorio comunale di San Casciano, in corrispondenza dei seguenti corpi idrici: il “99MM932 - Arenarie di Avanfossa della Toscana Nord-Orientale -Zona Monte Albano” e il “11AR090 - Pesa”. I dati riportati nell'Annuario dei dati ambientali della Toscana – 2017 individuano uno stato chimico buono – scarso localmente.

STATO CHIMICO 2016			
Stato	Codice	Corpo idrico sotterraneo	Parametri *
	11AR090	Pesa	Fe
	99MM932	Arenarie di Avanfossa della Toscana nord-orientale - Zona Monte Albano	Mn

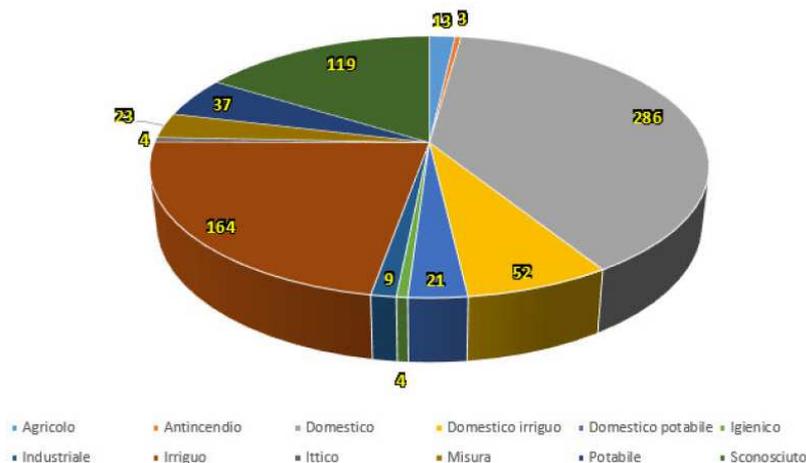
*Parametri che superano lo standard di qualità ambientale (SQA) e i valori soglia (VS) di cui al D.Lgs 30/2005 o concentrazioni massime ammissibili (CMA) di cui al D.Lgs 31/2001 per corpi idrici a uso potabile.

ARPAT – Annuario dei dati ambientali della Toscana – Anno 2017

Pozzi e sorgenti

Sono presenti sul territorio comunale di San Casciano numerosi pozzi di captazione autorizzati (735 in base a quanto rilevato nel corso dell'aggiornamento della relazione geologica del PS del 2016), la maggior parte dei quali è di tipo domestico (286 pozzi su 735 pozzi censiti), secondariamente, irriguo (164 pozzi su 735 pozzi censiti). Per quanto riguarda i pozzi potabili ad uso acquedottistico, consultando il database della Soc. Publiacqua spa (gestore del servizio acquedottistico) vi sono nel territorio comunale sancascianese 37 opere di captazione prevalentemente ubicate lungo la valle della Pesa con due campi pozzi principali (a Cerbaia e in Loc. La Botte, circa 1 Km a NO dell'abitato di Calzaiole).

Pozzi censiti (Fonte: Provincia di Firenze e Soc. Publiacqua spa)



Pozzi censiti presenti nel Comune di San Casciano in Val di Pesa suddivisi per tipologia di uso

Sempre consultando il database della Regione Toscana, Servizio Idrologico Regionale, è stato possibile cartografare le sorgenti presenti nel territorio comunale in studio. Nel complesso vi sono 46 sorgenti distribuite in maniera omogenea su tutto il territorio comunale.

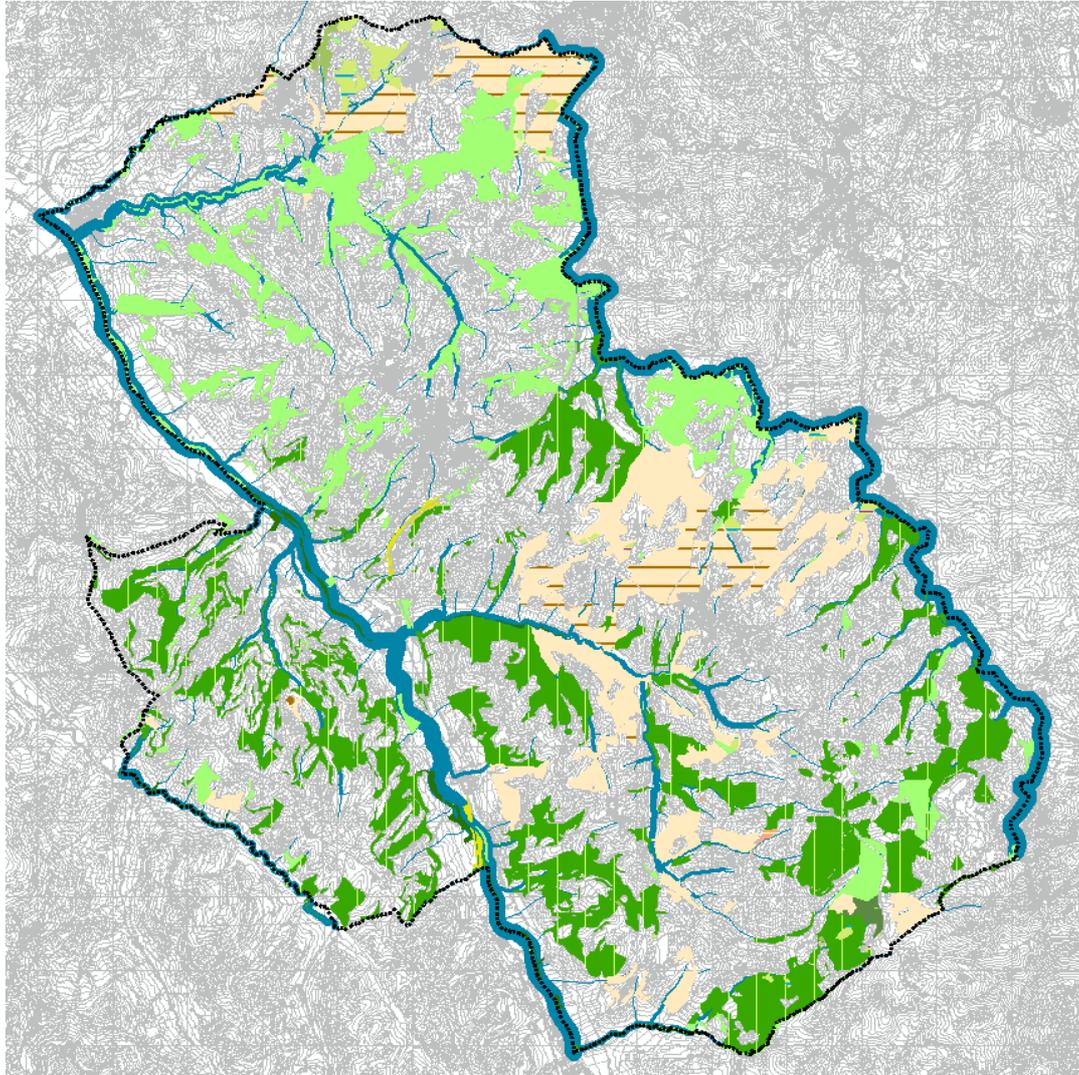
1.5 FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

Il territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa è un ambito relativamente omogeneo e in gran parte costituito dal tipico paesaggio del Chianti dove la matrice agricola con dominanza della coltura della vite (soprattutto vigneti specializzati) e oliveti si accompagna a quella forestale con dominanti matrici forestali di latifoglie (querce), sclerofille (macchie e leccete) e conifere (pinete e cipressete). Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dal PIT regionale e dalla Relazione geologica del PS (Variante 2016).



Colline di San Casciano in Val di Pesa con dominanti matrici forestali di latifoglie (querce), sclerofille (macchie e leccete) e conifere (pinete e cipressete), frammiste ad oliveti, vigneti e seminativi (foto L. Lombardi, archivio NEMO – PIT)

Questo paesaggio, oltre a rivestire indubbio valore estetico, presenta anche una buona valenza ecologica determinata in primis dalla presenza degli ecosistemi forestali che presentano complessivamente una elevata estensione e continuità. Tale matrice è dominata dai querceti a prevalenza di specie caducifoglie (cerro e/o roverella con copertura > 50%) nella porzione meridionale, mentre nella parte settentrionale domina il querceto misto. Buona anche la presenza di bosco misto di conifere (pineta di pino domestico o di pino marittimo o cipresseta) e latifoglie (in prevalenza caducifoglie).



Legenda

- Arbusteti di specie sempreverdi (da degradazione dei boschi per incendio o da colonizzazione in ex coltivi)
- Boschi di robinia
- Bosco misto di conifere (pineta di pino domestico o di pino marittimo o cipresseta) e latifoglie (in prevalenza caducifoglie), con copertura di conifere compresa fra il 50% e l'80%
- Bosco misto di latifoglie e conifere, con copertura di latifoglie compresa tra il 50% e l'80% e cipresso prevalente tra le conifere
- Bosco misto di latifoglie e conifere, con copertura di latifoglie compresa tra il 50% e l'80%, e pino domestico/marittimo prevalente tra le conifere
- Cipresso
- Cipressete con copertura > 50%
- Pino
- Pineta a prevalenza di pino domestico (con copertura > 50%)
- Pinete di pino marittimo
- Querceti a prevalenza di leccio (con copertura > 50%)
- Querceti a prevalenza di specie caducifoglie (cerro e/o roverella con copertura > 50%)
- Querceto misto
- Vegetazione ripariale

Tipologie forestali del territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa (fonte: PS attualmente vigente)

La valenza ecologica del territorio comunale è accresciuta dalla presenza del reticolo idrografico. Alcuni tratti del Fiume Greve, del torrente Pesa e dei corsi minori, ospitano formazioni ripariali a salici e pioppi, o cenosi a galleria a dominanza di ontano nero (soprattutto negli alti corsi), che costituiscono corridoi ecologici e ove si localizzano habitat e specie vegetali e animali di interesse conservazionistico. Pur con la non ottimale qualità delle acque e con la forte alterazione delle aree di pertinenza fluviale, il Fiume Greve e il torrente Pesa presentano ancora relittuali elementi di interesse naturalistico, con particolare riferimento ai tratti di alto corso o in attraversamento di aree boscate.

Anche se in assenza di rilevanti eccellenze naturalistiche il target delle aree umide è presente con i numerosi e piccoli specchi d'acqua e invasi a uso agricolo, talora anche abbandonati, di estremo interesse soprattutto per la conservazione di importanti specie di anfibi. Piccole aree umide sono situate in prossimità dei principali corsi d'acqua, anche legati alla presenza di sbarramenti e piccoli invasi. Sul territorio comunale, dal rilevamento effettuato nell'ambito della redazione dello studio geologico allegato al PS, sono stati individuati 31 laghi artificiali distribuiti su tutto il territorio comunale con una preponderanza per la porzione nord.

Aree di valore conservazionistico sono anche rappresentate dagli ecosistemi agropastorali, costituiti dai relittuali mosaici di prati e arbusteti, e dalle aree agricole tradizionali.



Pascolo bovino nel settore nord-occidentale del Chianti (a sud di San Casciano), elemento del mosaico agricolo tradizionale (foto L. Lombardi, archivio NEMO - PIT)

Dinamiche di trasformazione e criticità

Nel dopoguerra il territorio del Chianti è stato interessato da intense dinamiche di spopolamento delle campagne e di abbandono delle coltivazioni e dei pascoli. In anni più recenti lo sviluppo del settore vitivinicolo e di quello turistico e agriturismo ha consentito il recupero delle attività agricole, talora anche con negative trasformazioni (dal punto di vista naturalistico e paesaggistico) degli ambienti agricoli tradizionali verso il paesaggio della viticoltura specializzata. I boschi del Chianti, dopo aver subito un intenso sfruttamento fino al secondo dopoguerra, sono andati incontro a un progressivo abbandono con conseguente rinaturalizzazione delle formazioni vegetali. Nell'ultimo ventennio, come sta accadendo per gran parte delle aree boschive della Toscana, si assiste ad un aumento delle utilizzazioni forestali in larga prevalenza nel governo a ceduo. Tale ripresa è risultata essere anche intensa per effetto concomitante della maggior richiesta sul mercato di biomassa a scopo energetico, della maggior quantità di legname presente e, infine, della disponibilità di manodopera a basso costo. Tale situazione ha portato i boschi quercini del Chianti ad un intenso utilizzo e ad una diffusa situazione di bassa qualità ecologica. Nell'ambito forestale si associano i fenomeni di aumento del carico di ungulati e la diffusione di fitopatologie nelle pinete, con rapidi processi di modifica del paesaggio forestale, soprattutto nel settore settentrionale del Chianti. Nei fondovalle, o nei versanti collinari, negli ultimi 20 anni ulteriori territori agricoli risultano persi per l'ampliamento dell'edificato residenziale e intensi fenomeni di sviluppo urbanistico. Locali situazioni di intensa artificializzazione del paesaggio sono legate alla presenza di aree industriali e siti estrattivi (Passo dei Pecorai). Un'ulteriore criticità è costituita dall'alterazione degli ecosistemi fluviali del Pesa e del Greve, per inquinamento delle acque e per l'artificializzazione delle aree di pertinenza fluviale.



legenda

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali

- nodo forestale primario
- nodo forestale secondario
- matrice forestale ad elevata connettività
- nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
- aree forestali in evoluzione a bassa connettività
- corridoio ripariale

rete degli ecosistemi agropastorali

- nodo degli agroecosistemi
- matrice agroecosistemica collinare
- matrice agroecosistemica di pianura
- agroecosistema frammentato attivo
- agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
- matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
- agroecosistema intensivo

ecosistemi palustri e fluviali

- zone umide
- corridoi fluviali

ecosistemi costieri

- coste sabbiose prive di sistemi dunali
- coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
- coste rocciose

ecosistemi rupestri e calanchivi

- ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

- area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

- direttrice di connettività extraregionale da mantenere
- direttrice di connettività da ricostituire
- direttrice di connettività da riqualificare
- corridoio ecologico costiero da riqualificare
- corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- barriera infrastrutturale da mitigare
- aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
- aree critiche per processi di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali

Carta della Rete Ecologica (fonte: PIT)

1.6 PAESAGGIO E SISTEMA INSEDIATIVO

Il paesaggio del territorio comunale si inserisce a pieno titolo in quello delle colline del Chianti (ambito n. 10 del PIT), caratterizzato da dolci rilievi collinari occupati da colture specializzate a vigneti e oliveti, con presenza di aree boscate, soprattutto nella parte sommitale dei rilievi e aree urbanizzate che si collocano sulle alture, organizzato secondo un sistema che, nonostante le trasformazioni urbanistiche avvenute soprattutto dalla seconda metà del novecento, è ancora chiaramente leggibile e costituisce l'organizzazione fondamentale del paesaggio chiantigiano.



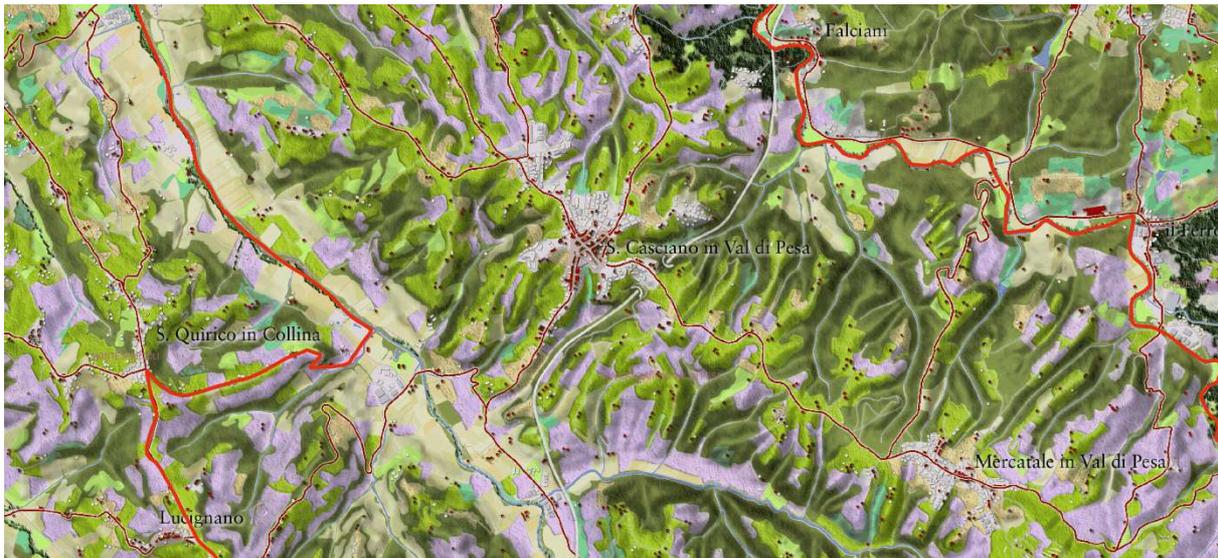
San Casciano Val di Pesa (foto di Revalver - www.panoramio.com - PIT)

Il PIT, all'interno della Scheda d'ambito di riferimento, effettua una dettagliata disamina delle caratteristiche del paesaggio, dalla quale si riportano di seguito una sintesi delle considerazioni più significative per il territorio comunale in esame.

“Il sistema insediativo storico è costituito da insediamenti collinari di origine medievale che si posizionavano 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. Oltre ai centri storici costituiscono un elemento caratterizzante del paesaggio anche le ville fattoria presenti sul territorio agricolo.

Il territorio collinare coincide per gran parte della sua estensione con paesaggi rurali di eccezionale valore per l'integrità della struttura fondativa, leggibile soprattutto nella relazione tra morfologia del rilievo, sistema insediativo storico e tessuto coltivato, l'intensità delle coltivazioni tradizionali, l'articolazione e la complessità della rete di infrastrutturazione rurale data da viabilità poderale, sistemazioni idraulico-agrarie e vegetazione di corredo della trama dei coltivi.

Rispetto ad altri ambiti il Chianti è un territorio caratterizzato da una certa omogeneità morfologica e paesistica e rappresenta una delle immagini archetipiche della campagna toscana. Il mosaico agricolo collinare è generalmente “strutturato” da una particolare relazione tra morfologia del rilievo e colture, che vuole che l'oliveto si disponga a corredo del sistema insediativo, localizzato sulle dorsali, il vigneto lungo le pendici dei versanti, il bosco a coprire le zone più acclivi lungo le vallecicole secondarie e i seminativi (se presenti) in basso nelle zone pianeggianti. I confini tra gli appezzamenti sono in genere articolati e morbidi e seguono le sinuosità del terreno. Il sistema di infrastrutturazione rurale (viabilità poderale, vegetazione di corredo, sistemazioni idraulico-agrarie) è complesso e ramificato. In particolare l'equipaggiamento delle sistemazioni idraulico-agrarie appare quasi ovunque piuttosto consistente, sebbene la loro funzionalità dipenda grandemente dai contesti e dallo stato di manutenzione. La relazione tra paesaggio agrario e insediamento storico è molto stretta – essendo stata nei secoli rafforzata dalla diffusione della mezzadria, e resta incardinata sulla regola di crinale che dispone i nuclei insediativi principali sulla sommità delle dorsali e sui poggi dominanti, le ville-fattoria in posizione di controllo del territorio circostante, case sparse ed episodi edilizi minori sui versanti. Riveste elevato valore paesaggistico ed identitario anche la rete della viabilità storica e la fitta rete di viabilità minore e poderale ancora perfettamente riconoscibile, sia nelle dimensioni delle carreggiate, (delle quali alcune lastricate), che per la presenza di muri a secco che le delimitano e con i manufatti che ne costituiscono annessi ed elementi di arredo.”



COLTIVI E SISTEMAZIONI IDRAULICHE-AGRARIE		INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE		CARATTERIZZAZIONE VEGETAZIONALE DEI BOSCHI E DELLE AREE SEMI-NATURALI		AREE UMIDE ED ELEMENTI IDRICI	
	trama dei seminativi di pianura		centri matrice		boschi a prevalenza di leccio		gariga
	aree a vivaio		insediamenti al 1850		boschi a prevalenza di sughera		vegetazione ofiolitica
	serre		insediamenti al 1954		boschi a prevalenza di rovere		pascoli e incolti di montagna
	vigneti		insediamenti civili recenti		boschi a prevalenza di faggio		castagneti da frutto
	zone agricole eterogenee		insediamenti produttivi recenti		boschi a prevalenza di pini		vegetazione ripariale
	vigneti terrazzati		percorsi fondativi		boschi a prevalenza di cipresso		boschi planiziali
	oliveti terrazzati		viabilità recente		boschi di abete rosso		AREE UMIDE ED ELEMENTI IDRICI
	zone agricole eterogenee terrazzate		aeroporti		boschi di abete bianco		aree umide
			aree estrattive		macchia mediterranea		corsi d'acqua
							bacini d'acqua

Carta dei Caratteri del Paesaggio del PIT

“Per quanto riguarda il sistema insediativo, il territorio comunale risente della forte pressione insediativa dovuta alla vicinanza dell’area metropolitana di Firenze (prime case) e all’attrattività del paesaggio (seconde case) e ha subito un’erosione consistente dei caratteri originari, con forme insediative carenti di effettiva corrispondenza con il contesto paesaggistico: lottizzazioni con tipologie urbane ai margini dei centri urbani, strade di fondovalle, aree industriali e artigianali costituite da capannoni prefabbricati. L’espansione delle aree residenziali, talvolta di dimensioni considerevoli, ha investito pianure e colline con tipologie e scelte localizzative che generano importanti problemi di inserimento paesaggistico, anche in relazione alle configurazioni insediative preesistenti, “con tipologie riferibili alle lottizzazioni urbane, spesso rese accessibili da deviazioni stradali della maglia viaria storica, che si inseriscono nel territorio rurale senza definire alcun rapporto estetico-percettivo ed ambientale con il contesto circostante di grande pregio.

Per quanto riguarda il sistema delle ville fattoria, pur nella permanenza dell’impianto territoriale storico, si sono verificati cambiamenti di destinazione d’uso, sia per la villa (riorganizzazione interna per appartamenti) sia per le case coloniche (residenze e agriturismi), sia per i mulini (residenze). La nuova edificazione o l’introduzione di funzioni estranee al contesto rurale comportano la necessità di nuova viabilità e parcheggi per i quali spesso si adottano modalità tipologiche urbane: strade di fondovalle a servizio di aree artigianali, bretelle di circonvallazione dei nuclei, rotatorie di servizio alle nuove espansioni, hanno alterato il sistema storico delle relazioni tra insediamenti.”

L’unica realtà industriale di grandi dimensioni è costituita dal cementificio, la cui attività di miniera è interamente contenuta nel Comune di San Casciano, ma il cui stabilimento è compreso in parte nel territorio comunale di Greve in Chianti.

1.7 PATRIMONIO STORICO – CULTURALE, ARCHEOLOGICO E ARCHITETTONICO

I ritrovamenti archeologici e la stratificazione toponomastica attestano l’antichità dell’insediamento, la cui densità sembra trovare conferma nella presenza sul territorio di quattro pievi (Decimo, San Pancrazio, Sugana e Campoli) e di un elevato numero di chiese da esse dipendenti.

La configurazione di insediamento ad alta densità, che è ancora un tratto caratteristico del paesaggio circostante San Casciano, ha certamente avuto origine nel Medioevo. In un primo tempo, il processo è stato favorito dai molti castelli della zona, che sono oggi diventati “ville-fattorie”. Ad oggi, la persistenza della struttura insediativa storica caratteristica del sistema della villa-fattoria rappresenta un elemento di particolare rilevanza sotto il profilo paesaggistico ma anche storico - culturale.

In seguito, con la diffusione della tecnica della semina differenziata, un fattore determinante è stato lo sviluppo della produzione agricola legata alla mezzadria, che ha portato alla formazione di insediamenti sparsi e centri di scambio. Negli scritti dell’epoca, San Casciano viene nominato per la prima volta come feudo del vescovo di Firenze, ma dalla seconda metà del XII secolo risulta essere controllato direttamente dalla signoria del capoluogo toscano. Poco tempo dopo, San Casciano divenne il centro amministrativo della Lega e, in seguito, giurisdizione del podestà. Lo Statuto del Podestà della città di Firenze, datato 1325, descrive l’importanza di questo comune posizionato al centro di grandi vie di passaggio.

Del suo passato di borgo medievale San Casciano conserva alcuni tratti delle mura di cinta del XIV secolo, con alcune torri e una porta presso la quale sorge la chiesa di Santa Maria al Prato. Nella campagna le pievi di San Pancrazio, Campoli, Decimo e Sugana conservano importanti strutture dell’età romanica. Interessanti da un punto di vista architettonico sono la piccola chiesa romanica di Sant’Andrea a Luiano e le chiese gotiche di Santa Maria a Bibbione e di Sant’Angelo a Vico l’Abate. Delle innumerevoli ville, che sono tratto comune sia della campagna di San Casciano sia della zona più vicina a Firenze, meritano di essere menzionate: Villa Antinori, I Tattoli, Villa Borromeo, Le Corti, Villa Caserotta, ecc.

1.8 MOBILITA’

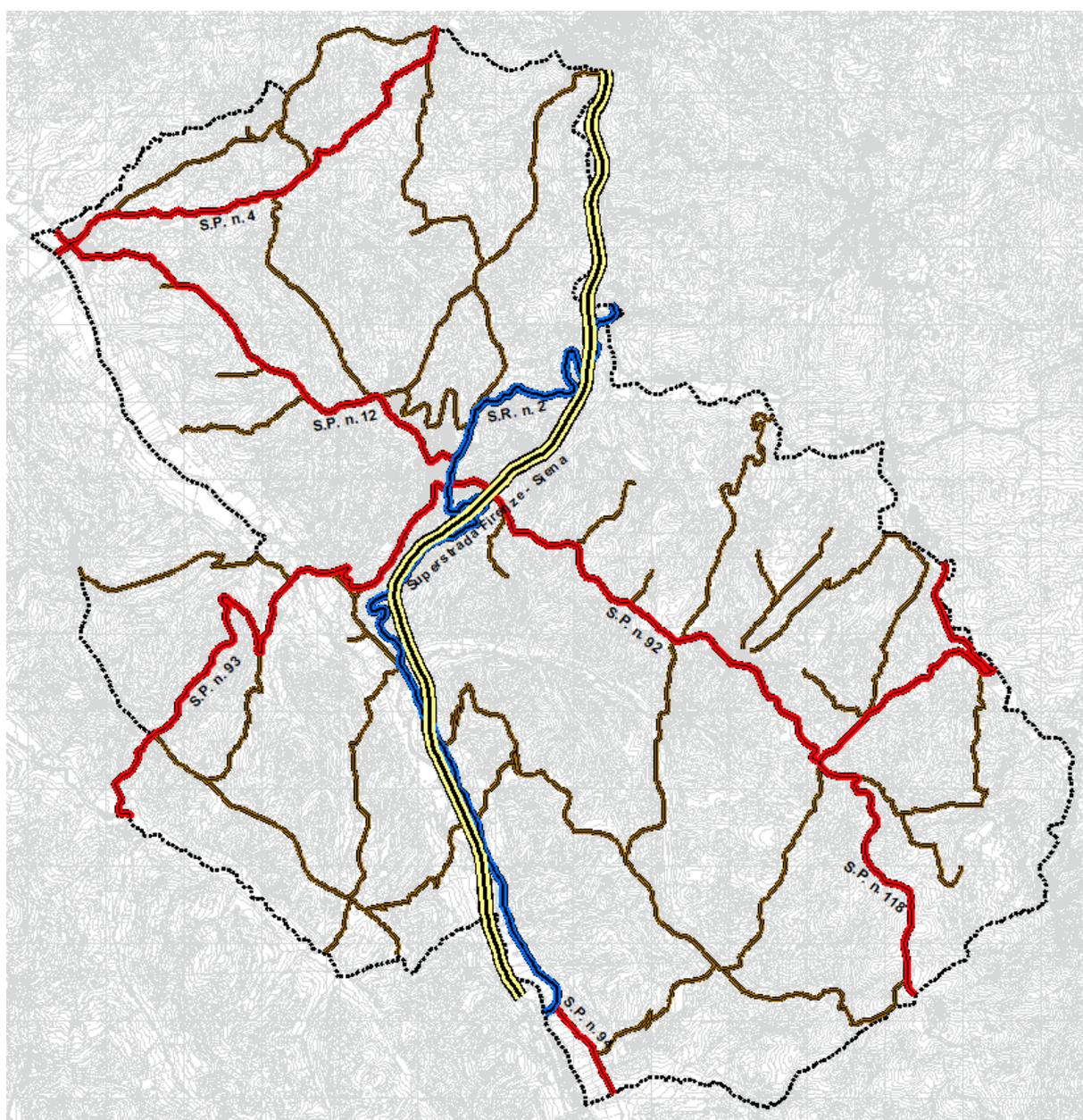
La *rete infrastrutturale* stradale del comune di San Casciano comprende arterie di interesse regionale-nazionale, quali:

- Il raccordo autostradale Firenze – Siena
- S.R. n.2 Cassia
- S.P. n.4 Volterranea

- S.P. n.12 Val di Pesa;
- S.P. n.94 Chiantigiana
- S.P. n.93 Certaldese
- S.P. n.92 Grevigiana
- S.P. n.118 Panzano-Testalepre

In particolare le strade provinciali costituiscono una rete piuttosto fitta che attraversa in maniera diffusa ed omogenea tutto il territorio comunale. Queste infrastrutture sono impiegate come strumento principale per il traffico pendolare ed intercomunale, tanto che il traffico su di esse si caratterizza come un flusso intenso e costante nell'intera giornata.

Il territorio comunale non è servizio dalla linea ferroviaria. Il territorio comunale è servito dalle linee del trasporto pubblico interurbano per il collegamento con i principali centri limitrofi.



Rete viaria principale del Comune di San Casciano

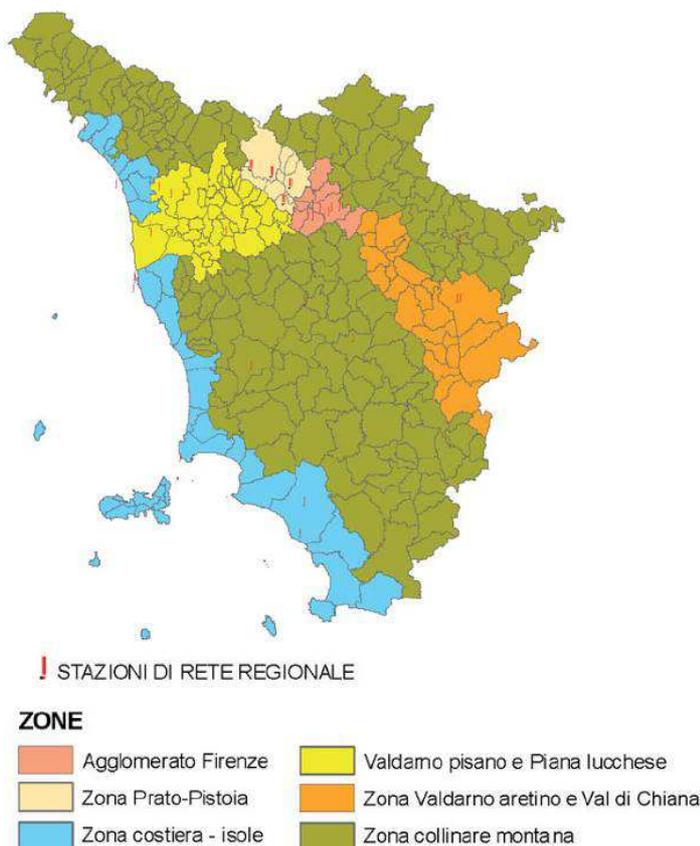
1.9 QUALITÀ DELL'ARIA

L'importanza di determinare la concentrazione degli inquinanti atmosferici è legata alla loro influenza sulla salute degli esseri viventi e sull'ambiente in generale. Gli inquinanti atmosferici hanno effetti diversi sui vari organismi a seconda della loro concentrazione atmosferica, del loro tempo di permanenza e delle loro caratteristiche fisico-chimiche. D'altro canto anche la sensibilità delle piante e degli animali agli inquinanti atmosferici dipende dalle caratteristiche degli organismi e dal tempo di esposizione alle sostanze inquinanti.

La qualità dell'aria è valutata e gestita, secondo il D.Lgs 155/10, nell'ambito di zone considerate omogenee dal punto di vista meteorologico e della tipologia di pressioni presenti. La Regione Toscana ha effettuato la zonizzazione del territorio regionale con DGRT 1025/2010: il Comune di San Casciano in Val di Pesa ricade nella zona collinare montana. Questa zona copre una superficie superiore ai 2/3 del territorio regionale e presenta, oltre al dato orografico, elementi caratterizzanti, relativi alle modeste pressioni presenti sul territorio, che la distinguono 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. 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" fissa i valori limite per la tutela della salute umana, le soglie di allarme e le soglie di informazione per biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, particolato PM₁₀ e PM_{2,5} ed ozono. Fissa inoltre i livelli critici per la protezione della vegetazione per biossido di zolfo, biossido di azoto ed i valori obiettivo per arsenico, nichel, cadmio e benzo(a)pirene. Gli obiettivi del decreto riguardano:

- razionalizzare le attività di valutazione e di gestione della qualità dell'aria, secondo canoni di efficienza, efficacia ed economicità;
- responsabilizzare tutti i soggetti interessati all'attuazione delle nuove disposizioni sulla base di un preciso riparto delle competenze.

In Toscana, il controllo 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 decine di centraline che misurano in continuo i principali inquinanti. Ogni anno i dati prodotti dalla rete di monitoraggio gestita da ARPAT vengono pubblicati in uno specifico rapporto per la diffusione dell'informazione. La struttura delle Rete regionale è stata modificata negli anni rispetto a quella descritta dall'allegato V della DGRT 1025/2010, fino ad arrivare alla struttura attiva dal 2014 che ha compreso 32 stazioni. Nel Comune di San Casciano in Val di Pesa non sono presenti centraline di rilevamento. La stazione di monitoraggio attiva più prossima è localizzata nel Comune di Scandicci (FI-SCANDICCI, stazione di fondo), tuttavia essa fa riferimento alla zona denominata "agglomerato Firenze". La stazione di riferimento rappresentativa della zona collinare montana più prossima al territorio comunale indagato risulta essere quella di tipologia urbana sita nel territorio comunale di Poggibonsi. Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi condotti dal 2012 al 2016 sia per la stazione di Scandicci sia per Poggibonsi (Fonte: ARPAT – Annuario dei dati ambientali della Toscana – Anno 2017).



NO₂ - Medie annuali µg/m³

Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
	Scandicci	FI-Scandicci		33	29	28	30	28
	Poggibonsi	SI-Poggibonsi		19	20	18	18	17

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-10 11-20 21-30 31-40 >40 Analizzatore non attivo - Efficienza <90% **

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

Fonte: ARPAT – Annuario dei dati ambientali della Toscana – Anno 2017

NO₂ - Numero di superamenti massima media oraria di 200 µg/m³

Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
	Scandicci	FI-Scandicci		0	0	0	0	0
	Poggibonsi	SI-Poggibonsi		0	0	0	0	0

Limite di legge: <18 superamenti massima media oraria 200 µg/m³ 0 -17 ≥18 Analizzatore non attivo - Efficienza <90% **

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

PM₁₀ - Medie annuali µg/m³

Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
	Scandicci	FI-Scandicci		27	24	20	23	21
	Poggibonsi	SI-Poggibonsi		22	18	18	20	18

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-15 16-20 21-25 26-40 >40 Analizzatore non attivo - Efficienza <90% **

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

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

Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
	Scandicci	FI-Scandicci		23	22	5	10	15
	Poggibonsi	SI-Poggibonsi		0	1	1	0	0

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ 0 -35 >35 Analizzatore non attivo - Efficienza <90% **

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

PM_{2,5} - medie annuali µg/m³

Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
	Poggibonsi	SI-Poggibonsi		11	12	11	13	12

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³ 0-10 11-15 16-20 21-25 >25 Analizzatore non attivo - Efficienza <90% **

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

Fonte: ARPAT – Annuario dei dati ambientali della Toscana – Anno 2017

In base ai dati sopra riportati non si evidenziano criticità.

1.10 INQUINANTI FISICI (INQUINAMENTO ACUSTICO, LUMINOSO, RADIAZIONI)

Gli inquinanti fisici di interesse per la valutazione del piano sono:

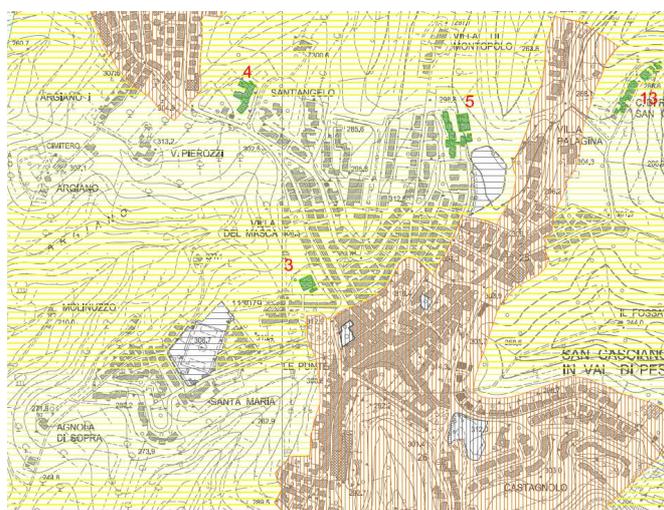
- il rumore, fenomeno acustico distinto dal suono perché generato da onde irregolari e non periodiche, percepite come sensazioni uditive sgradevoli e fastidiose;
- le radiazioni ionizzanti, particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri ionizzandoli;
- le radiazioni non ionizzanti, forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi;
- l'inquinamento luminoso, l'irradiazione di luce artificiale, quali i lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.

Inquinamento acustico

Per inquinamento acustico si intende "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi".

In ambito comunale le principali sorgenti di rumore sono rappresentate dal traffico veicolare che interessa gli assi infrastrutturali principali, i cui effetti interessano prevalentemente le aree urbanizzate del territorio concentrate nel settore settentrionale del territorio. La rete stradale è infatti costituita da alcune arterie di notevole interesse regionale e nazionale (raccordo Firenze – Siena, Cassia) e da alcune strade provinciali (S.P. n.12 Val di Pesa, S.P. n°4 Volterrana, S.P. n°92, etc.) che interessate da un traffico pendolare contribuiscono in modo rilevante all'innalzamento della rumorosità presente. Un tratto particolarmente critico, sia con riferimento ai livelli diurni che notturni, risulta essere quello di Via Empolese, come rilevato dalle misure effettuate nel corso della redazione del PCCA comunale.

Il Piano di Classificazione Acustica (PCCA) del territorio comunale è l'atto attraverso cui l'Amministrazione Comunale disciplina i livelli massimi di rumore ammessi all'interno del territorio, in funzione della pianificazione della attività produttive in essere e previste, della distribuzione degli insediamenti residenziali e, in breve, di tutte le specificità socioeconomiche del territorio. Il Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) del Comune di San Casciano in Val di Pesa è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 74 del 21.06.2005 e modificato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 45 del 25.6.2007. Il territorio comunale è stato suddiviso in 5 classi acustiche, dalla I alla V, escludendo quindi la classe VI che da norma è associabile unicamente alle aree interamente produttive. All'interno di ciascuna zona la normativa vigente individua limiti di emissione acustica, limiti di immissione acustica e valori di attenzione (D.P.C.M. 14 novembre 1997).



Retinatura ai sensi della DCR 77/00					
COLORAZIONE CLASSI E VALORI LIMITE Leq In dB(A)					
COLORE	CLASSE	ASSOLUTI DI IMMISSIONE		EMISSIONE	
		DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO
	CLASSE I	50	40	45	35
	CLASSE II	55	45	50	40
	CLASSE III	60	50	55	45
	CLASSE IV	65	55	60	50
	CLASSE V	70	60	65	55
	CLASSE VI	70	70	65	65

PUBBLICO SPETTACOLO

Fonte: ARPAT – Annuario dei dati ambientali della Toscana – Anno 2017

Il PCCA comunale ha individuato la necessità della redazione di un piano di risanamento in corrispondenza dei due ricettori sensibili rappresentati dalla scuola Materna in via Empolese a San Casciano e dalla scuola Materna il località Chiesanuova. In entrambi i casi la sorgenti di rumore è rappresentata dal traffico veicolare e pertanto dovrà essere il gestore delle infrastrutture viarie a redigere il piano e ad intervenire affinché i valori riscontrati rientrino nei limiti imposti. Ulteriori sorgenti rumorose sono rappresentate dalle attività produttive e di estrazione mineraria.

Nella successiva fase di pianificazione urbanistica comunale, in cui verranno meglio localizzate e quantificate le previsioni contenute nella Variante al Piano Strutturale, si dovranno tenere in considerazione gli aspetti acustici attraverso l'ideale collocazione sia delle funzioni generatrici di rumore che dei recettori soggetti al rumore. Il PCCA dovrà essere adeguato in caso di conversione verso destinazioni d'uso diverse.

Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso produce un aumento della brillantezza del cielo notturno e una perdita di percezione dell'Universo attorno a noi, perché la luce artificiale più intensa di quella naturale "cancella" le stelle del cielo. La perdita della qualità del cielo notturno non è solo una "questione astronomica", ma costituisce un'alterazione di molteplici equilibri:

- culturale perché gran parte degli scolari vede le costellazioni celesti solo sui libri di scuola;
- artistico perché l'illuminazione esagerata nelle zone artistiche e nei centri storici non mette in risalto la bellezza dei monumenti ma la deturpa;
- scientifico perché costringe astronomi professionisti e astrofili a percorrere distanze sempre maggiori alla ricerca di siti idonei per osservare il cielo;
- ecologico perché le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte;
- sanitario perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi;
- risparmio energetico perché una grossa percentuale dei circa 7150 milioni di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo
- circolazione stradale perché una smodata e scorretta dispersione di luce come fari, sorgenti e pubblicità luminose può produrre abbagliamento o distrazione agli automobilisti.

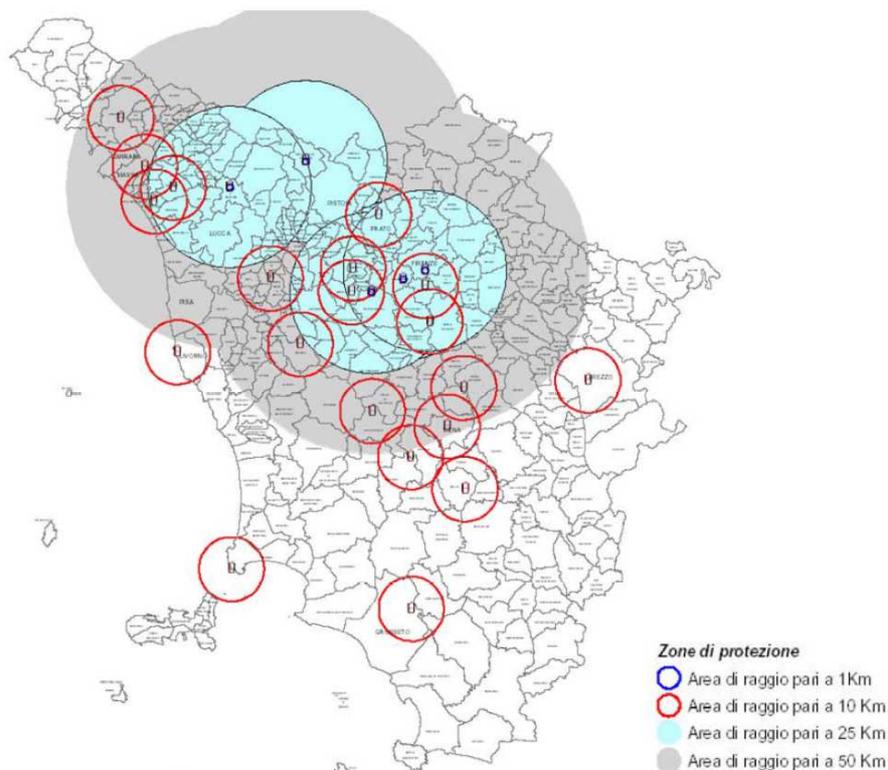
Le sorgenti principali che possono causare inquinamento luminoso sono: impianti di illuminazione stradali, di monumenti, opere, stadi, complessi commerciali, fari rotanti; insegne pubblicitarie, vetrine.

Relativamente all'inquinamento luminoso numerosi sono gli studi e gli approfondimenti compiuti dagli studiosi negli ultimi anni. Di notevole interesse è la mappatura della brillantezza artificiale al livello del mare che consente di individuare le aree in cui è maggiore l'inquinamento luminoso (Fonte: *"The first World Atlas of the artificial night sky brightness"*, 2001, Cinzano (1,2), C.D. Elvidge (3) - ((1) Dipartimento di Astronomia Padova, Italy, (2) Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso, Thiene, Italy, (3) NOAA National Geophysical Data Center, Boulder, CO). La mappa mostra la brillantezza artificiale del cielo notturno allo zenith in notti limpide normali nella banda fotometrica V, ottenute per integrazione dei contributi prodotti da ogni area di superficie circostante per un raggio di 200 chilometri da ogni sito. La mappa (che si riferisce a misure effettuate nel 1998) suddivide il territorio in sei range corrispondenti al rapporto tra la brillantezza artificiale e quella naturale: nel territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa l'aumento della luminanza totale rispetto alla naturale tra il 100 e il 300% nella porzione meridionale del territorio comunale, mentre nella porzione settentrionale si ha un aumento compreso tra il 300% e il 900%. L'inquinamento luminoso nell'area indagata risulta quindi di livello medio-alto: il limite di invisibilità stellare o della Via Lattea si raggiunge infatti per rapporti tra brillantezza artificiale e naturale del 600%.

Di seguito si riportano alcune considerazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

"La Legge Regionale 37/2000 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso" si pone l'obiettivo di tutelare il territorio e il cielo sovrastante dalle forme dell'inquinamento luminoso. Essa istituisce il piano PRPIL (Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso), stabilisce i compiti degli enti locali, individua gli strumenti di pianificazione per la prevenzione dell'inquinamento luminoso e le disposizioni per le zone tutelate. In attesa che il

P.R.P.I.L. definisca i criteri definitivi per la individuazione delle zone di protezione da applicare attorno alle Stazioni astronomiche, con deliberazione della Giunta Regionale 2 aprile 2001, n°339, la Regione Toscana ha approvato la cartografia relativa alla perimetrazione delle zone di protezione attorno alle suddette strutture osservative, ai sensi della Legge Regionale n°37/2000.



Zone di protezione intorno agli osservatori astronomici: Fonte: Regione Toscana

Legge Regionale 39/2005 "Disposizioni in materia di energia" Al capo VI "Disposizioni per la tutela dall'inquinamento luminoso", vengono ribadite le forme di tutela per le stazioni astronomiche. Attorno a ciascuna delle stazioni astronomiche e' istituita una zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso avente un'estensione di raggio, fatti salvi i confini regionali, pari a almeno:

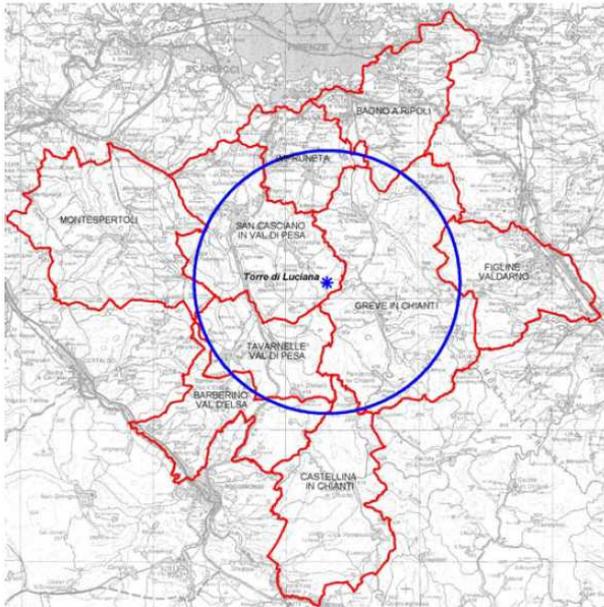
- 25 chilometri per le stazioni astronomiche che svolgono attività di ricerca e divulgazione scientifica;
- 10 chilometri per le stazioni astronomiche che svolgono attività di divulgazione scientifica di rilevante interesse regionale o provinciale.

In queste zone di protezione (25 e 10 km) e' vietato, per le nuove installazioni, ai soggetti pubblici e privati l'impiego di fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possono rifletterli verso il cielo. Per gli impianti già in esercizio il divieto si applica con modalità e tempi definiti dal PIER. Per le stazioni astronomiche che svolgono attività di ricerca e divulgazione scientifica (quelle con zone di protezione 25 km) valgono inoltre le seguenti limitazioni:

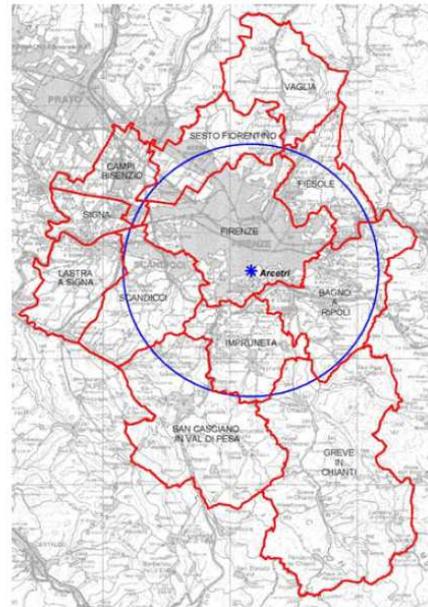
- entro 1 km in linea d'aria sono vietate tutte le sorgenti di luce, che producono qualunque emissione di luce verso l'alto; le sorgenti esistenti non conformi sono sostituite ovvero opportunamente schermate;
- nella fascia compresa tra il raggio di 25 km ed il raggio di 50 km i fasci di cui al comma 3 dovranno essere orientati ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi.

Il territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa accoglie un osservatorio astronomico (Torre di Luciana) e ricade sia all'interno del raggio di protezione di 10 km di tre Osservatori (Arcetri, Montecorboli, San Polo), sia all'interno di quello di 50 km dell'Osservatorio Pian dei Termini."

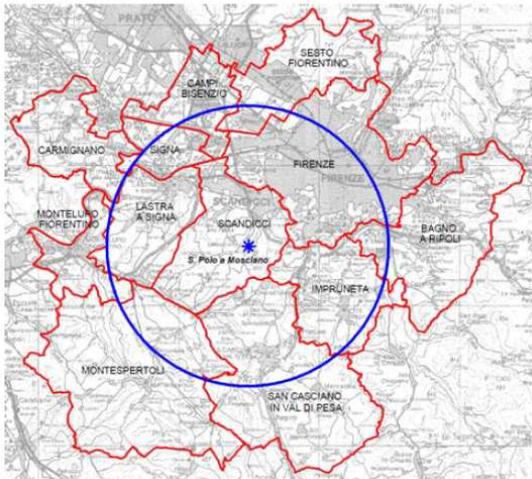
Torre di Luciana:



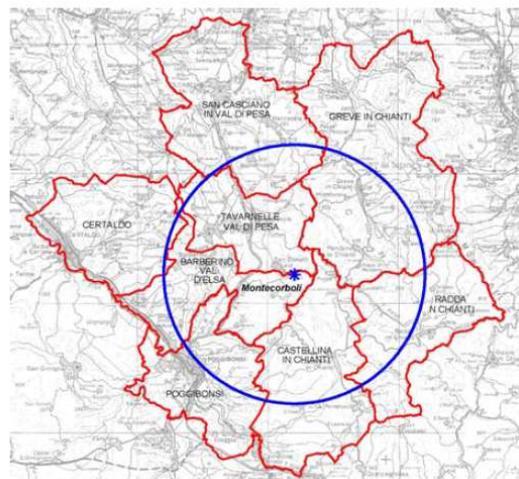
Arcetri:



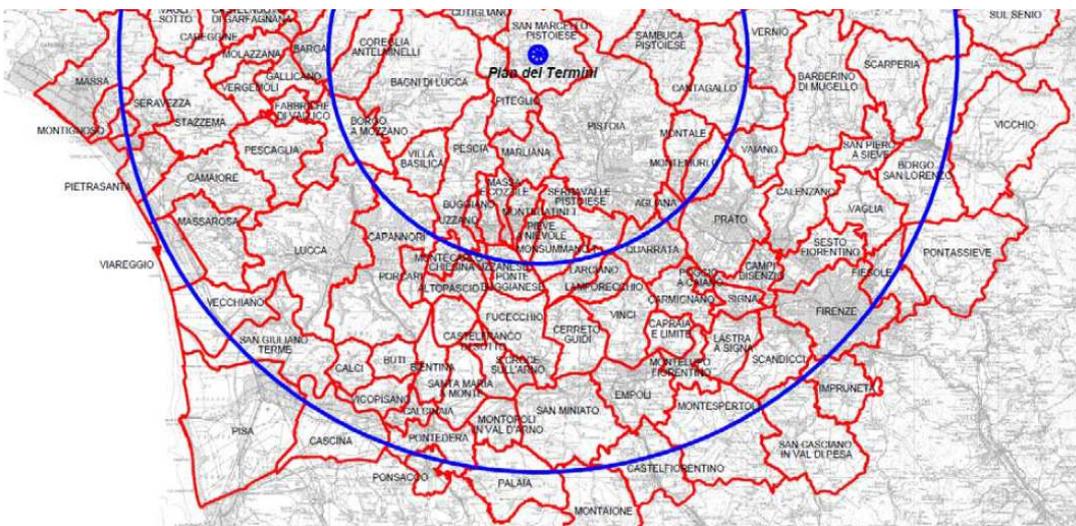
San Polo:



Montecorboli:



Pian dei Termini:



Zone di protezione intorno agli osservatori astronomici. Fonte: Regione Toscana

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Radiazioni ionizzanti

Tra le sorgenti di radioattività naturale è rilevante ai fini della VAS il Radon-222, gas nobile radioattivo, incolore estremamente volatile, che fuoriesce continuamente in modo particolare dal terreno e da alcuni materiali da costruzione disperdendosi nell'atmosfera ma accumulandosi in ambienti confinati; in caso di esposizioni elevate rappresenta un rischio sanitario per l'essere umano. Alcuni studi, infatti, hanno dimostrato che l'inalazione di radon ad alte concentrazioni aumenta di molto il rischio di tumore polmonare. Poiché la concentrazione del radon all'aria aperta è bassa e in media le persone trascorrono la maggior parte del loro tempo in casa, il rischio per la salute pubblica dovuto al radon è essenzialmente correlato all'esposizione a questo gas all'interno delle abitazioni. La maggior parte del radon presente in una casa proviene dal suolo sul quale essa è costruita. La via che generalmente percorre per giungere all'interno delle abitazioni è quella che passa attraverso fessure e piccoli fori delle cantine e nei piani seminterrati. In misura minore il radon può anche provenire dalle murature o dai rubinetti. Le strategie per la prevenzione del radon indoor nelle nuove costruzioni e quelle per la mitigazione negli edifici esistenti sono necessari per ridurre i rischi sulla salute. L'incremento di tumore risulta statisticamente significativo per concentrazioni di radon indoor superiori a 200 Bq/m³ tuttavia l'OMS individua un livello di riferimento di 100 Bq/m³ quale parametro cautelativo da considerare per ridurre il rischio della popolazione che vive in zone caratterizzate da alta concentrazione di radon.

L'indagine regionale sulla distribuzione territoriale dei livelli di radon negli ambienti di vita e di lavoro è finalizzata all'individuazione delle zone ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon. Gli indicatori principali che sono stati calcolati a partire dai dati osservati, sia per le abitazioni che per i luoghi di lavoro separatamente, e che sono riportati nel presente rapporto sono:

- la media aritmetica (MA) fra le misure in un Comune, che è correlata direttamente al rischio sanitario;
- la media geometrica (MG) fra le misure in un Comune, che rappresenta un valore centrale della distribuzione dei dati nel Comune;
- le percentuali di superamento di livelli di riferimento per le abitazioni e di livelli di azione per i luoghi di lavoro.

Provincia	Comune	N	MA Bq/m ³	MG Bq/m ³	% > 100 Bq/m ³	% > 200 Bq/m ³	% > 300 Bq/m ³
Firenze	San Casciano in Val di Pesa	7	31	26	3%	0%	0%

Fonte: ARPAT – Indagine regionale sulla concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro – Risultati nei Comuni della Toscana - 2012

Le zone considerate critiche sono quelle in cui almeno il 10 % delle abitazioni è stimato superare il livello di riferimento di 200 Bq/m³. I Comuni individuati come critici sono 13, con una popolazione complessiva di circa 50'000 abitanti, tra i quali non rientra San Casciano in Val di Pesa.

Radiazioni non ionizzanti

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in: campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF), radiofrequenze (RF), microonde (MO), infrarosso (IR), luce visibile. L'umanità è sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodotti, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari.

In particolare le sorgenti di campi elettromagnetici più significative ai fini della VAS si suddividono in:

- impianti radiotelevisivi, dalle Stazioni Radio Base e dai telefoni cellulari (RF).
- elettrodotti, sottostazioni elettriche e cabine di trasformazione (ELF). Di particolare interesse sarà la mappatura delle stazioni radio base e degli elettrodotti.



Radiazioni ad alta frequenza

Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazione. Tale denominazione raggruppa diverse tipologie di apparati tecnologici:

- impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB);
- impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisivi);
- ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi).

Di seguito si riportano alcune considerazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

“Sul territorio del Comune di San Casciano in Val di Pesa secondo i dati del SIRA aggiornati all'anno 2010 sono presenti i seguenti impianti di radiocomunicazione ad alta frequenza:

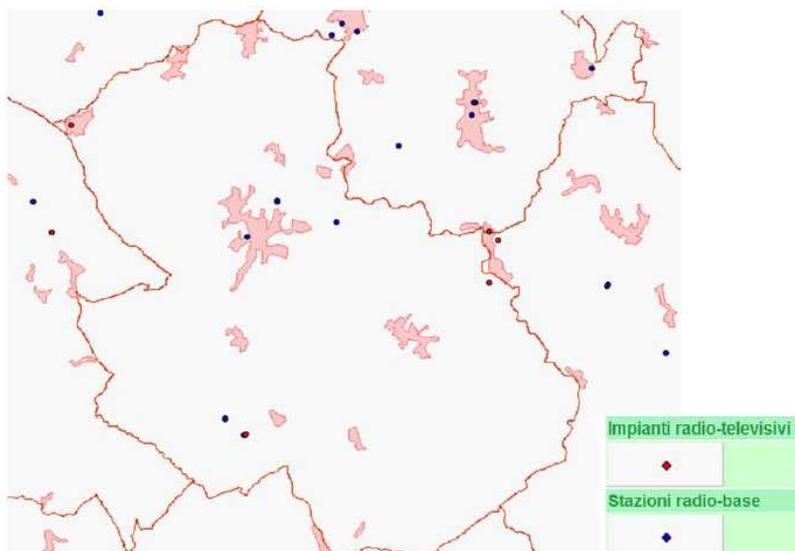
- 4 stazioni RTV (Impianti Radio-Televisivi)

Stazioni RTV		
Gestore	Nome	Impianto
TELECOM ITALIA S.P.A	CERBAIA CNT	PONTE RADIO
TELECOM ITALIA S.P.A	CERBAIA CNT	PONTE RADIO
CENTRO DI PRODUZIONE S.P.A.	POGGIO DI FIRENZE	RADIO FM
RAI WAY SPA	SAMBUCA VAL DI PESA	DIFFUSIONE TELEVISIVA ANALOGICA

- 11 stazioni SRB (Stazioni Radio-Base per telefonia cellulare)

Stazioni SRB				
Gestore	Cod.	Nome	Indirizzo	Impianto
VODAFONE OMNITEL NV	3251 A	BARGINO	VIA SAN VITO DI SOPRA, 12	GSM + UMTS
H3G S.P.A	6274	BARGINO - SAN CASCIANO	LOCALITA PODERE AIALE-TRALICCIO RAI	UMTS
TELECOM ITALIA SPA	FIA5	CHIESANUOVA	VIA VOLTERRANA,275	UMTS
H3G S.P.A	6224	FALCIANI ALTO	C/O CIMITERO COMUNALE DI SAN CASCIANO	UMTS
TELECOM ITALIA SPA	FX01	FALCIANI ALTO	LOCALITA FALCIANI,S.N.C.	GSM + UMTS
TELECOM ITALIA SPA	FX38	PERGOLATI	VIA S.VITO DI SOPRA LOC. PERGOLATI,SNC	GSM + UMTS
WIND TELECOMUNICAZIONI S.P.A.	FI084	S. CASCIANO	LOCALITA' BARDELLA (CIMITERO)	DCS + GSM
VODAFONE OMNITEL NV	3246	SAN CASCIANO	PRESSO IL CIMITERO COMUNALE	GSM + UMTS
TELECOM ITALIA SPA	FI50	SAN CASCIANO	VIALE S. FRANCESCO D'ASSISI,S.N.C.	GSM + UMTS
WIND TELECOMUNICAZIONI S.P.A.	FI108	SAN CASCIANO EST	LOC. FALCIANI	DCS + GSM
WIND TELECOMUNICAZIONI S.P.A.	FI109	SAN CASCIANO SUD	LOC. PODERE AIALE	DCS + GSM

Il DPCM 8/07/2003 stabilisce per le stazioni radio base (SRB) per la telefonia mobile un obiettivo di qualità di 6 V/m per gli edifici, le loro pertinenze e tutte le aree intensamente frequentate. La mappa presente sul sito del S.I.R.A., in cui sono localizzati le stazioni radio-base e impianti radiotelevisivi in attività, è però relativa all'anno 2009.”



Estratto "Mappa degli Impianti di Radio-Comunicazione" (Fonte: S.I.R.A.)

Radiazioni a bassa frequenza

I campi elettromagnetici a basse frequenze, ELF (extremely low frequency), hanno frequenza compresa tra 0 e 3000 Hz. Le principali sorgenti artificiali di campi ELF sono i sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, comunemente detti elettrodotti e i sistemi di utilizzo dell'energia elettrica, ossia tutti i dispositivi, ad uso domestico ed industriale, alimentati a corrente elettrica alla frequenza di 50 Hz, quali elettrodomestici. È importante ricordare che l'intensità del campo elettrico e quella del campo magnetico, ovvero la densità di potenza del campo elettromagnetico, diminuiscono con il quadrato della distanza. L'intensità dei normali elettrodomestici non risulta elevata e quindi è sufficiente una distanza di qualche metro per uscire completamente dal campo generato. Gli elettrodotti rivestono invece grande importanza in quanto presentano intensità molto alte.

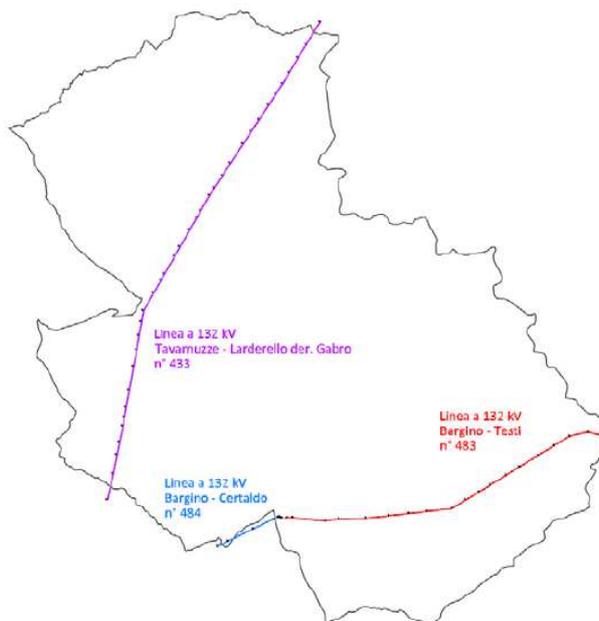
Le linee elettriche sono classificabili in funzione della tensione di esercizio come:

- linee ad altissima tensione (380kV), dedicate al trasporto dell'energia elettrica su grandi distanze;
- linee ad alta tensione (220kV e 132 kV), per la distribuzione dell'energia elettrica; le grandi utenze (industrie con elevati consumi) possono avere direttamente la fornitura alla tensione di 132KV;
- linee a media tensione (generalmente 15 kV), per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini ecc.;
- linee a bassa tensione (220-380V), per la fornitura alle piccole utenze, come le singole abitazioni.

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

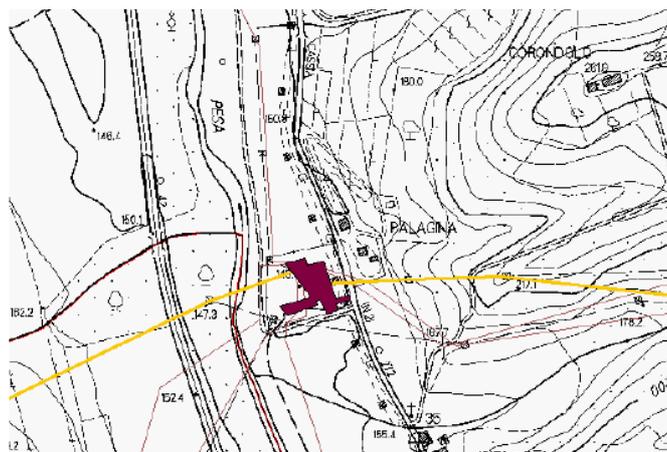
Nel Comune di San Casciano in Val di Pesa sono presenti 3 tracciati di TERN A Spa ad alta tensione (132 kV in sistema trifase aereo):

- Tavarnuzze - Larderello der. Gabro (cod. 433);
- Bargino - Testi (cod. 483);
- Bargino - Certaldo (cod. 484);



Elettrodotti ad alta tensione passanti per il Comune di San Casciano in Val di Pesa (Fonte: Terna)

E' inoltre presente una stazione primaria, denominata "Bargino", gestita da Enel distribuzione.



Estratto "Mappa regionale degli elettrodotti ad alta tensione", stazione primaria "Bargino" (Fonte: S.I.R.A.)

La legge 36/2001 e il relativo decreto attuativo prevedono che nella progettazione di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio, dovranno essere rispettati l'obiettivo di qualità di 3 microtesla, previsto, per il valore di induzione magnetica, dall'art. 4 del DPCM 8 luglio 2003, e le fasce di rispetto determinate ai sensi dell'art. 6 del medesimo decreto.

1.11 ENERGIA

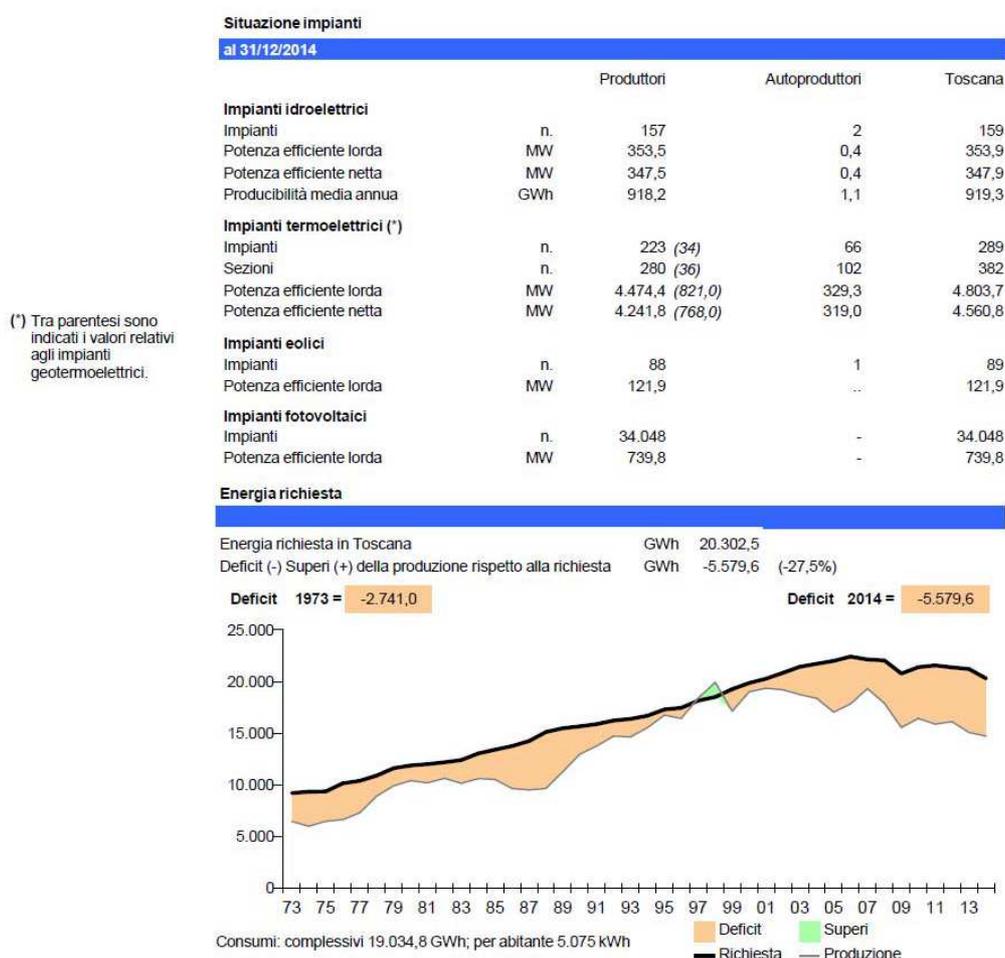
L'incremento della produzione di energia determina, oltre alla riduzione delle risorse naturali, anche una crescita delle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, in particolare dei cosiddetti gas ad effetto serra. A fronte di tutto ciò la sfida è proprio quella di produrre ricchezza riducendo i consumi energetici ed il livello di inquinamento in un'ottica di sviluppo sostenibile. In Regione Toscana la fonte energetica più consistente tra quelle utilizzate per rispondere al fabbisogno energetico è quella riconducibile ai prodotti petroliferi (41% del totale); i combustibili gassosi rappresentano

il 32% del totale, mentre quelli solidi il 7%. Le fonti rinnovabili coprono il 12% del consumo interno complessivo, ma rappresentano il 41,5% della produzione di energia elettrica totale, soprattutto grazie all'ingente contributo del settore geotermico che nel 2010 ha coperto più del 34% del totale.

Consumi di energia elettrica

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

Dai dati resi disponibili da Terna e riferiti al decennio 2004 – 2014 si evince che la Regione Toscana ha mostrato un decremento dei consumi totali di energia elettrica pari a 672 kWh/ab., con un tasso medio annuo pari al -1,2 % del totale. La scorporazione dei dati per settore produttivo mostra che in Toscana il consumo maggiore si ha nel settore industriale. Comparando energia richiesta ed energia prodotta, si osserva che nel 2014 in Toscana il deficit produttivo si attesta al -27,5%, ovvero a -5'579,6 GWh.



Consumi di energia elettrica suddivisi per settore economico, anni 2013-2014: Fonte Terna

Dai a livello comunale relativi ai consumi di energia elettrica sono rilevabili dalla Dichiarazione Ambientale EMAS 2014 – 2017 (Fonte: Comune).

SETTORE/ATTIVITÀ ^o	2008	2009	2010	2011 ¹⁰	2012	2013
AGRICOLTURA	4.640	4.413	4.208	4.237	3.890	2.885
DOMESTICO	19.363	19.831	20.078	19.456	19.760	19.709
INDUSTRIA	8.898	7.607	7.322	7.029	6.545	6.345
TERZIARIO	14.118	13.853	13.724	12.731	11.679	11.634
TOTALE (MWh)	47.019	45.703	45.332	44.835	42.874	40.573

Consumi di energia elettrica suddivisi per settore economico, anni 2013-2014: Fonte Terna

Il consumo di energia elettrica sul territorio comunale è in calo e riguarda tutti i settori, ad eccezione di quello domestico.

Consumi di gas metano

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

Per quanto riguarda i consumi di gas metano si veda la tabella successiva in cui sono riportati i dati relativi agli anni 2011, 2012, 2013.

TIPOLOGIA PDR	2011		2012		2013	
	PDR Attivi	Volumi Gas	PDR Attivi	Volumi Gas	PDR Attivi	Volumi Gas
Cliente domestico	5.824	6.258.465,22	5.876	6.210.748,11	5.941	6.369.750,07
Condominio uso domestico	53	224.763,09	53	227.942,97	54	224.872,52
Usi diversi	413	1.783.010,33	402	1.780.032,07	406	1.762.048,52
Servizio pubblico	9	94.470,88	9	90.760,93	7	93.382,11
Totale	6.299	8.360.709,51	6.340	8.309.484,08	6.408	8.450.053,22

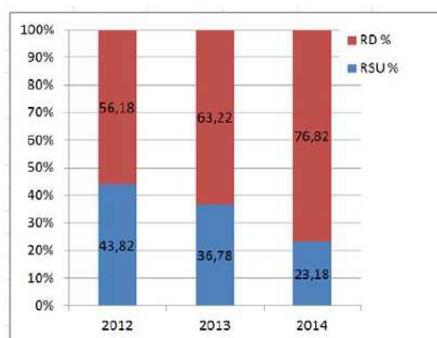
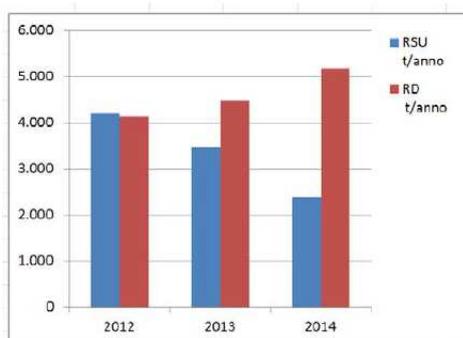
Volume complessivo di gas metano distribuito sul territorio comunale (Fonte: Toscana Energia)

1.12 RIFIUTI

Sul territorio comunale di San Casciano in Val di Pesa il servizio di raccolta dei rifiuti viene svolto da ALIA Spa, secondo un programma stabilito. Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

"I dati mostrati di seguito sono ripresi dalle certificazioni comunali redatte dall' A.R.R.R. (Agenzia Regionale per il Recupero delle Risorse) negli anni 2012-2014. Si fa presente che i valori degli abitanti residenti riportati dall'A.R.R.R. non sempre coincidono con quelli pubblicati da ISTAT per il medesimo anno. I rifiuti prodotti nel Comune di San Casciano in Val di Pesa nel triennio 2012-2014 sono riportati nella tabella seguente:

COMUNE DI SAN CASCIANO IN VAL DI PESA						
Anno	Abitanti residenti	RSU t/anno	RD tot. t/anno	RSU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	% RD certificata
2012	17.277	4.195	4.137	8.332	49,66	56,18
2013	17.168	3.468	4.472	7.941	56,32	63,22
2014	17.201	2.383	5.171	7.555	68,45	76,82



Volume complessivo di gas metano distribuito sul territorio comunale (Fonte: Toscana Energia)

Si può notare come negli ultimi tre anni la quantità di rifiuti prodotti sia diminuita di 777 tonnellate/anno e la percentuale di rifiuti differenziati sia passata dal 56,18% al 76,82%. Nella "Dichiarazione Ambientale 2014-2017 (aggiornamento 2016)" sono riportati i dati relativi all'anno 2015: RSU pari a 2061,92 t, RD pari a 5225,14 t, RSU totale pari a 7287,06 t. La % di raccolta differenziata continua ad essere in aumento. I valori del 2015, non ancora certificati da ARRR,

evidenziano un ulteriore incremento della RD che si attesta al 80,31%. Volendo pervenire ad un risultato indicante la produzione media pro-capite a scala annuale, dai dati certificati da A.R.R.R. si ottengono i seguenti risultati:

COMUNE DI SAN CASCIANO IN VAL DI PESA									
Tipologia rifiuto	Anno 2012			Anno 2013			Anno 2014		
	ton/anno	residenti	kg/ab/anno	ton/anno	residenti	kg/ab/anno	ton/anno	residenti	kg/ab/anno
RSU	4.195	17.277	242,78	3.468	17.168	202,03	2.383	17.201	138,55
RD	4.137		239,47	4.472		260,51	5.171		300,64
TOTALE	8.332		482,26	7.941		462,54	7.555		439,19

Nei tre anni considerati, la produzione di rifiuti pro-capite è diminuita di 43,07 kg. Nel sito dell' A.R.R.R. sono presenti gli stessi valori anche a livello provinciale.

PROVINCIA DI FIRENZE			
Anno 2014			
Tipologia rifiuto	ton/anno	residenti	kg/ab/anno
RSU	275.124	1.012.180	271,81
RD	309.253		305,53
TOTALE	584.377		577,35

La produzione di rifiuti pro-capite nel Comune di San Casciano in Val di Pesa è inferiore al valore provinciale di circa 48 kg/anno. Riprendendo i dati contenuti dalla "Dichiarazione Ambientale 2014-2017 (aggiornamento 2016)", considerato che al 31/12/2015 la popolazione residente risultava pari a 17.062, avremmo una produzione di rifiuti pro-capite pari a 427,09 kg/anno, che porterebbe la diminuzione pro-capite dal 2012 al 2015 a 55,17 kg. Si ricorda che il D. Lgs 152/06, all'articolo 205 "Misure per incrementare la raccolta differenziata" stabilisce 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

Il "Piano Regionale di gestione dei rifiuti e e bonifica dei siti inquinati" (PRB), adottato il 19 dicembre 2013 dal Consiglio Regionale con propria deliberazione n. 106, pone come obiettivo il 70% di raccolta differenziata regionale al 2020. Allo stato attuale, il Comune di San Casciano in Val di Pesa risulta al di sopra dei limiti prestabiliti."

1.13 RETI TECNOLOGICHE

Acquedotto e fognature

I servizi idrici di acquedotto, fognatura e depurazione nel territorio del Comune di San Casciano in Val di Pesa sono affidati a Publiacqua S.p.A. dal garante del consorzio AATO3 Medio Valdarno (Autorità di Ambito Territoriale Ottimale Medio Valdarno) che ha funzioni di pianificazioni e controllo e a cui aderiscono 50 comuni.

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

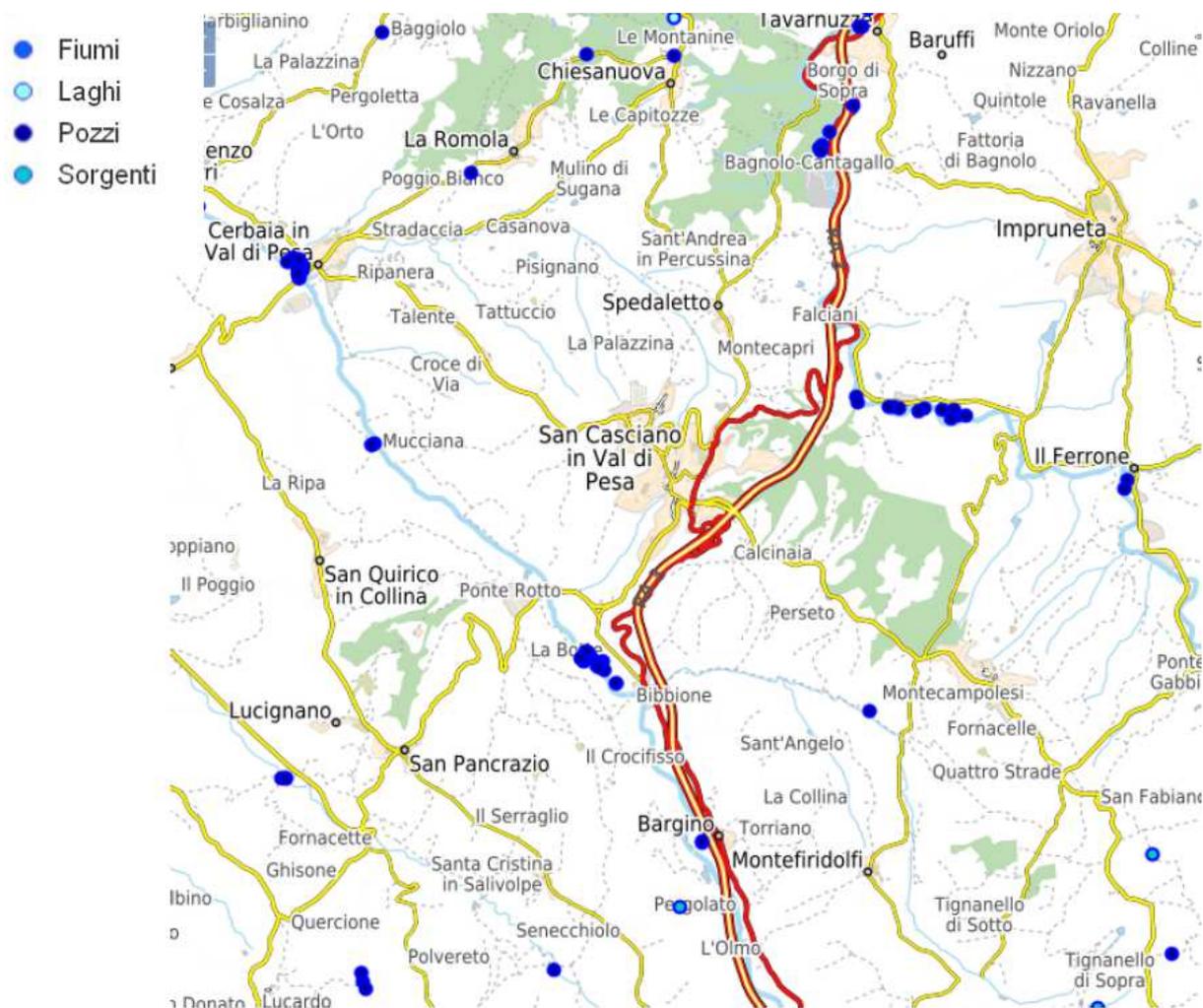
"L'approvvigionamento idrico è garantito da un numero di pozzi, laghi / invasi superficiali e sorgenti, diffusi su tutto il territorio, che contribuiscono all'alimentazione della rete di acquedotto. La lunghezza della rete di acquedotto è di 143,276 Km. La tipologia di rete è piuttosto composita: PVC rigido, ghisa grigia, fibrocemento, acciaio rivestito.

Sul territorio comunale si rilevano 28 pozzi ad uso acquedottistico:

- 9 in località Cerbaia, via Volterrana

- 12 in località La Botte
- 2 in località Sant'Anna, via Sant'Anna 7
- 2 in località Bargino, via Pergolato
- 1 in località Vignano
- 1 in località Drappi
- 1 in località Treggiaia, via Treggiaia 162

Sono censite anche 4 sorgenti, sempre utilizzate ad uso acquedottistico: sorgente Pergolato (via Pergolato 1), sorgente La Vena (via Luciana 15), sorgente Valigondoli (via S.M. Macerata), sorgente Santa Maria Macerata. Nel territorio comunale sono infine presenti anche 3 laghi privati di captazione: lago dei Collazzi, lago Fabbrica 1 e lago Fabbrica 2.



Estratto Mappa delle captazioni idriche sotterranee e superficiali ai fini idropotabili (Fonte: SIRA)

Tali approvvigionamenti sono soggetti alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del D. Lgs. 152/2006 che prevede:

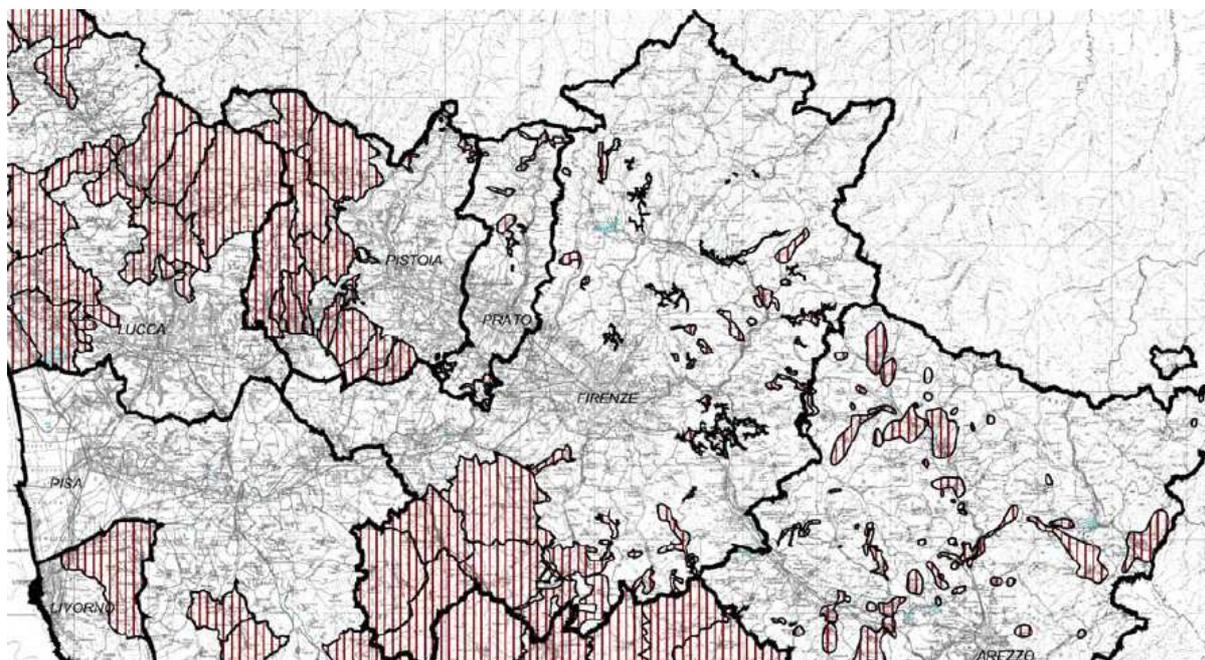
- zone di tutela assoluta: area circostante le captazioni di estensione di almeno 10 metri adeguatamente protetta e adibita esclusivamente alle opere di presa.
- zone di rispetto: porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta di estensione pari a 200 metri dal punto di captazione dove sono vietate alcune attività fra cui spandimento di concimi e prodotti fitosanitari in assenza di un piano di utilizzazione disciplinato dalla Regione, pascolo e stabulazione del bestiame, gestione dei rifiuti, stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose.

In merito alla produzione di acqua potabile, i dati reperibili sono quelli relativi al 2007. Essi evidenziano un apporto notevole derivante dal collegamento con le risorse del bacino fiorentino. Quantitativi erogati, anno 2007:

Fonte	Mc/anno
Pozzi Cerbaia	302.000
Pozzo Tavernaccia	16.000
Pozzo Treggiaia	22.800
Lago Chiesanuova	9.000
Sorgente Pergolato	100.000
Pozzi Bargino	5.000
Pozzi La Botte	530.000
Integrazione da Sambuca	84.600
Valigondoli	2.100
La Vena + Vignano	94.500
Santa Maria a Macerata	9.000
Integrazione da Firenze	408.000
Totale anno 2007	1.583.000

Produzione di acqua potabile

Si riporta di seguito un estratto della "Carta delle Aree di crisi idropotabile attesa" contenuta nel DPGR 142 del 9 luglio 2012 - Piano Straordinario di emergenza per la gestione della crisi idrica e idropotabile.



Estratto "Carta delle Aree di crisi idropotabile attesa" (Fonte: DPGR 142 del 9 luglio 2012 - Allegato B)

Eventuali Varianti al Regolamento Regolamento e il Piano Operativo, nel definire le specifiche previsioni sia da un punto di vista della localizzazione, delle funzioni insediabili e dei relativi dimensionamenti, dovranno tenere in considerazione quanto indicato dal DPGR 142 del 9 luglio 2012 a cui la carta fa riferimento.

Lo sviluppo della rete fognaria è di 36,546 Km per quella di tipo misto e di 3,19 Km per quella nera.

DESCRIZIONE	DATI E INFORMAZIONI
Lunghezza rete acquedotto Km	143,27
Tipologia rete	PVC rigido, ghisa grigia, fibrocemento, acciaio rivestito
Pozzi attivi n.	28
Sorgenti attive n.	4
Lunghezza rete fognaria Km	36,54 tipo misto - 3,19 fogna nera
Tipo rete fognaria	Mista e Nera
Laghi/invasi superficiali n.	3 privati
Impianti depurazione presenti n.	4
Popolazione servita da depurazione %	75,3

Sistema idrico integrato, dati di sintesi

Nel territorio comunale sono presenti 5 impianti di depurazione: a Mercatale, a Cerbaia, a La Botte, a Bargino e a Ponterotto. Impianti di depurazione e loro caratteristiche:

IMPIANTI ESISTENTI	DIMENSIONAMENTO (Ab.eq)	CORPO RECETTORE	VOLUME TOTALE TRATTATO (m ³ /anno)
Mercatale Via de' Cofferi	1.300	Borro di Crespello	100.000
Cerbaia Via Volterrana 1/P	1.900	Pesa	63.750
La Botte Via Borromeo 150/P	150	Pesa	12.000
Bargino Via del Pergolato 7/P	500	Pesa	25.500
Ponterotto Via Etruria	200	Pesa	11.000

Impianti di depurazione esistenti

Le frazioni del territorio attualmente non servite dal servizio di depurazione sono:

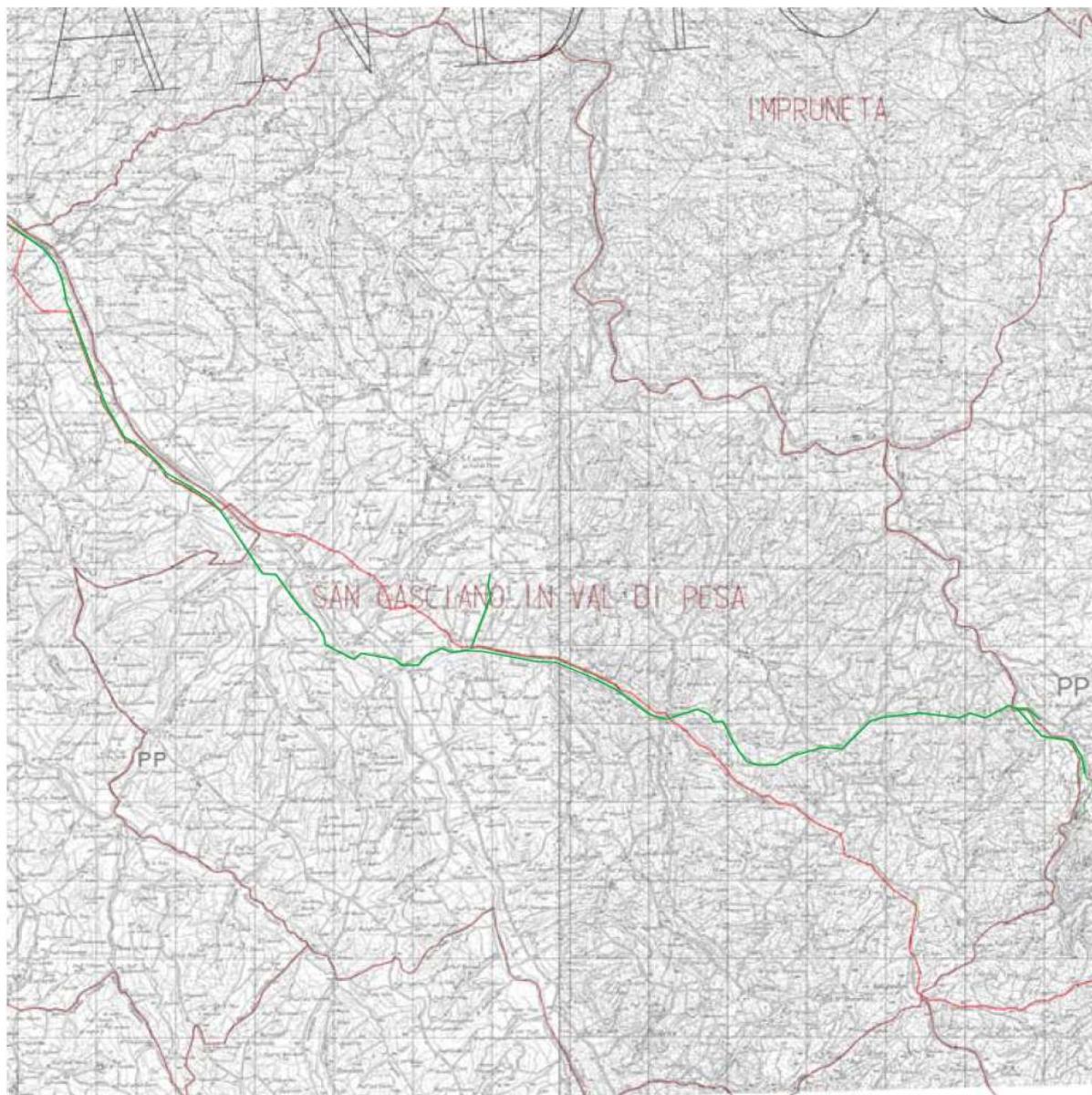
- Capoluogo
- Montefiridolfi
- La Romola
- Chiesanuova
- Spedaletto

Presso la località Ponterotto è prevista la realizzazione di un impianto di depurazione a servizio del Capoluogo e di alcune frazioni limitrofe. Il progetto preliminare è stato oggetto di verifica di assoggettabilità a VIA (Atto Dirigenziale n. 3327 del 20/09/2013) con esito favorevole con la prescrizione di adempiere agli obblighi in materia di siti inquinati stabiliti dal Piano Provinciale di Gestione Rifiuti in quanto l'area individuata è ricompresa in parte in un sito censito nell'Anagrafe Provinciale (FI086). Publiacqua Spa, gestore del Servizio Idrico Integrato, ha presentato un Piano di caratterizzazione che è stato approvato con determinazione del Responsabile del Servizio Urbanistica e Edilizia n. 105 del 18/07/2016. Si rimane in attesa ora dell'esecuzione del Piano medesimo. In merito al depuratore "Bargino sud", realizzato quale opera di urbanizzazione al servizio anche della "Nuova Cantina Antinori" si fa presente che con determina 46 del 24/03/2014 è stato approvato lo schema di convenzione e la cessione delle aree e dell'impianto al Comune di San Casciano in Val di Pesa. L'istanza di Autorizzazione Unica Ambientale per il rilascio di autorizzazione allo scarico in corpo idrico delle acque reflue urbane era stata presentata direttamente dalla società Marchesi Antinori in data 30/05/2014 ed è stata successivamente richiesta voltura del procedimento da parte di Publiacqua Spa in data 13/04/2016. Si rimane in attesa del rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale da parte della Regione Toscana, oggi autorità competente in materia. Al 2007 la popolazione servita da fognatura era del 75,3%, considerando un aumento dell'estensione della rete nel corso dell'anno ad ulteriori 500 abitanti. Il restante 25% della popolazione risulta distribuito in aree non raggiungibili dalla rete fognaria, in gran parte per la configurazione orografica del territorio e per la tipologia insediativa consolidata (ville, palazzi storici e coloniche collocate in aperta campagna)."

Rete di metanodotti

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

“Nel territorio del Comune di San Casciano in Val di Pesa sono presenti due metanodotti di SNAM RETE GAS.



Metanodotti presenti nel territorio del Comune di San Casciano in Val di Pesa - Fonte: SNAM RETE GAS

Nel D.M. 17 aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8” sono indicate le distanze di sicurezza nei confronti di fabbricati, nuclei abitati, e luoghi di concentrazione di persone. Tali distanze dipendono dalla pressione massima di esercizio (MOP), dal diametro della condotta e dalla natura del terreno.”

1.14 RISCHI NATURALI E ANTROPICI

Pericolosità da alluvione

Con le delibere del Comitato Istituzionale n. 231 e 232 del 17 dicembre 2015 è stato adottato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del bacino del fiume Arno con apposizione delle misure di salvaguardia. Successivamente con delibera del Comitato Istituzionale n. 235 del 3 marzo 2016 il Piano è stato definitivamente approvato. Il PGRA dell'Arno sostituisce per ciò che riguarda la pericolosità da alluvione (con una nuova cartografia, nuove norme nonché la mappa del rischio da alluvioni redatta ai sensi del D.lgs. 49/2010) il PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico). La disciplina di PGRA va quindi a subentrare alle disposizioni previste dalle norme di PAI con particolare riguardo ai disposti del "Capo I – Pericolosità Idraulica".

In questa impostazione il ruolo dell'Autorità di bacino è pertanto maggiormente orientato ad approfondire i temi del quadro conoscitivo e a fornire agli enti locali gli indirizzi in base ai quali poi gli stessi enti attuano, in piena autonomia, le proprie scelte. La norma principale su cui è impostata tutta la disciplina di piano è che, sia nelle aree a pericolosità elevata che media, qualsiasi intervento edificatorio deve eventualmente essere realizzato in maniera tale da non provocare dei rischi per i beni esistenti e in condizioni tali da poter gestire il rischio a cui è soggetto. Si parla nelle norme di "gestione" e non di "annullamento" del rischio.

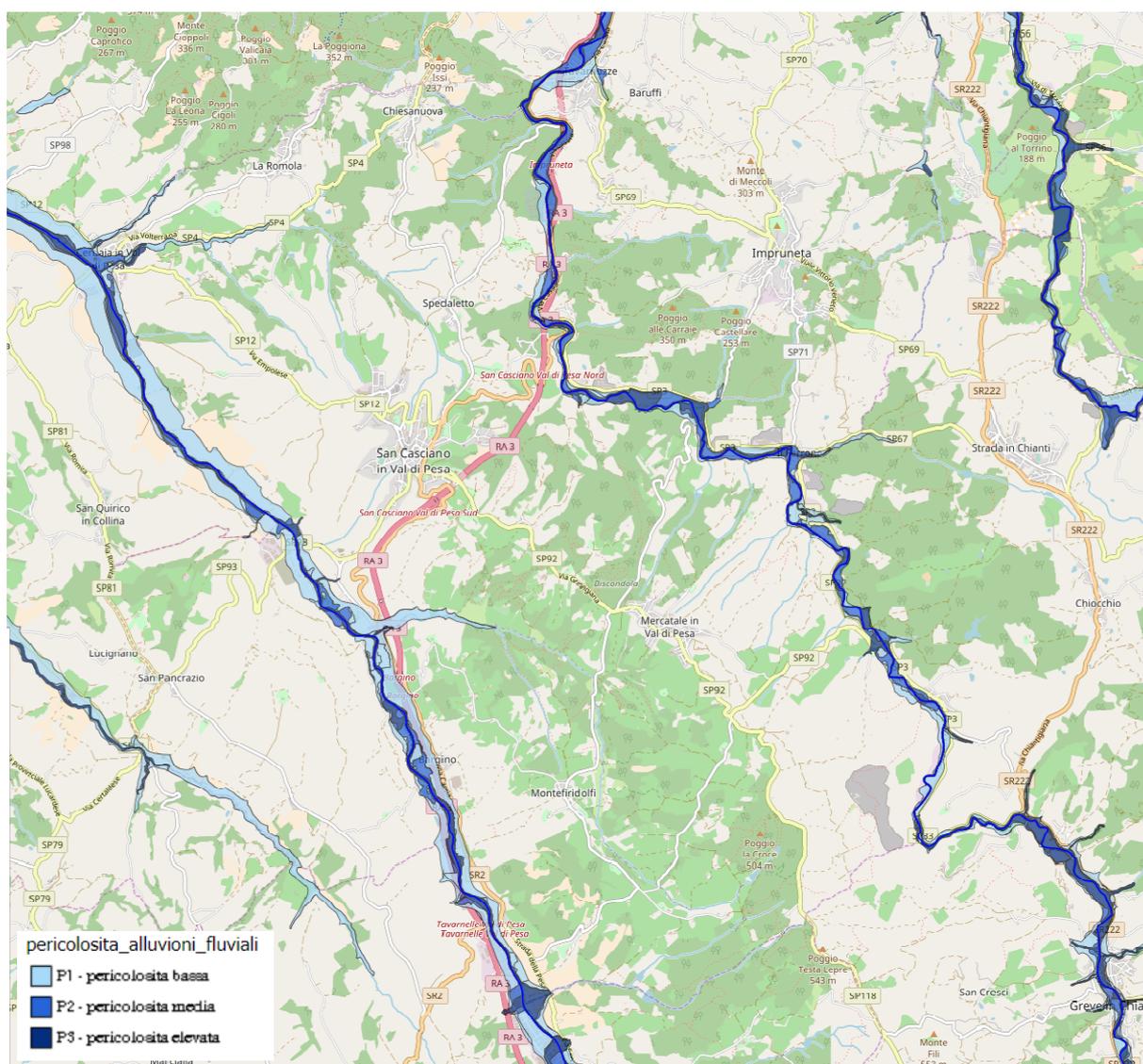
Le mappe del PGRA dell'Arno nascono dall'esperienza maturata con il PAI e ne mantengono la coerenza e i fondamenti di origine. Sono tuttavia ancora più approfondite sia come dati di base (il miglior dettaglio del terreno è stato possibile grazie all'utilizzo del LIDAR, un sistema di rilievo del terreno che utilizza una speciale tecnologia di sorgenti laser, mentre sono state utilizzate sezioni topografiche aggiornate per sviluppare il dettaglio del reticolo idraulico) che come strumenti di calcolo (modelli più recenti e strumenti più potenti). Inoltre sono state analizzate non solo la pericolosità dovuta alle alluvioni di tipo fluviale, ma anche quella derivante da alluvioni costiere (attraverso il supporto degli studi redatti dalla Regione Toscana) e la pericolosità da alluvioni derivante da eventi intensi e concentrati (flash flood e situazioni similari alle pluvial flood).

Le classi di pericolosità fluviale sono state inoltre riviste seguendo le indicazioni della Direttiva: pertanto la rappresentazione della pericolosità avviene attraverso tre classi in funzione della frequenza di accadimento dell'evento (quindi con pericolosità elevata si indica una maggiore frequenza di accadimento):

- Bassa (P1 = azzurro chiaro);
- Media (P2 = celeste);
- Elevata (P3 = blu).

Per più della metà delle aree a pericolosità sono inoltre conosciuti i battenti presunti di allagamento. Le mappe del rischio sono organizzate sia per aree che per distribuzione di elementi a rischio e consentono di associare alla pericolosità idraulica il tipo di elemento esposto, permettendo l'immediata percezione del rischio a cui tale elemento è soggetto.

Le aree di contesto fluviale del PGRA hanno una valenza importante ai fini degli obiettivi di piano anche se ad esse non sono legate particolari forme di tutela. Queste aree infatti non sono altro che le porzioni di fondovalle prossime al corso d'acqua principale, definite attraverso analisi sia di tipo geomorfologico che in termini di insediamenti antropici e, di fatto, rappresentano quelle aree limitrofe al fiume ancora non occupate da attività umane. Sono aree su cui si richiama l'attenzione delle amministrazioni invitandole a non occuparle ulteriormente in quanto rappresentano un patrimonio da conservare sia per la mitigazione del rischio idraulico che per il mantenimento della naturalità e della biodiversità dei nostri fondovalle.



Aree a pericolosità idraulica individuate dal PGRA del bacino del fiume Arno

Pericolosità da frana

Il territorio di San Casciano in Val di Pesa presenta una distribuzione mediamente omogenea delle aree classificate in classe G3 e G4 con una prevalenza nelle porzioni occidentali del territorio comunale (in corrispondenza degli ambiti ove affiorano i depositi continentali villafranchiani). Il resto del territorio è classificabile come a pericolosità geologica media (G2).

Le classi di pericolosità geologica fanno riferimento al DPGR 53/R:

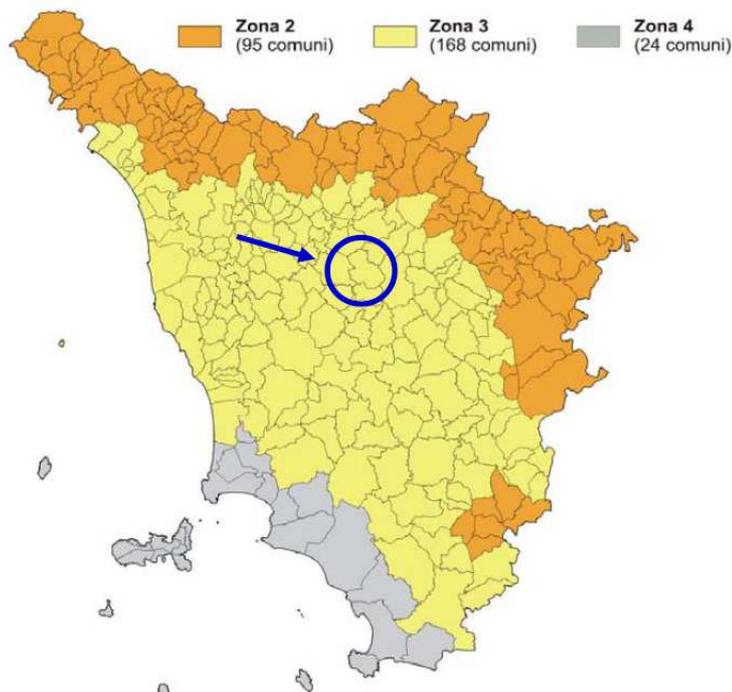
- pericolosità geologica bassa (G.2) Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giacaturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%;
- pericolosità geologica elevata (G.3) Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti e relative aree di influenza; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%.
- pericolosità geologica elevata (G.4) Aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi.

Rischio sismico

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dal Documento Preliminare di V.A.S. della Variante al Piano Strutturale (2016).

“Il rischio sismico è il risultato dell’interazione tra il fenomeno naturale (sisma) e le principali caratteristiche della popolazione esposta al fenomeno stesso. A rendere elevato il rischio sismico in alcune aree di una regione concorrono diversi fattori: la sismicità dell’area, la densità di popolazione di alcuni centri urbani, l’epoca di costruzione degli edifici e la qualità dei materiali da costruzione. La valutazione del rischio sismico viene effettuata mediante la macrozonazione sismica, definita come l’individuazione di aree che possano essere soggette, in un dato intervallo di tempo, ad un terremoto di una certa intensità. La Macrozonazione sismica fornisce dunque un quadro generale del potenziale sismico e quindi della pericolosità sismica di una regione, con l’individuazione delle aree sismiche e di quelle non soggette a sisma. Il Comune di San Casciano in Val di Pesa è inserito in Zona 3 (zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti) con i seguenti parametri:

zona	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) (ag/g)
3	0.05 <ag≤ 0.15



Classi di zona sismica

Ogni classe di zona sismica è contrassegnata da un diverso valore del parametro Ag (accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico), con probabilità di superamento del 10% in 50anni. Nel caso del Comune di San Casciano in Val di Pesa l’accelerazione (Ag) oscilla fra 0,100g e 0,125g con valori di magnitudo M medi sempre inferiori a 5 (circa 4.8) con contributo percentuale alla pericolosità per magnitudo attese superiori a 5 è intorno al 10%.”

Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante

Il territorio comunale non è interessato da stabilimenti a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 105/2015. In sede di Rapporto Ambientale sarà verificata l’eventuale presenza di stabilimenti che, anche se esterni al territorio comunale indagato, hanno aree di danno che interessano il territorio comunale di San Casciano.

6. POSSIBILI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

Il Piano agisce sostanzialmente sulle regole e modalità di uso del suolo all'interno dei limiti amministrativi comunali. I possibili effetti sono analoghi a quelli del Piano Strutturale ma calati ad una scala di maggior dettaglio sia a livello cartografico che di disciplina.

Una trasformazione urbanistica agisce sulla componente suolo (consumo ed impermeabilizzazione), sul paesaggio e sulle componenti biotiche. La relazione tra le componenti dipende dalla tipologia di uso del suolo di partenza: agricolo, incolto, bosco, habitat, area produttiva dismessa, ecc. In quest'ultimo caso l'impatto su paesaggio o componenti biotiche può essere positivo in quanto viene riqualificata un'area degradata, ma anche negativo nel caso in cui l'interno degli edifici dismessi vengano utilizzati da specie faunistiche come rifugio. L'inserimento di un ambito residenziale può avere anche la funzione di ricucitura di un paesaggio frastagliato. L'impermeabilizzazione del suolo modifica la modalità con cui le acque piovane raggiungono il recettore finale ed è per questo che risulta necessario valutare la compatibilità idraulica degli interventi.

Una modifica nelle strategie abitative e quindi sull'insediamento di abitanti nel territorio incide sulla produzione di reflui, rifiuti, sulla domanda di acqua potabile e di energia; sulla necessità quindi di avere a disposizione i sottoservizi, le opere di urbanizzazione, servizi di diversa tipologia (parcheggi, servizi collettivi, spazi verdi, scuole, ecc). Gli impianti di riscaldamento e raffrescamento nonché le automobili degli abitanti produrranno emissioni in atmosfera per cui anche questa componente viene interferita. L'indagine relativa alla situazione meteorologica permette di individuare relazioni tra le caratteristiche della componente e i fenomeni di diffusione e dispersione di inquinanti in atmosfera e sul suolo, nonché la presenza di specie floro-faunistiche e di colture agrarie. La presenza di un nuovo traffico genererà inoltre emissioni acustiche.

Nel caso di azioni riguardanti il sistema produttivo si accentuano le interazioni ambientali, come ad esempio le emissioni acustiche, in atmosfera, sul suolo e sull'ambiente idrico, il traffico, i rischi di inquinamento, le necessità di infrastrutture e sottoservizi. Per contro l'insediamento di un'azienda genera benefici al sistema socioeconomico e crea posti di lavoro.

Nel caso di riqualificazione di servizi l'interazione è molto forte con le componenti sociali e con le infrastrutture ed i sottoservizi, tuttavia si avranno relazioni anche con le componenti ambientali aria, acqua, suolo e sottosuolo, paesaggio e componenti biotiche, agenti fisici (emissioni acustiche, elettromagnetiche, inquinamento luminoso).

Le trasformazioni del territorio possono interagire anche con i beni storico culturali, architettonici ed archeologici in funzione della vicinanza / posizione.

Viene di seguito riportata una matrice di confronto, utile al fine di evidenziare le relazioni, già a questo livello riconoscibili, tra le principali strategie del nuovo POC e i fattori ambientali considerati, ed in particolare: aria, acqua, suolo, paesaggio, biodiversità, flora e fauna, popolazione, salute umana, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, architettonico ed archeologico¹. In particolare vengono individuati:

-  gli effetti positivi sulla componente ambientale considerata;
-  gli effetti che a questo livello si ritengono incerti sulla componente ambientale.

¹ Le componenti considerate sono coerenti con quelle indicate nell'Allegato VI alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.: all'interno del R.A. esse saranno tuttavia integrate con altre componenti di ritenute interesse per il territorio comunale (quali in particolare il rischio naturale e antropico).

OBIETTIVI DEL PIANO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA	POPOLAZIONE	SALUTE UMANA	BENI MATERIALI	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO
<p>La definizione di regole, strumenti e politiche per la (ri)qualificazione e la trasformazione urbana dei centri e del paesaggio urbano diffuso, attraverso un'impostazione del Piano che miri alla minimizzazione del consumo di suolo ed alla valorizzazione dello spazio pubblico inteso come trama continua in relazione alla quale definire gli interventi di trasformazione;</p> <p>il Piano si pone gli obiettivi di migliorare il sistema della viabilità pedonale dalle frazioni al capoluogo e tra e verso gli spazi pubblici in generale, con particolare riguardo alle zone prossime alle scuole, ai giardini pubblici e ai centri di servizio pubblico</p>			↑	↑		↑	↑		
<p>La definizione di regole, strumenti e politiche per il rinnovo del patrimonio edilizio esistente, urbano e non, sia dal punto di vista funzionale che energetico ed il miglioramento della qualità urbana complessiva.</p>	↑		↑	↑		↑	↑	↑	
<p>La definizione di regole, strumenti e politiche per un progetto della conservazione mirato alla valorizzazione e alla legittimazione di luoghi, funzioni, percorsi e itinerari già esistenti e possibili da evidenziare come rete locale a carattere storico, culturale, sociale, turistico, anche nella sua funzione di legame e connessione tra parti differenti di territorio.</p> <p>Uno specifico tema che riguarda la difesa attiva della natura policentrica degli insediamenti è quello della mobilità che dovrà essere garantita con adeguate strutture di collegamento anche nelle modalità alternative rappresentate dalla componente ciclabile e pedonale. Dovranno pertanto essere perseguite azioni e politiche di miglioramento della mobilità, anche alternativa, di collegamento delle frazioni ed al loro interno;</p>	↑		?	?	?	↑			↑
<p>Adeguare la "città pubblica" e qualificare gli insediamenti residenziali, anche mediante un progetto di suolo per parti di città, attivando nuove progettualità e politiche e costruendo procedure innovative allo scopo di favorire la necessaria realizzazione di infrastrutture, di spazi e di strutture pubbliche. Recuperare inoltre flessibilità nella ricostruzione della città e nelle operazioni di recupero, prevedendo l'eventuale rilocalizzazione dei volumi dismessi e non riutilizzabili. Individuare infine un'adeguata e continua rete di servizi ed attrezzature per ciascuna frazione ponendole così in relazione anche con i progetti di centralità, riqualificando il sistema insediativo consolidato;</p>	?	?	?	?	?	↑		?	

OBIETTIVI DEL PIANO	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAGGIO	BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA	POPOLAZIONE	SALUTE UMANA	BENI MATERIALI	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO
Tutelare il territorio aperto ed il suo valore paesaggistico ed ambientale;			↑	↑	↑	↑	↑		↑
Pianificare le previsioni insediative sulla base delle condizioni di fragilità geologica, idraulica e sismica del territorio;						↑	↑	↑	↑
Semplificare la struttura normativa e le modalità di attuazione del Piano.						↑			
Coordinare e allineare la pianificazione comunale con il Piano di Protezione Civile comunale						↑	↑	↑	
Coordinare e allineare la pianificazione comunale con il Piano di Classificazione Acustica comunale						↑	↑		
Legittimare le Schede puntuali sugli edifici come strumento della parte operativa della pianificazione comunale, atte alla gestione progettuale degli interventi sul territorio				↑					↑
Individuazione di nuove aree a destinazione produttiva e artigianale, al fine di qualificare e potenziare il sistema produttivo ed economico locale	?	?	?	?	?	↑	?	?	

7. CRITERI PER L'IMPOSTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

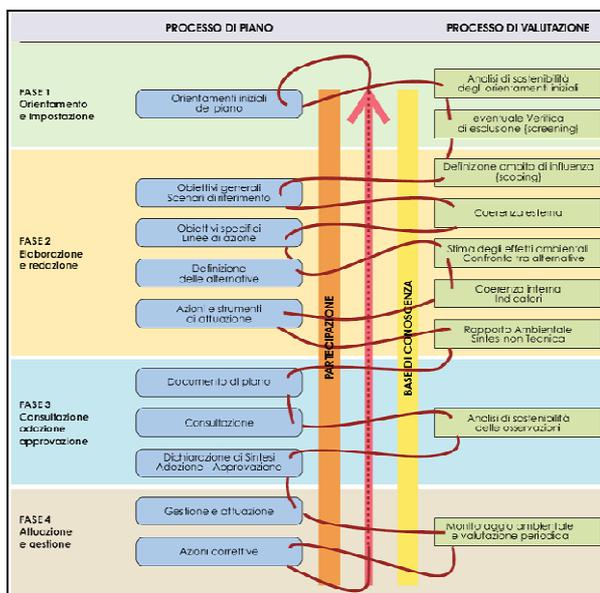
Ai fini dello svolgimento della fase preliminare, coerentemente con quanto disposto dall'art. 13 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dall'art. 23 della LR 10/10, nel presente capitolo vengono illustrati i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale.

IL PROCESSO INTEGRATO DELLA VAS NELLA REDAZIONE DEL PIANO

Il Processo integrato "Piano – VAS" ha lo scopo di permettere l'integrazione della dimensione ambientale nel processo di formazione del nuovo strumento urbanistico, dalle fasi iniziali di impostazione del piano fino alla sua attuazione e revisione. Ciò comporta che l'integrazione debba essere effettiva e continua e che si sviluppi durante tutte le quattro fasi principali del ciclo di vita di un piano:

1. Orientamento e impostazione;
2. Elaborazione e redazione;
3. Consultazione e adozione/approvazione;
4. Attuazione, gestione e monitoraggio.

La figura riportata a lato rappresenta la sequenza delle fasi di un processo di piano nel quale l'elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è sistematicamente integrata con la Valutazione Ambientale.



Fasi del processo di Piano e del processo di Valutazione

Tale sequenza costituisce l'asse ordinatore del percorso di valutazione. Il filo che collega le analisi/elaborazioni del piano e le operazioni di Valutazione Ambientale appropriate per ciascuna fase rappresenta la dialettica tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all'orientamento verso la sostenibilità ambientale.

Tale dialettica tra analisi e proposte del piano e Valutazione Ambientale deve essere reale: entrambe dovrebbero godere di pari autorevolezza e di comparabile capacità di determinazione.

Sembra opportuno sottolineare tre elementi che caratterizzano lo schema:

- la presenza di attività che tendenzialmente si sviluppano con continuità durante tutto l'iter di costruzione e approvazione del piano. Si tratta della costruzione della base di conoscenza e della partecipazione, intesa in senso ampio per comprendere istituzioni, soggetti con competenze e/o conoscenze specifiche nonché il pubblico e le sue organizzazioni;
- la considerazione della fase di attuazione del piano come parte integrante del processo di pianificazione, in tal senso accompagnata da attività di monitoraggio e valutazione dei risultati;
- la circolarità del processo di pianificazione, introdotta attraverso il monitoraggio dei risultati e la possibilità / necessità di rivedere il piano qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità che ne hanno giustificato l'approvazione. Qui di seguito si ripercorre la sequenza delle fasi e delle operazioni comprese in ciascuna fase mettendo in risalto il contenuto e il ruolo della Valutazione Ambientale.

LE FASI DI LAVORO

In base all'analisi sinora svolta è possibile specificare le fasi di lavoro come di seguito.

Fase introduttiva (impostazione delle analisi e valutazioni)

- Verifica degli elementi emersi nella fase di consultazione preliminare per l'implementazione delle analisi e valutazioni del Rapporto Ambientale.

Analisi del contesto pianificatorio e programmatico

Analisi del contesto ambientale e territoriale di riferimento

- Ambito territoriale di riferimento
- Descrizione degli aspetti ambientali interessati dal piano ed individuazione di trend
- Analisi delle principali criticità e vulnerabilità

Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento

Detti obiettivi saranno analoghi o comunque coerenti con quelli adottati nel Piano Strutturale

Analisi dei contenuti del piano (obiettivi – azioni - alternative)

- Individuazione degli obiettivi di riferimento
- Illustrazione delle alternative individuate per il raggiungimento degli obiettivi

Valutazione delle alternative

- Individuazione dell'alternativa maggiormente sostenibile sulla base degli obiettivi di sostenibilità prescelti

Analisi di coerenza interna ed esterna dell'alternativa prescelta

Valutazione specifica degli effetti dell'alternativa prescelta

- Valutazione degli effetti sull'ambiente
- Eventuali Misure di mitigazione, compensazione o linee guida per la sostenibilità

Piano di Monitoraggio

- Modalità e competenze
- Struttura del sistema di monitoraggio (in coerenza con quello del PS)

Conclusioni

- Bilancio delle valutazioni effettuate
- Eventuali difficoltà incontrate

Sintesi non tecnica

I CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Le attività conoscitive propedeutiche alla fase di valutazione vera e propria prevedono in primis l'analisi del contesto programmatico e pianificatorio, indispensabile al fine di inquadrare il complesso di indirizzi e linee guida che orienteranno e delimiteranno le azioni del nuovo piano urbanistico. Tale analisi è finalizzata anche alla verifica della coerenza esterna.

Successivamente si procederà con l'inquadramento del contesto ambientale e territoriale, descritto con riferimento in particolare agli aspetti ambientali potenzialmente interessati dal piano, individuando, ove possibile in relazione ai dati disponibili, i trend e le tendenze in atto, riconoscendo le criticità e le vulnerabilità.

Quanto verificato nell'ambito delle fasi precedenti è propedeutico anche alla fase relativa alla definizione degli obiettivi ambientali di riferimento sui quali viene impostato il processo valutativo, il cui riconoscimento è fondamentale al fine di verificare gli effetti del Piano sul sistema ambientale indagato in tutti gli aspetti ritenuti suscettibili di subire effetti, anche positivi, determinati dall'attuazione del Piano.

Successivamente verranno svolte le valutazioni vere e proprie, con riferimento agli effetti sull'ambiente, agli scenari alternativi, al riconoscimento degli effetti cumulativi e delle misure di mitigazione e compensazione.

La valutazione viene condotta con riferimento a obiettivi di sostenibilità, per ciascuno dei quali viene valutato uno o più indicatori di sostenibilità, in grado di descrivere i potenziali effetti del Piano sulle matrici suscettibili di incidenze (suolo, aria, acqua, etc.). La valutazione permette di confrontare tra loro più alternative, compresa l'alternativa zero, ovvero lo scenario di riferimento rappresentato dalla pianificazione vigente. La valutazione comprende la definizione di indicazioni e misure di sostenibilità.

Un passaggio decisivo è il riconoscimento delle peculiarità del territorio in termini di elementi meritevoli di tutela o sorgenti di criticità (siti inquinati, etc.). L'individuazione anche cartografica di tali elementi e la sovrapposizione con le strategie di piano permette di verificare la coerenza delle trasformazioni con il contesto ambientale ed, eventualmente, individuare specifiche indicazioni di tutela.

Il processo di Valutazione ambientale prosegue nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del piano. L'archivio dei rapporti ha anche la funzione di processo di apprendimento che avviene anche attraverso errori (di previsione, valutazione e scelta politica, etc.). I risultati del monitoraggio dovranno essere resi pubblici e le decisioni di ri-orientamento dovranno essere rese trasparenti attraverso la pubblicazione nel sito web e attraverso l'organizzazione di appositi incontri.

Il Rapporto Ambientale comprenderà anche la Sintesi non tecnica, che è un riassunto essenziale in linguaggio non specialistico che non riporta gli elementi essenziali della valutazione ambientale per una buona comunicazione del procedimento secondo il seguente schema:

- Descrizione in sintesi del PO e del rapporto con altri piani e programmi
- Ambito di influenza ambientale e territoriale del PO
- Obiettivi ambientali di riferimento
- Sintesi delle valutazioni
- Misure di mitigazione e compensazione
- Sistema di monitoraggio

A questo livello è possibile individuare **i temi e gli aspetti ambientali con cui il piano può interagire** e quindi da indagare specificatamente nel Rapporto Ambientale:

- suolo (consumo, impermeabilizzazione, etc.);
- paesaggio e componenti biotiche, strettamente dipendente dalle caratteristiche dei siti potenzialmente oggetto di trasformazione urbanistica (area boscata, agricola, area dismessa, etc.) e dalle interazioni con le componenti del paesaggio circostante e con gli elementi di naturalità dello stesso (una trasformazione può contribuire anche positivamente ricucendo un paesaggio frastagliato)
- assetto idraulico (l'impermeabilizzazione conseguente alla trasformazione urbana può modificare la modalità con cui le acque piovane raggiungono il ricettore finale)
- risorse naturali, idriche ed energetiche (produzione di reflui e rifiuti, domanda di acqua potabile e incremento dei consumi energetici)
- aria e clima (derivanti dalle emissioni in atmosfera degli impianti civili, mezzi di trasporto, etc.);
- clima acustico (che può subire modifiche, positive o negative, in relazione ad interventi sulla viabilità o all'introduzione di nuove attività);
- inquinamento elettromagnetico e luminoso (localizzazione delle nuove aree urbane rispetto a sorgenti di CEM, illuminazione pubblica, etc.)
- patrimonio culturale (beni storico – culturali, architettonici ed archeologici);
- salute (promozione stili di vita sani, esposizione ad inquinanti ambientali, etc.);
- rischi naturali e antropici (aree interessate da condizioni di dissesto idraulico, idrogeologico, aree potenzialmente interessate da scenari incidentali connessi alla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, etc.).

Su tali aspetti si concentrerà l'analisi e la valutazione del piano. Al fine di individuare possibili indicatori di valutazione e/o monitoraggio da impiegare nel processo valutativo il filo conduttore è rappresentato dai criteri e obiettivi specifici di sostenibilità individuati.

Il **quadro pianificatorio di riferimento** è riportato di seguito. All'interno del Rapporto Ambientale verrà condotta una verifica dei contenuti di ciascun piano sotto elencato, allo scopo di verificarne gli indirizzi (per il territorio indagato o per le componenti del sistema ambientale) e la coerenza rispetto al piano in elaborazione.

Piani e Programmi di Livello Regionale

- Piano di Indirizzo Territoriale con valenza paesaggistica
- PRAA - Piano Regionale di azione ambientale 2007 - 2010.
- PRRM - Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria e dell'ambiente
- PTA - Piano Regionale di Tutela delle acque della Toscana
- PAI – Piano Assetto Idrogeologico
- Piano di gestione del rischio alluvioni - Attuazione della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE
- Piano regionale di gestione dei rifiuti e Bonifica siti inquinati.
- PRAER - Piano Regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili

- PAER - Piano Ambientale ed Energetico Regionale
- PRAF – Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015
- PSR – Programma di sviluppo rurale 2007-2013

Piani e Programmi di livello provinciale

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
- Piani Provinciali di gestione dei rifiuti
- Piano Energetico Provinciale (PEP)
- Piano attività estrattive provinciale (PAERP)
- Piano locale di sviluppo rurale (PLSR)
- Piano faunistico-venatorio

Piani e Programmi di livello comunale

- Piano Comunale Classificazione Acustica
- Piano di Protezione Civile
- Programma triennale opere pubbliche

La modalità di svolgimento della valutazione degli effetti

La valutazione degli effetti ambientali delle strategie di Piano e delle alternative verrà condotta con riferimento a criteri di sostenibilità ambientale, utili in quanto permettono di verificare la pluralità di aspetti che la VAS è chiamata a considerare:

dalla *tutela delle risorse naturali* (sia abiotiche come l'acqua e il suolo, sia quelle biotiche, in relazione agli elementi e ai sistemi naturali di valenza ecologica riconoscibili sul territorio),

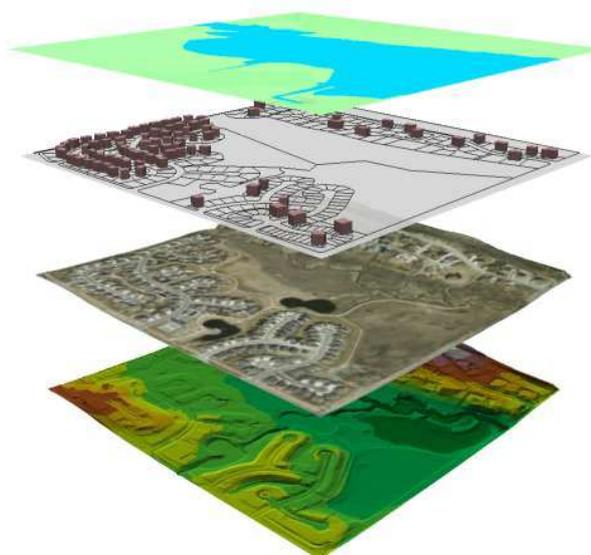
agli *effetti sul paesaggio* (tema questo complesso, per la molteplicità di elementi che lo compongono sia con riferimento a quello naturale e agrario degli spazi aperti, sia in merito a quello costruito del tessuto urbano consolidato),

agli *effetti sulla salute umana* (considerando sia le interazioni con le possibili sorgenti di inquinamento ambientale sia gli effetti indiretti connessi alla presenza di spazi idonei all'attività fisica e ricreativa e a strutture per la mobilità ciclabile e pedonale).

Verranno adeguatamente considerati inoltre gli aspetti relativi a *rischi naturali* (connessi con il dissesto idrogeologico e la pericolosità idraulica del territorio) e antropici che caratterizzano la realtà territoriale in esame.

Da una valutazione di tipo strategico, la valutazione di Piano passerà quindi ad una valutazione di maggiore dettaglio che potrà essere condotta secondo modalità differenti quali: overlay mapping, schede di valutazione per specifiche aree, etc..

La scelta di utilizzare uno soltanto dei metodi elencati o più metodi verrà effettuata dal gruppo di valutazione in fase di redazione del Rapporto Ambientale, sempre tenuto conto delle tipologie di trasformazioni ammesse dallo strumento urbanistico e delle specificità ambientali del Comune.



overlay-mapping

La tecnica dell'overlay mapping consiste nel sovrapporre le azioni di Piano con mappe tematiche rappresentative del contesto ambientale di riferimento (ad esempio "Ambiente Aria", "Ambiente Acqua" e "Ambiente Suolo e Paesaggio") al fine, per l'appunto, di valutare la compatibilità ambientale delle trasformazioni con il contesto. In funzione della presenza, in prossimità degli ambiti di intervento, di elementi vulnerabili o comunque critici (elementi generatori di pressione), potranno quindi essere individuate specifiche misure per la sostenibilità.

Al fine di non duplicare le valutazioni, in sede di PO verrà valutato ciò che non viene valutato a livello di PS.