



COMUNE DI AREZZO

Assessorato Urbanistica

Servizio Pianificazione Urbanistica e Governo del Territorio

Piano Strutturale
Piano Operativo
2019

PS*PO

F Quadro valutativo

F1 Valutazione Ambientale Strategica

Sindaco
Alessandro Ghinelli

Assessore all' Urbanistica
Marco Sacchetti

Responsabile del Procedimento
Ing. Alessandro Farnè

RTI Raggruppamento Temporaneo di Professionisti **Studio D:RH**
Architetti associati
Arch. Sergio Dinale
Criteria srl
Arch. Paolo Falqui
Arch. Luca Di Figlia
Urb. Matteo Scamporrino
Avv. Agostino Zanelli Quarantini

F1.C

Sintesi non tecnica

Garante dell'informazione e della partecipazione
Dott.ssa Daniela Farsetti

Dirigente Servizio Pianificazione Urbanistica
Ing. Alessandro Farnè

Dirigente Servizio Ambiente
Ing. Giovanni Baldini

Dirigente Servizio Progettazione Opere Pubbliche
Ing. Antonella Fabbianelli

Dirigente Progetto per lo sviluppo delle attività economiche negli ambiti Edilizia e SUAP e promozione del territorio
Ing. Paolo Frescucci

Direttore Ufficio Mobilità
Ing. Roberto Bernardini

Direttore Ufficio Programmazione e Sviluppo Economico del Territorio
Dott.ssa Stefania Guidelli

Ufficio del Piano

Arch. Omero Angeli
Dott.ssa Antonella Benocci
Sig. Matteo Borri
Dott. Giuseppe Cesari
Arch. Fulvia Comanducci
Arch. Elisabetta Dreassi
Geol. Alessandro Forzoni
Geom. Valentina Mazzoni
Dott. Vincenzo Oliva
Arch. Laura Pagliai
Geom. Gianna Pezzuoli
Ing. Deborah Romei
Arch. Laura Rogialli
Geol. Annalisa Romizi
Sig.ra Fiorenza Verdelli

Gruppo di progettazione

Studio D:RH Architetti associati

Arch. Sergio Dinale
Arch. Paola Rigonat Hugues
Arch. Enrico Robazza
Arch. Kristiana D'Agnolo
Giulio Brocco

Criteria srl

Arch. Paolo Falqui
Ing. Paolo Bagliani
Arch. Veronica Saggi
Geol. Andrea Soriga
Arch. Laura Zanini
Dott. Riccardo Frau
Ing. Gianfilippo Serra
Dott. Vittorio Serra
Ing. Roberto Ledda
Dott.ssa Cinzia Marcella Orrù

Indagini geologiche e idrauliche

Geol. Maurizio Costa
Geol. Antonio Pitzalis
Ing. Pietro Chivaccini (Prima STP)
Ing. Elisa Formica

Arch. Matteo Scamporrino

Urb. Luca Di Figlia

Avv. Agostino Zanelli Quarantini

INDICE

1. PREMESSA	3
2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	4
2.1. Introduzione	4
2.2. Normativa comunitaria.....	4
2.3. Normativa nazionale.....	5
2.4. Normativa regionale	5
2.4.1.Legge regionale n. 10 del 12 febbraio 2010.....	5
2.4.2.Legge Regionale n. 17 del 25/02/2016.....	6
2.4.3.La Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 “Norme per il governo del territorio	7
3. IL NUOVO PIANO STRUTTURALE E IL PIANO OPERATIVO.....	8
3.1. Il Piano Strutturale	8
3.2. Il Piano Operativo.....	9
3.3. Obiettivi del Piano Strutturale e del Piano Operativo	10
3.3.1.Aree tematiche, ambiti strategici e obiettivi.....	10
3.4. Gli obiettivi e le azioni del Piano Strutturale e del Piano Operativo.....	11
4. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL NUOVO PS E DEL PO DEL COMUNE DI AREZZO	14
4.1. Il processo partecipato di costruzione dello strumento urbanistico comunale.....	14
4.1.1.Fasi del processo di informazione e partecipazione	14
5. ANALISI DI CONTESTO.....	16
5.1. Analisi dello stato dell'ambiente per componenti	16
5.1.1.Atmosfera e Rumore	16
5.1.2.Acque superficiali e sotterranee	22
5.1.3.Suolo e sottosuolo	24
5.1.4.Natura e biodiversità.....	32
5.1.5.Sistema insediativo	36
5.1.6.Demografia ed aspetti socio-economici.....	38
5.1.7.Mobilità e infrastrutture	41
5.1.8.Paesaggio ed elementi di pregio	44
5.1.9.Schede di sintesi dell'analisi ambientale di contesto	45

6.	ANALISI DI COERENZA ESTERNA	50
6.1.	Piani e Programmi di riferimento	50
7.	ANALISI DI COERENZA DEL DEL PS E DEL PO CON I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	51
7.1.	Criteri di sostenibilità ambientale.....	51
7.2.	Contestualizzazione dei criteri di sostenibilità ambientale.....	52
8.	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLE RISORSE DERIVANTE DALL'ATTUAZIONE DEL PS E DEL PO	53
9.	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO.....	59
	9.1.1.Schede descrittive degli indicatori	59
	9.1.2.Rapporti di monitoraggio	64

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce la Sintesi Non Tecnica redatta nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Strutturale (PS) e del Piano Operativo (PO) del Comune di Arezzo.

Il documento si articola in tre parti principali:

- la prima parte del documento (cap. 2) contiene un inquadramento normativo in materia di VAS e una breve descrizione del processo di Valutazione Ambientale Strategica, con l'individuazione e l'articolazione per fasi;
- la seconda parte del documento (cap. 3) si focalizza sulla natura e i contenuti del PS e del PO e in particolare contiene un inquadramento normativo sulla pianificazione urbanistica e un'individuazione delle principali tematiche d'interesse e degli obiettivi e azioni dei Piani;
- l'ultima parte del documento (capp. 4, 5, 6, 7, 8 e 9) si concentra invece sui contenuti principali del Rapporto Ambientale: la descrizione delle modalità di conduzione della partecipazione e della consultazione, l'individuazione e descrizione delle componenti ambientali di interesse per il territorio comunale di Arezzo, l'analisi di coerenza esterna dei Piani e Programmi, sia di pari livello che sovraordinati, con i quali il PS e il PO si relazionano, la valutazione degli effetti delle scelte di Piano sull'ambiente, il Programma di monitoraggio.

2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1. Introduzione

La VAS è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte di pianificazione, finalizzato ad assicurare che queste vengano considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali, all'interno dei modelli di sviluppo sostenibile, a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

La VAS è stata introdotta dalla Direttiva Comunitaria 42/2001/CE, che rimane anche il suo principale riferimento normativo a livello comunitario. Tale normativa è stata recepita a livello nazionale dalla Parte seconda del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e dalle sue successive modifiche e integrazioni.

A livello regionale si applicano le disposizioni di cui alla Legge Regionale n. 10 del 12 febbraio 2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza", che è stata interessata da una serie di modifiche e integrazioni con l'emanazione della LR 30 dicembre 2010, n. 69, della LR 17 febbraio 2012, n. 6 e con la più recente Legge Regionale n. 17 del 25/02/2016.

Di seguito si riporta una sintesi dei principali riferimenti normativi succitati.

2.2. Normativa comunitaria

A livello comunitario, a partire dagli anni '70 si configura la possibilità di emanare una Direttiva specifica concernente la valutazione di piani, politiche e programmi. Già nel 1973, infatti, con il Primo Programma di Azione Ambientale si evidenzia la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale estesa ai piani così da prevenire i danni ambientali, non con la valutazione d'impatto delle opere, ma già a monte nel processo di pianificazione. Ma è solo con il Quarto Programma di Azione Ambientale (1987) che si formalizza l'impegno ad estendere la procedura di valutazione di impatto ambientale anche alle politiche e ai piani. Con la "Direttiva Habitat" del 1992 (Direttiva 92/43/CE concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica) è stata inoltre prevista in maniera esplicita la valutazione ambientale di piani e progetti che presentino significativi impatti, anche indiretti e cumulativi, sugli habitat tutelati.

Vista la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale, la Commissione Europea formula nel 1993 un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva VAS. Due anni dopo inizia la stesura della Direttiva la cui proposta viene adottata dalla Commissione Europea il 4 dicembre 1996. Tre anni dopo viene emanata l'attesa Direttiva 2001/42/CE, al fine di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, e di promuovere lo sviluppo sostenibile¹", e che introduce formalmente a livello europeo la VAS quale strumento di valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, completando così il quadro degli strumenti di valutazione delle azioni antropiche afferenti il territorio e l'ambiente.

¹ Direttiva VAS 2001/42/CE, art. 1.

2.3. Normativa nazionale

In Italia l'attenzione attribuita alla VAS ha cominciato ad affermarsi solo negli ultimi anni, con orientamenti spesso diversificati. La necessità/opportunità di procedere all'integrazione della valutazione ambientale nei procedimenti di pianificazione è ribadita dal cosiddetto "Testo unico in materia ambientale", approvato con D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, che tratta le procedure per la VAS dei piani e programmi di intervento sul territorio nella parte seconda, entrata in vigore il 31 luglio 2007. Recentemente con il D. Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 (entrato in vigore il 13 febbraio 2008) ed il D. Lgs. 128/2010 (entrato in vigore il 26 agosto 2010), è stata attuata una profonda modifica dei contenuti di tutte le parti del suddetto "Testo unico ambientale", con particolare riguardo alla parte seconda, riguardante le procedure per la valutazione strategica e per la valutazione di impatto ambientale.

In particolare l'art. 6 prevede che debbano essere sottoposti a VAS, in generale, tutti i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e, in particolare, quelli che appartengono a specifici settori, tra i quali è incluso quello della pianificazione territoriale. Gli strumenti urbanistici comunali pertanto, in quanto strumenti di Piano dei territori comunali, rientrano nel campo di applicazione della Direttiva e, conseguentemente, per la loro approvazione, è necessario che sia condotta la VAS.

2.4. Normativa regionale

2.4.1. Legge regionale n. 10 del 12 febbraio 2010

La Regione Toscana ha attuato le previsioni contenute nella Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27.06.2001, in merito alla valutazione degli effetti sull'ambiente indotti dai piani e programmi, attraverso la L.R.T. 10/10 e s.m.i. stabilendo (all'art. 5) che sono obbligatoriamente soggetti a VAS:

- I Piani e i Programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o, comunque, la realizzazione di progetti sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA, di cui agli allegati II, III e IV del d.lgs. 152/2006;
- I Piani e i Programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche).
- le modifiche ai piani e programmi di cui ai punti precedenti, salvo le modifiche minori di cui ai commi 3 e 3 ter (152).

La legge regionale in esame ha conosciuto una prima serie di modifiche e integrazioni con l'emanazione della LR 30 dicembre 2010, n. 69, quindi, con la più recente LR 17 febbraio 2012, n. 6.

In particolare, quest'ultima ha uniformato i procedimenti di valutazione sulla sostenibilità ambientale degli strumenti di programmazione e pianificazione, regionali e locali (assoggettati a VAS a norma di legge), determinando, in conseguenza, l'eliminazione della valutazione integrata che era originariamente prevista dalla L.R. n.1/2005.

L'art. 21 della L.R.T. 10/10 definisce le modalità di svolgimento della VAS individuando le seguenti fasi e attività:

- Verifica di assoggettabilità (fase di screening), processo eventualmente e preliminarmente attivato nei casi previsti da legge (art.5, comma 3) allo scopo di valutare se un piano o programma, o sua modifica, possa avere effetti significativi sull'ambiente e quindi sia da assoggettare alla procedura di VAS;
- Fase preliminare (fase di scoping) alla stesura del rapporto ambientale, in cui viene predisposto un documento preliminare al fine di impostare e definire i contenuti, ossia la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale;
- Elaborazione del rapporto ambientale, fase nella quale viene elaborato il documento contenente tutte le informazioni necessarie per la VAS;
- Svolgimento delle consultazioni: i documenti redatti vengono messi a disposizione, con vari mezzi, sia ai soggetti con competenze ambientali (SCA) che al pubblico;
- Valutazione è svolta dall'autorità competente sui documenti di Piano ed il rapporto ambientale tenendo conto degli esiti delle consultazioni, e si conclude con l'espressione del parere motivato;
- Decisione e informazione circa la decisione è la fase di approvazione del piano da parte dell'autorità procedente e la relativa pubblicazione.
- Monitoraggio in-itinere ed ex-post degli effetti ambientali del piano o del programma.

2.4.2. Legge Regionale n. 17 del 25/02/2016

La Legge Regionale della Toscana n. 17 del 25/02/2016 ha modificato la L.R. 10/2010 per dare attuazione al trasferimento delle funzioni provinciali alla Regione e per adeguare la normativa regionale in materia di VAS e VIA alle modifiche intervenute nei Dlgs 152/2006.

Nello specifico, è stata introdotta la procedura di verifica di assoggettabilità semplificata nei casi di varianti formali, di carattere redazionale o che comunque non comportino modifiche alla disciplina di piano già sottoposto a VAS.

In questi casi l'autorità procedente (PA che elabora il piano/programma ovvero che lo recepisce, adotta o approva) può chiedere all'autorità competente, cui spetta l'adozione del provvedimento di verifica e l'elaborazione del parere motivato, una procedura semplificata, per verificare che tali varianti non comportino impatti sull'ambiente, presentando una relazione motivata.

Per quanto riguarda gli atti di governo del territorio soggetti a VAS, è stato previsto che non vengano sottoposti a VAS, né a verifica di assoggettabilità, i piani attuativi che non comportano variante, quando lo strumento sovraordinato sia stato sottoposto a VAS e lo stesso strumento definisca i seguenti elementi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste: assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali; indici di edificabilità; usi ammessi; contenuti plano-volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi.

Per quanto riguarda l'informazione sulla decisione, è stato previsto che sul BURT venga pubblicato solo l'avviso dell'avvenuta approvazione del piano o programma (in precedenza era prevista la pubblicazione sul BURT dell'intera decisione) e che la

decisione finale – costituita dal provvedimento di approvazione del piano o programma, dal parere motivato e dalla dichiarazione di sintesi – venga pubblicata sul sito istituzionale del proponente, dell'autorità procedente e dell'autorità competente, con l'indicazione di dove poter consultare il piano o programma approvato ed il rapporto ambientale, comprensivo delle misure adottate in merito al monitoraggio e di tutta la documentazione istruttoria relativa al piano o programma.

2.4.3. La Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 “Norme per il governo del territorio

La Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 “Norme per il governo del territorio”, all'art.14 “Disposizioni generali per la valutazione ambientale strategica degli atti di governo del territorio e delle relative varianti “ specifica che:

- Gli atti di governo del territorio e le relative varianti sono assoggettati al procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS) nei casi e secondo le modalità indicati dalla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica “VAS”, di valutazione di impatto ambientale “VIA” e di valutazione di incidenza), e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale).
- Per evitare duplicazioni procedurali, non è necessaria la verifica di assoggettabilità di cui all' articolo 12 del d.lgs. 152/2006, né la VAS per le varianti agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica che costituiscono adeguamento a piani sovraordinati che aumentano le tutele ambientali e già assoggettati a VAS.

3. IL NUOVO PIANO STRUTTURALE E IL PIANO OPERATIVO

3.1. Il Piano Strutturale

Il Piano Strutturale, disciplinato dall'art. 92 della LRT 65/2014, si compone del quadro conoscitivo, dello statuto del territorio e della strategia dello sviluppo sostenibile.

Il Quadro conoscitivo, comprende l'insieme delle analisi necessarie a qualificare lo statuto del territorio e costituisce il quadro di riferimento di supporto per la strategia dello sviluppo sostenibile.

Lo Statuto del Territorio, specificando quanto previsto nel PIT/PPR e nel PTCP, contiene:

- *Patrimonio territoriale*: descrive l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future;
- *Invarianti strutturali*: identificano i caratteri specifici, i principi generativi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale;
- *Perimetrazione del territorio urbanizzato*, costituito dai centri storici, dalle aree edificate con continuità dei lotti (...), le attrezzature e i servizi, i parchi urbani, gli impianti tecnologici, i lotti e gli spazi inedificati interclusi dotati di opere di urbanizzazione primaria. Il perimetro del territorio urbanizzato tiene conto delle strategie di riqualificazione e rigenerazione urbana, (...), laddove ciò contribuisca a qualificare il disegno dei margini urbani;
- *Perimetrazione dei centri e dei nuclei storici e dei relativi ambiti di pertinenza* (art. 66);
- *Ricognizione delle prescrizioni del PIT/PPR e del PTCP*;
- *Regole di tutela e disciplina del patrimonio territoriale*, comprensive dell'adeguamento della disciplina paesaggistica del PIT/PPR;
- Riferimenti statutari per l'individuazione delle UTOE e per le relative strategie.

La Strategia dello sviluppo sostenibile, contiene:

- le *Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE)*: identificano parti riconoscibili della città e/o del territorio, rappresentano le unità urbanistiche elementari del progetto del Piano Strutturale, costituiscono il riferimento territoriale per la definizione delle dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni, al fine di assicurare un'equilibrata distribuzione delle dotazioni necessarie alla qualità dello sviluppo territoriale;
- gli Obiettivi da perseguire nel governo del territorio e gli obiettivi per le diverse UTOE;
- le dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni, articolate per UTOE e per categorie funzionali;
- i servizi e le dotazioni territoriali pubbliche necessarie per garantire l'efficienza e la qualità degli insediamenti e delle reti infrastrutturali, articolati per UTOE, nel rispetto degli standard di cui al dm 1444/1968;
- gli indirizzi e le prescrizioni da rispettare nella definizione degli assetti territoriali e per la qualità degli insediamenti (artt. 62 e 63), compresi quelli diretti a migliorare il grado di accessibilità delle strutture di uso pubblico e degli spazi comuni delle città;
- gli obiettivi specifici per gli interventi di recupero paesaggistico - ambientale, o per azioni di riqualificazione e rigenerazione urbana degli ambiti caratterizzati da condizioni di degrado di cui all'articolo 123, comma 1, lettere a) e b);

- gli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi sul territorio di competenza regionale (art. 88, comma 7, lettera c) e gli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza provinciale (art. 90, comma 7, lettera b).

Il Piano Strutturale contiene inoltre:

- le analisi che evidenziano la coerenza interna ed esterna delle previsioni del piano;
- la valutazione degli effetti attesi a livello paesaggistico, territoriale, economico e sociale;
- l'individuazione delle aree caratterizzate da degrado urbanistico e caratterizzate da degrado socio-economico (art. 123, comma 1, lettere a e b);
- la mappatura dei percorsi accessibili fondamentali per la fruizione delle funzioni pubbliche urbane ;
- le misure di salvaguardia.

3.2. Il Piano Operativo

Il Piano operativo disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale, in conformità al Piano Strutturale.

Il Piano Operativo si compone di due parti:

- la **disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti**, valida a tempo indeterminato;
- la **disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi**, infrastrutturali ed edilizi del territorio, con valenza quinquennale.

La disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti individua e definisce:

- le disposizioni di tutela e di valorizzazione dei centri e dei nuclei storici, comprese quelle riferite a singoli edifici e manufatti di valore storico, architettonico o testimoniale;
- la disciplina del territorio rurale, compresa la ricognizione e la classificazione degli edifici o complessi edilizi di valenza storico-testimoniale e la specifica disciplina per il recupero del patrimonio edilizio esistente;
- gli interventi sul patrimonio edilizio esistente realizzabili nel territorio urbanizzato;
- la disciplina della distribuzione e localizzazione delle funzioni, qualora prevista come parte integrante del Piano Operativo;
- le zone connotate da condizioni di degrado.

La disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi individua e definisce:

- a. gli interventi che, in ragione della loro complessità e rilevanza, si attuano mediante i piani attuativi;
- b. gli interventi di rigenerazione urbana (art. 125);
- c. i progetti unitari convenzionati di cui (art. 121);
- d. gli interventi di nuova edificazione consentiti all'interno del perimetro del territorio urbanizzato;
- e. le previsioni relative all'edilizia residenziale sociale;
- f. l'individuazione delle aree destinate ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria (comprese aree standard di cui al dm 1444/1968 e le eventuali aree da destinare a previsioni per la mobilità ciclistica);

- g. l'individuazione dei beni sottoposti a vincolo ai fini espropriativi;
- h. le modalità di applicazione della perequazione e compensazione urbanistica.

Il Piano Operativo può inoltre individuare gli edifici esistenti non più compatibili con gli indirizzi della pianificazione, favorendo forme di compensazione rispondenti al pubblico interesse.

3.3. Obiettivi del Piano Strutturale e del Piano Operativo

3.3.1. Aree tematiche, ambiti strategici e obiettivi

Gli obiettivi del Piano Strutturale e del Piano Operativo sono stati riorganizzati e articolati, a partire da quanto indicato nelle Linee guida approvate dal Consiglio Comunale, secondo la seguente struttura:

- **Aree tematiche.** Sono state confermate le 3 aree identificate dalle Linee guida;
- **Ambiti strategici,** integrati e ridefiniti rispetto a quanto riportato nelle Linee guida;
- **Obiettivi generali** direttamente correlati con gli **Ambiti strategici**, valevoli per l'intero territorio;
- **Obiettivi specifici,** validi per tutto il territorio comunale, gli obiettivi sono stati selezionati a partire dai documenti comunali formalmente approvati (Linee guida e DUP) ed integrati con alcuni obiettivi indicati nel PIT/PPR e nel PS vigente, ritenuti tuttora validi; la sigla PSv indica obiettivi derivanti dal Piano Strutturale vigente mentre la sigla PIT/PPR identifica obiettivi direttamente riferibili al Piano Paesaggistico Regionale;

Gli Obiettivi specifici del Piano Strutturale e del Piano Operativo sono ulteriormente precisati e contestualizzati in relazione alle diverse Unità Territoriali Organiche Elementari.

Aree tematiche PS	Ambiti strategici
a. Città e insediamenti urbani	a1. Sviluppo equilibrato dell'economia turistica
	a2. Recupero e sviluppo delle attività produttive
	a3. Recupero della residenza
	a.4 Riqualificazione e rigenerazione dell'insediamento
b. Territorio rurale	b1. Conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio di pregio
	b2. Tutela e incremento degli ecosistemi naturali e dell'economia agricola
	b3. Valorizzazione del paesaggio
	b4. Equilibrio idrogeomorfologico del territorio
c. Mobilità & infrastrutture	c1. Trasporti e mobilità sostenibile
	c2. Potenziamento dei collegamenti infrastrutturali
	c3. Dotazioni infrastrutturali tecnologiche

3.4. Gli obiettivi e le azioni del Piano Strutturale e del Piano Operativo

Le azioni del Piano Strutturale e del Piano Operativo sono state organizzate e articolate nelle tre aree tematiche.

Nella tabella seguente è stato riportato un quadro che mette in relazione gli obiettivi generali, gli obiettivi specifici e le azioni di Piano, per ciascuna area tematica.

Obiettivi generali del PS e del PO	Obiettivi specifici del PS e del PO	Azioni di Piano
a. Città e insediamenti urbani		
Sviluppare l'economia del turismo in modo equilibrato rispetto alle dinamiche urbane e territoriali	Qualificare l'offerta turistica della città e del territorio valorizzandone le vocazioni	Valorizzazione non solo del centro storico ma anche della rete verde e ciclabile che lega la città al territorio esterno ed ai piccoli centri
	Implementare e qualificare l'accoglienza ed i servizi turistici	Promozione di forme di turismo connesse alle attività escursionistiche ed alla rete ciclabile Promozione del riuso de patrimonio edilizio dismesso verso forme di utilizzo turistico-ricettivo sostenibile
Promuovere il recupero e lo sviluppo delle attività produttive	Favorire la riqualificazione ed il riuso delle aree e degli immobili produttivi dismessi o sottoutilizzati	Incentivazione al rinnovamento del patrimonio edilizio produttivo
	Promuovere uno sviluppo economico sostenibile e di qualità, legato alle tradizioni storico culturali (in una prospettiva di sostenibilità)	Mantenimento del policentrismo e tutela del rapporto tra insediamenti e sistema rurale
Favorire il recupero del patrimonio edilizio residenziale	Conservare e valorizzare il patrimonio edilizio storico urbano	Definizione di una normativa per il patrimonio edilizio storico volta a favorire la residenzialità
Riqualificare e rigenerare il sistema insediativo urbano	Salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico e le specifiche identità paesaggistiche delle diverse forme insediative (PIT)	Perimetrazione del territorio urbanizzato
		Riconoscimento dei morfotipi insediativi e degli ambiti periurbani come dispositivi spaziali attraverso i quali salvaguardare l'appartenenza e coerenza di determinati insediamenti agli ambiti paesaggistici di riferimento
	Riequilibrare le previsioni insediative a carattere residenziale e produttivo (evitando la dispersione funzionale ed insediativa del costruito)	Riduzione delle aree di espansione previste dal precedente PRG; contenimento del perimetro dell'urbanizzato;
	Favorire i processi di rigenerazione urbana e riqualificazione degli assetti insediativi	Assunzione delle scelte già avviate (Ex-Lebole, Ex- Mercato Ortofrutticolo, area a sud ed est del Centro Chirurgico Toscano lungo la Casentina) e integrazione all'interno di un complessivo progetto di rigenerazione urbana
Implementare la connettività ecologica all'interno del sistema urbano		Distinzione delle aree per servizi a seconda della loro funzionalità ed efficacia nella continuità della rete ecologica.
		Individuazione delle aree che, pur a destinazione privata, non devono essere trasformate in quanto il loro carattere di

Obiettivi generali del PS e del PO	Obiettivi specifici del PS e del PO	Azioni di Piano
		spazi aperti ineditati è necessario alla continuità della rete ecologica stessa.
	Qualificare la dotazione di spazi pubblici (quale elemento di ricucitura fra le parti)	Individuazione delle connessioni verdi ecologiche, delle fasce verdi di ricucitura e riconfigurazione paesaggistica e delle direttrici strategiche di rigenerazione urbana
	Valorizzare e incrementare le attività culturali e le attrezzature	Messa a sistema dell'insieme dei servizi e delle attrezzature
b. Territorio rurale		
Conservare e valorizzare il patrimonio edilizio di pregi	Favorire il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio storico	Identificazione e classificazione del patrimonio edilizio storico, urbano e rurale, e disciplina degli interventi consentiti nel rispetto dei caratteri tipologici e costruttivi
	Favorire la riqualificazione ed il riuso dell'edilizia rurale esistente	
	Salvaguardare le valenze paesaggistiche del contesto insediativo rurale	- identificazione e disciplina dei differenti contesti rurali; - identificazione e disciplina delle aree di rispetto e salvaguardia paesaggistica del patrimonio edilizio storico;
Tutelare e incrementare gli ecosistemi naturali e l'economia agricola	Tutelare l'ecosistema agroforestale, ottimizzare e valorizzare l'uso delle risorse	Identificazione delle aree del territorio rurale da sottoporre a specifica disciplina di tutela dei caratteri naturalistici ed ecosistemici
	Migliorare la valenza ecosistemica del territorio	
	Salvaguardare e valorizzare il carattere multifunzionale dei paesaggi rurali	Previsione dell'insediamento di funzioni complementari all'attività agroforestale
Valorizzare il patrimonio paesaggistico territoriale	Valorizzare la molteplicità dei paesaggi	Riconoscimento dei differenti caratteri del paesaggio e definizione di coerenti discipline di salvaguardia
	Valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti	
	Salvaguardare e valorizzare il paesaggio come tessuto connettivo del sistema territoriale	Riconoscimento e salvaguardia del paesaggio nelle sue diverse configurazioni territoriali Identificazione dei pozzi e definizione di una fascia di rispetto
Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei sistemi territoriali	Evitare l'incremento delle condizioni di rischio idrogeologico	Definizione di una disciplina coerente con i livelli di pericolosità idrogeologica del territorio Verifica puntuale della fattibilità delle previsioni del PO al fine di evitare nuove situazioni di rischio o l'incremento del rischio esistente
	Mitigare le criticità idrogeologiche del territorio	Identificazione delle principali criticità idrogeologiche del territorio
	Incrementare la resilienza complessiva del sistema urbano e territoriale	Adozione di un approccio progettuale orientato a rafforzare la capacità di adattamento ai processi idrogeologici del territorio
c. Mobilità & infrastrutture		
Promuovere forme di	Contenere gli impatti dei grossi flussi di traffico sulla città	Nuova viabilità in aderenza all'urbanizzato a nord-est per

Obiettivi generali del PS e del PO	Obiettivi specifici del PS e del PO	Azioni di Piano
<i>mobilità sostenibile urbana e territoriale</i>		decongestionare via Tarlati e l'area della Catona.
	Incrementare le possibilità di trasporto pubblico e collegare le nuove urbanizzazioni	Ampliamento e rilocalizzazione della stazione Bus Extraurbani con potenziata funzione di interscambio con Stazione FS, linee TPL urbane e Parcheggio scambiatore.
	Integrare la rete di percorsi ciclopedonali urbani e d'area vasta	Potenziamento e completamento della viabilità ciclabile a livello di sistema
	Favorire la fruizione lenta del paesaggio (in connessione con la rete ciclabile regionale)	Doppia rotatoria sulla s.p.21 di pescaiola in località ponte a Chiani a sistema con l'area di trasformazione che va dalla Stazione FS alla ex-Lebole
<i>Potenziare i collegamenti infrastrutturali a completamento della rete</i>	Completare i collegamenti infrastrutturali viari di rango territoriale	Raddoppio della SGC E78 Grosseto-Fano "due mari" Strada di collegamento SR73-Raccordo A1 Arezzo-Battifolle e strada di collegamento E78-SR71
	Completare/Integrare la rete infrastrutturale viaria urbana e le sue connessioni territoriali	Previsione del raddoppio del raccordo Arezzo-Battifolle
	Ottimizzare la circolazione della auto senza incoraggiare una crescita diffusa della città	Nuova viabilità a servizio dell'area ex-Lebole
	Potenziare l'integrazione fra le reti ferroviarie	Ampliamento e rilocalizzazione della stazione Bus Extraurbani con potenziata funzione di interscambio con Stazione FS, linee TPL urbane e Parcheggio scambiatore.
<i>Incrementare la dotazione delle infrastrutture tecnologiche</i>	Favorire l'implementazione di impianti e servizi ambientali nelle aree produttive (Regolamento APEA Regione Toscana n. 74/2009)	Riqualificazione della zona della Carbonaia e completamento dell'area produttiva di Indicatore

4. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL NUOVO PS E DEL PO DEL COMUNE DI AREZZO

4.1. Il processo partecipato di costruzione dello strumento urbanistico comunale

4.1.1. Fasi del processo di informazione e partecipazione

Il processo di Informazione e Partecipazione, si articola in tre fasi, le quali sono affrontate attraverso modalità e attività partecipative coerenti con gli obiettivi specifici di ognuna.

In particolare, la prima fase, mira all'esplorazione delle esigenze, dei temi e dei luoghi della città di interesse per il Piano e ad una prima definizione di obiettivi e direttrici strategiche di progetto; la seconda, è finalizzata allo sviluppo dei requisiti progettuali di Piano in relazione ai temi e luoghi strategici individuati e alla proposta di idee-progetto; la terza fase, accompagna il processo di approvazione, valutazione e verifica del Piano.

Si riporta di seguito il dettaglio delle tre fasi sopra citate, indicando per ognuna la finalità principale, gli obiettivi specifici, le attività di partecipazione, gli strumenti e le tempistiche previste.

Fase 1. Selezione temi e luoghi di interesse per il Piano e definizione delle direttrici strategiche di progetto

Finalità:

Ordinare le conoscenze e identificare temi, luoghi ed elementi d'attenzione.

Obiettivi specifici:

La prima fase, dedicata principalmente all'informazione ed all'ascolto, persegue i seguenti obiettivi:

- Elaborare visioni al futuro per la città e il suo territorio
- acquisire informazioni e suggerimenti;
- identificare e puntualizzare le tematiche di interesse;
- selezionare e condividere le criticità e le opportunità della città e del territorio;
- costruire la mappa dei luoghi strategici della città e del territorio;

Attività di informazione e partecipazione:

- n. 12 interviste a testimoni privilegiati;
- n. 1 incontro pubblico con finalità formative dedicato ad innalzare la consapevolezza della comunità aretina sulle competenze, la struttura e le finalità di uno strumento urbanistico comunale;
- uno strumento di partecipazione on line (*geoblog*) rivolto alla cittadinanza o a gruppi di interesse;
- n. 1 workshop articolato per tematiche di interesse per il Piano.

Fase 2. Sviluppo requisiti progettuali di Piano in relazione ai temi e luoghi strategici individuati

Finalità:

Approfondire idee progettuali coerenti con le visioni al futuro definite.

Obiettivi specifici:

La seconda fase, dedicata all'informazione, ascolto e partecipazione, persegue i seguenti obiettivi:

- condividere gli obiettivi;
- elaborare scenari e alternative di progetto;
- affinare strategie progettuali;
- sviluppare, integrare e approfondire idee e progetti.

Attività di informazione e partecipazione:

- n. 1 workshop territoriale articolato per luoghi strategici per il progetto di piano.

Fase 3. Accompagnamento iter di approvazione e valutazione del Piano

Finalità:

Condividere i risultati e prefigurare e valutare gli effetti.

La terza e ultima fase, dedicata principalmente all'informazione ed all'ascolto (attraverso la presentazione delle osservazioni), ha lo scopo di accompagnare il processo di approvazione e valutazione del Piano e, come previsto dall'art. 14 del Regolamento di attuazione (DPGR 4/R del 2017), sarà coordinato con il procedimento di VAS. Si prevede il coinvolgimento del pubblico e del pubblico interessato, delle associazioni e organizzazioni territoriali, con la partecipazione dei soggetti competenti in materia ambientale e dell'Autorità competente.

Obiettivi specifici:

- illustrare obiettivi, strategie e azioni del Piano adottato;
- illustrare struttura e contenuti del Rapporto ambientale e i potenziali effetti sul contesto ambientale;
- accompagnare l'eventuale formulazione di osservazioni al Piano ed al Rapporto ambientale.

Attività di informazione e partecipazione:

- Incontri pubblici di presentazione del Piano e degli elaborati di VAS.
- Incontri pubblici di supporto alla presentazione di osservazioni al Piano.

5. ANALISI DI CONTESTO

5.1. Analisi dello stato dell'ambiente per componenti

5.1.1. Atmosfera e Rumore

Le zone della qualità dell'aria

Nel 2010, la Regione Toscana, al fine di dare alla tutela della qualità dell'aria un quadro normativo organico e coerente con le più recenti norme europee e nazionali, ha approvato la nuova legge in materia della qualità dell'aria ambiente, la L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria", che promuove l'integrazione tra la programmazione in materia di qualità dell'aria e le altre politiche di settore, quali la mobilità, i trasporti, l'energia, le attività produttive, le politiche agricole e la gestione dei rifiuti.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 1025 del 6/12/2010, la Regione Toscana ha emanato la "Zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi della L.R. 9/2010 e del D.Lgs 155/2010, con la quale definisce una nuova zonizzazione sulla base dei criteri aggiornato, stabili dal D. Lgs 155/2010.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 12 ottobre 2015, n. 964 è stata emanata la "Nuova zonizzazione e classificazione del territorio regionale, nuova struttura della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria e adozione del programma di valutazione ai sensi della L.R. 9/2010 e del D.Lgs. 155/2010.

Nello specifico sono state individuate le seguenti zone:

- **Agglomerato di Firenze:** presenta caratteristiche omogenee dal punto di vista del sistema di paesaggio, con alta densità di popolazione e, di conseguenza di pressioni in termini emissivi derivanti prevalentemente dal sistema della mobilità pubblica e privata e dal condizionamento degli edifici e non presenta contributi industriali di particolare rilevanza. Comprende, racchiusi in un'unica piana, i centri urbani di Firenze e dei comuni contigui (Area omogenea fiorentina) per i quali Firenze rappresenta un centro attrattore.
- **Zona di Prato Pistoia:** ambito omogeneo dal punto di vista del sistema di paesaggio, con elevata densità di popolazione e carico emissivo. Comprende, racchiusi in un'unica piana, i centri urbani di Prato e Pistoia che costituiscono i centri di principale richiamo per le altre aree urbane circostanti che da esse dipendono sul piano demografico e dei servizi.
- **Zona Costiera:** ambito costiero, identificato da un chiaro confine geografico, caratterizzato comunque da alcune disomogeneità a livello di pressioni, tanto che si possono distinguere tre aree: un'area in cui si concentra l'industria pesante toscana e la maggior parte del traffico marittimo (Livorno, Piombino e Rosignano); l'area della Versilia ad alto impatto turistico, con una densità di popolazione molto elevata e collegata con l'area industriale di Massa Carrara; un'area costiera a bassa densità di popolazione
- **Zona Valdarno pisano e Piana lucchese:** in questo bacino continuo si identificano due aree principali che hanno caratteristiche comuni a livello di pressioni esercitate sul territorio, individuate dalla densità di popolazione e dalla presenza di distretti industriali di una certa rilevanza. In particolare l'area del Valdarno pisano è caratterizzata dalla presenza di un elevato numero di concerie, mentre nella piana lucchese si concentrano gli impianti di produzione cartaria.

- **Zona Valdarno aretino e Valdichiana:** In questo bacino continuo che va dalle propaggini meridionali dell'area fiorentina sino alla Val di Chiana, le maggiori pressioni esercitate sul territorio sono determinate dalla densità di popolazione e dalla presenza di alcuni distretti industriali, oltre alla presenza del tratto toscano della A1. Il Comune di Arezzo ricade all'interno della presente zona.
- **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. In questa zona si distingue un capoluogo toscano (Siena) e le due aree geotermiche del Monte Amiata e delle Colline Metallifere che presentano caratteristiche di disomogeneità rispetto al resto dell'area.

In relazione alla DGRT 964/2015, relativamente agli inquinanti dell'aria ambiente previsti dall'allegato V del D.Lgs. 155/2010 (biossido di zolfo, biossido di azoto, materiale particolato PM10-PM2,5, piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene), il Comune di Arezzo è incluso nella zona Valdarno aretino e Valdichiana. Per quanto attiene l'ozono, l'allegato 1 include il Comune Arezzo nella zona delle Pianure Interne.

Il Comune di Arezzo, in relazione alla DGRT 1182/2015 – All. 2 è soggetto all'elaborazione dei Piani di azione comunale (PAC) di cui all'art. 12, comma 1 L.R. 9/2010 relativi al biossido di azoto NO₂.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria

La struttura della Rete Regionale della Toscana, modificata negli anni rispetto a quella inizialmente prevista nella DGRT 1025/2010, risulta descritta nell'allegato C della Delibera della Giunta Regionale n. 964 del 12 ottobre 2015.

In relazione alla zonizzazione e classificazione effettuata dell'Autorità Competente (Regione) mediante la DGRT 964/2015 (Allegato C), è stata predisposta la rete regionale di misurazione della qualità dell'aria, che relativamente alla zona Valdarno aretino e Valdichiana, individua tre stazioni di misurazione fisse, di cui due ubicate nel Comune di Arezzo. La tabella sottostante mostra le stazioni di misurazione appartenenti alla zona in oggetto con l'indicazione dei parametri misurati in relazione all'allegato V D.Lgs. 155/2010.

Tabella 1: Stazioni di misurazione zona Valdarno aretino e Valdichiana (agenti inquinanti allegato V D.Lgs. 155/2010)

Class.	Prov.	Comune	Denominazione	PM10	PM2,5	NO2	SO2	CO	Benzene	IPA	As	Ni	Cd	Pb
UT	AR	Arezzo	P.za Repubblica	X		X		X						
UF	AR	Arezzo	Acropoli	X	X	X								
UF	FI	Figline ed Incisa Valdarno	FI-Figline	X		X								

Legenda classificazione stazioni (All.III D.Lgs 155/2010): UF – Urbana fondo

UT – Urbana traffico

Le sorgenti emissive

L'utilizzo dell'inventario delle sorgenti emissive (IRSE) relativo all'anno 2010 e da ritenersi coerente al fine di inquadrare il contesto emissivo comunale, riferito in particolare ai trasporti stradali.

La tabella sottostante presenta i contributi comunali suddivisi per macrosettori relativi a monossido di carbonio (CO), composti organici volatili non metanici (COVNM), ossidi di azoto (NOx), materiale particolato PM10 e PM2,5, e polveri sospese totali (PST) espressi in tonnellate (Megagrammi) estratti dell'inventario delle sorgenti emissive (IRSE) relativo all'anno 2010.

Tabella 2: Comune di Arezzo – contributi emissivi IRSE anno 2010

	CO (Mg)	COVNM (Mg)	NOx (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	1.801,66	242,16	90,19	326,43	318,48	343,06
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	15,38	1,38	4,62	0,00	0,00	0,00
04 Processi produttivi	0,00	27,11	0,00	41,71	3,59	88,73
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	54,03	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	1191,92	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti stradali	2401,98	594,64	833,97	73,03	61,79	84,71
08 Altre sorgenti mobili e macchine	23,99	7,87	59,95	3,20	3,20	3,20
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,91	0,37	39,72	0,34	0,34	0,34
10 Agricoltura	0,02	62,41	0,00	35,57	5,47	66,23
11 Altre sorgenti/Natura	11,54	212,36	0,32	1,40	1,40	1,90
Totale	4255,48	2394,24	1028,78	481,70	394,27	588,16

Sotto il profilo emissivo, dall'esame dei dati estratti dall'IRSE, si rileva che la maggior parte delle emissioni comunali derivano dal riscaldamento domestico (macrosettore 02) e dai trasporti stradali (macrosettore 07). In dettaglio, i trasporti autostradali forniscono un contributo significativo agli ossidi di azoto (81 %) ed al monossido di carbonio (56 %), seguono i composti organici volatili non metanici (COVNM = 25 %) ed il materiale particolato (PM10-PM2,5-PTS = tra il 14 ed 16 %).

I dati di inventario, evidenziano pertanto che i trasporti stradali hanno un peso rilevante a livello emissivo per gli ossidi di azoto totali.

Si evidenzia che recenti studi hanno evidenziato l'incidenza delle nuove tecnologie di abbattimento delle particelle ultrafini per i veicoli diesel che, a fronte di questa prestazione ambientale sul PM10, e a parità di emissioni complessive di ossidi di azoto totali, presentano minori emissioni di NO, ma maggiori livelli di emissione di biossido di azoto NO2. La stima della quota di biossido di azoto direttamente emessa dalle nuove motorizzazioni è significativamente aumentata per le motorizzazioni da Euro 3 a Euro 5 inclusa, persino se confrontata con le vetture Euro 0.

Stato della qualità dell'aria di Arezzo

Al fine di fornire un quadro conoscitivo dei dati sufficiente a rappresentare lo stato della qualità dell'aria del Comune di Arezzo, sono presentati nelle tabelle seguenti, i dati di materiale particolato PM10 e PM2,5, e biossido di azoto registrati nel periodo di

osservazione 2009-2016 dalle stazioni di misurazione fisse di Arezzo Acropoli e P.za Repubblica della zona Valdarno aretino e Valdichiana:

Tabella 3: biossido di azoto – indicatore media annuale

Nome stazione	Tipo stazione	Concentrazioni medie annue ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
		Valore Limite = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SVI = $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SVS = $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ar-Repubblica	Urbana Traffico	46	45	48	44	39	39	40	ND*
Ar-Acropoli	Urbana Fondo	22	22	25	24	20	17	18	18

Tabella 4: materiale particolato PM10 - indicatore Media giornaliera

Nome stazione	Tipo stazione	Concentrazioni medie giornaliere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
		Valore Limite = $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Giorni superamento ammessi = 35/anno							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ar-Repubblica	Urbana Traffico	15	20	34	29	26	31	34	27
Ar-Acropoli	Urbana Fondo	-	-	-	-	-	9	19	8

- parametro non attivo

(*) raccolta minima dei dati inferiore a quanto definito dal D.Lgs. 155/2010 ($\geq 90\%$)

Tabella 5: materiale particolato PM10 - indicatore Media annuale

Nome stazione	Tipo stazione	Concentrazioni medie annue ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
		Valore Limite= $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SVI = $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SVS = $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ar-Repubblica	Urbana Traffico	30	27	28	28	27	27	30	25
Ar-Acropoli	Urbana Fondo	-	-	-	-	23 ⁽¹⁾	21	19	23

Tabella 6: materiale particolato PM2,5 - indicatore Media annuale

Nome stazione	Tipo Stazione	Concentrazioni medie annue ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
		Valore Limite= $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SVI = $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ SVS = $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ar-Acropoli	Urbana Fondo	-	-	-	-	16 ⁽¹⁾	14	16	13

- parametro non attivo

Dall'esame dei valori degli indicatori mostrati nelle, si rilevano, da una parte, valori largamente conformi ai relativi valori limite fissati a tutela della salute umana per la stazione di fondo di Acropoli, e dall'altra, livelli più elevati per la stazione di traffico di P.za della Repubblica, in particolare per il biossido di azoto, il quale si distribuisce su valori medi annuali uguali o poco inferiori al relativo valore limite.

Gli andamenti temporali dei valori medi annuali relativi al periodo di osservazione 2009-2016 mettono in evidenza, tra il 2009 ed il 2012 un andamento in diminuzione e negli ultimi quattro anni, una sostanziale stazionarietà dei valori di biossido di azoto (Stazione P.za Repubblica); i relativi valori medi annuale dell'anno 2016, registrano valori largamente inferiori al limite nella stazione di Acropoli (-43 %) e poco sotto il limite nella stazione di P.za della Repubblica (-3 %).

Per quanto riguarda il materiale particolato, gli andamenti sul lungo periodo dei valori medi annuali, mettono in evidenza, sia per il PM10, che per il PM2,5, un andamento in oscillazione attorno a livelli di concentrazione specifici per stazione di misura (PM10 Repubblica tra 25 e 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – PM10 Acropoli fra 19 e 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - PM2,5 Acropoli fra 13 e 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). I relativi valori medi annuali dell'anno 2016, registrano valori largamente inferiori al limite in entrambe le stazioni: Acropoli (PM10 = -43 %; PM2,5 = -48 %) - P.za della Repubblica (PM10 = -38 %).

In merito alle soglie di valutazione relative indicatore della media annuale, si rilevano, nel periodo di osservazione 2009-2016 livelli superiori alla soglia di valutazione superiore per il biossido di azoto di P.za della Repubblica (dal 2009 al 2012 i livelli annuali hanno superato anche il relativo valore limite) e livelli variabili sopra e sotto la soglia di valutazione superiore per il PM10 di P.za Repubblica. La stazione di Acropoli registra invece livelli sempre inferiori alla soglia di valutazione inferiore per il biossido di azoto, e livelli compresi fra la soglia di valutazione inferiore e la soglia di valutazione superiore per il materiale particolato PM10-PM2,5.

Le misurazioni di qualità dell'aria relative alle stazioni di rete regionale ubicate nell'area urbana di Arezzo mettono in rilievo livelli medi annuali superiori alla soglia di valutazione superiore per il biossido di azoto presso la stazione urbana traffico di P.za della Repubblica; tali livelli, risultano poco inferiori al relativo valore limite (-3 %).

Il Rumore

Il Piano di classificazione Acustica del territorio comunale di Arezzo è stato adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 14 del 30/01/2004 e approvato con Delibera del Consiglio comunale n. 195 del 22/10/2004 (pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 12 parte quarta del 23 marzo 2005).

La classificazione acustica è stata eseguita assegnando le varie classi in funzione delle caratteristiche di ciascuna zona, legate alla effettiva fruizione del territorio, tenendo conto delle destinazioni di piano regolatore vigente, delle varianti, dei piani particolareggiati di attuazione e della situazione topografica esistente nonché della presenza di infrastrutture di trasporto e del traffico stradale (P.U.T.). E' stato eseguito anche un monitoraggio della situazione reale da un punto di vista acustico dell'intero territorio comunale con la effettuazione di circa 600 misure di rumore suddivise in periodo notturno e diurno.

Individuazione aree in classe I

In base alle indicazioni regionali sono stati inseriti in classe I:

- gli edifici scolastici collocati all'interno di parchi o in zone extra-urbane: asilo di Sitorni (per gli altri edifici scolastici dove la classe I di massima protezione non è praticabile i plessi scolastici sono stati inseriti in classe II);
- l' area di interesse archeologico-storico S. Cornelio;
- alcuni nuclei inseriti dal PRG in zona A di particolare pregio storico-architettonico: convento di Sargiano, Badia S. Veriano, San Severo.

Per quanto riguarda i parchi è stato inserito in classe I una parte del parco di Lignano in funzione della vocazione spiccatamente naturalistica, mentre i parchi urbani sono stati lasciati in classe III.

Individuazione zone in classe II

Nell'ambito urbano sono state individuate come zone residenziali le aree effettivamente destinate alla sola funzione abitativa, prive quasi totalmente di attività commerciali, servizi, ecc. e sufficientemente distanti dalle principali direttrici di traffico.

Il centro storico di Arezzo, considerata la densità di popolazione, la presenza di attività commerciali e di poli di attrazione è stato classificato in zona III, fatta salva una porzione in zona II (zona Prato, Fortezza, Curia), per la scarsità di esercizi commerciali e/o terziario.

individuazione aree in classe III

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali. Rientrano in questa classe quasi tutte le zone B della città poste lungo le strade di minor traffico ma con presenza di attività commerciali (negozi e uffici) che non ne permette l'inserimento in classe II.

individuazione aree in classe IV

Sono state inserite in IV le aree urbane in vicinanza di strade di grande comunicazione e/o con elevata densità di popolazione e/o con elevata presenza di attività commerciali, uffici (via Guido Monaco, v. Masaccio, Via Arno, Via Petrarca, Via, Via Pier della Francesca, Via Tarlati, Via V.Veneto, Via Romana, Via Crispi, Via Roma, Via Giotto).

Individuazione delle classi V e VI

Sono state inserite in zona V, considerata la caratteristica di zona mista artigianale, servizi e insediamenti abitativi: la zona D Tamarino; la zona D di Ceciliano; l'area del ex-inceneritore della Catona e zona D limitrofa; interporto; gli impianti di frantumazione inerti; gli impianti di produzione asfalti e bitume; la zona D di Quarata;

Sono state inserite in zona VI solo le aree dove effettivamente sono presenti solo insediamenti produttivi, commerciali e di servizi: zona Pratacci/Fiorentina/Pescaiola ; zona industriale S. Zeno; area inceneritore S. Zeno.

5.1.2. Acque superficiali e sotterranee

Struttura idrologica del Comune di Arezzo

Il territorio comunale è interessato da tre corsi d'acqua principali: l'Arno (che percorre prima il Casentino e poi il Valdarno), la Chiana (affluente dell'Arno mediante il Canale Maestro della Chiana) ed in misura minore, in quanto è visibile solo nella parte ad est del Comune, il Cerfone (affluente del Tevere). L'Arno occupa la porzione settentrionale del Comune con i torrenti del reticolo secondario, di cui il più importante è il Chiassa, che scendono dai rilievi ad affluire nell'Arno stesso.

La Chiana, si congiunge perpendicolarmente all'Arno, e presenta un sistema torrentizio molto ricco proveniente dai rilievi e quindi a Est. Di questi torrenti una gran parte è stata alterata nelle sue caratteristiche idrografiche dagli usi antropici: ad esempio il Torrente Castro che attraversa interamente la città di Arezzo presenta un tratto tombato (ridotto a collettore fognario), cosicché alla confluenza con il Canale Maestro la qualità delle acque risulta molto peggiorata.

A tal proposito si segnala uno stato ecologico e chimico "scarso" e "non buono" per il Canale Maestro della Chiana.

Lo stesso si può dire per il Fosso Bicchieraia ed il Torrente Vingone che, nonostante i tratti più a monte presentino dei livelli qualitativi soddisfacenti, avvicinandosi ad Arezzo manifestano evidenti segni di degrado soprattutto perché devono sopportare carichi di inquinanti o perché i loro corsi sono sottoposti a modifiche per le espansioni antropiche, sia residenziali che produttive.

Nel fiume Arno nel tratto aretino è stata riscontrata la non conformità allo standard di qualità ambientale per diversi fitofarmaci.

Il Programma degli interventi per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il programma di riutilizzo delle acque reflue costituisce un elemento fondamentale per la tutela ambientale; dando un contributo significativo per il soddisfacimento delle esigenze di maggiore tutela dell'asta dell'Arno

Gli impianti di depurazione civile individuati dal PTA quali potenzialmente idonei anche in termini di costi/ benefici per il riutilizzo delle acque in agricoltura del bacino del fiume Arno ricadono in 8 comuni di cui 2 in provincia di Arezzo (Cordona e il consortile San Giovanni Valdarno Montevarchi) e 1 interessa direttamente il comune di Arezzo. Trattasi dell'impianto consortile sito in località Casolino. I fabbisogni irrigui minimi sono stati stimati 1676370 m3 per una superficie irrigata di competenza pari a 724,3 ettari

Il servizio idrico integrato nel Comune di Arezzo

La società Nuove Acque SpA gestisce il servizio idrico integrato nella provincia di Arezzo e parte della provincia di Siena nei 36 Comuni dell'Ambito Territoriale Ottimale n. 4 "Alto Valdarno". La società "Nuove Acque" è stata costituita ai sensi dell'art.22, lett. e), ex Legge. 8.6.1990, n. 142 (a prevalente capitale pubblico) per la gestione del Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale n. 4 "Alto Valdarno", in attuazione della Legge 5.1.1994, n. 36, ha avviato la gestione il 1° giugno 1999.

Fabbisogno idropotabile

La fonte principale di approvvigionamento idropotabile del Comune di Arezzo è costituita da acque superficiali. In seguito alla entrata in funzione dell'impianto di potabilizzazione di Poggio Cuculo è stato gradualmente dismesso l'impianto in località Buon Riposo (fine 1999). Con il nuovo impianto vengono trattate sia le acque provenienti dalla diga e sia le acque dell'Arno. Nel territorio del comune di Arezzo è presente un acquedotto storico, l'acquedotto Vasariano realizzato nel XVI secolo in buono stato di conservazione utilizzato per l'approvvigionamento idrico fino all'entrata in funzione dell'impianto di potabilizzazione di Buon Riposo.

I pozzi comunali (circa 40) e le sorgenti (circa 25) sono sparsi su tutto il territorio ed alimentano gli acquedotti rurali che servono le zone non servite dall'acquedotto comunale. Il quantitativo di acque estratte dalla falda attraverso i pozzi è stato valutato sulla base dei dati forniti dalla Provincia di Arezzo (studi effettuati nel 1992) e facendo una stima secondo le varie tipologie di pozzo e decurtando i consumi del contributo delle derivazioni di acque superficiali.

Rete fognaria e depurazione

La società Nuove Acque S.p.A. si occupa della gestione della intera rete fognaria comunale. Attualmente il sistema delle rete fognaria confluisce i reflui ai quattro depuratori in esercizio ed ai tre in previsione. Negli anni settanta l'Amministrazione comunale attraverso il Piano Regolatore del Sistema fognario avviò una totale ristrutturazione del Sistema che prevedeva:

- un depuratore centrale della potenzialità di 90.000 in località Casolino a servizio del centro città e delle frazioni;
- una serie di depuratori periferici per le frazioni maggiormente distanti;
- dei collettori per il collegamento delle reti già esistenti nelle frazioni ed i depuratori.

Dal progetto si evinceva la necessità di realizzare dei collettori che attraversando o circoscrivendo l'abitato dovevano convogliare i reflui verso l'impianto principale ed intercettare le fognature esistenti che scaricavano direttamente nel Castro e nel Vingone (i due corsi d'acqua che attraversano la città). In precedenza il tratto tombato del torrente Castro veniva considerato come un collettore fognario. Sono stati realizzati la quasi totalità dei collettori principali tra il depuratore del Casolino ed il centro abitato,

Nelle frazioni sono stati costruiti tre depuratori periferici a servizio delle zone di:

- Ponte a Chiani (Pratantico, Indicatore, Chiani, S. Giuliano, Poggiola, Ruscello Battifolle, area Pesciola a valle del Vingone, S. Zeno, La Ripa di Olmo, Madonna di Mezza Strada, Olmo, S. Andrea a Pigli, Il Matto) per 23.000 abitanti equivalenti;
- Quarata (Quarata, Ripa di Quarata, Venere, Campoluci ed in corso di completamento Ponte Buriano, Cancelli Meliciano) per 2.100 abitanti equivalenti;;
- Ponte alla Chiassa (Giovi, Borgo a Giovi, Ponte alla Chiassa, Chiassa Superiore Tregozzano). per 3.500 abitanti equivalenti;
- Sono in progettazione le reti delle frazioni di Policiano, Rigutino, Vitiano, Ottavo, e Frassineto con rispettivo depuratore (fitodepurazione), altri tre fitodepuratori saranno localizzati a Ponte Buriano, Frassineto e Palazzo del Pero.

5.1.3. Suolo e sottosuolo

Assetto geologico-strutturale

Di seguito si riportano i caratteri litologici e stratigrafici dei terreni affioranti nel territorio di Arezzo:

Formazioni superficiali

- **Detriti di versante e di falda (Olocene - Attuale) - aa – a3a**

Sono costituiti da materiale litoide a granulometria molto variabile, da qualche centimetro al metro, immerso in una matrice sabbioso-argillosa talora, per aree limitate, in assetto stratificato.

- **Alluvioni recenti ed attuali (Olocene - Attuale) - b**

Individuano depositi alluvionali recenti di ambiente fluviale, costituiti da litotipi a granulometria generalmente grossolana..

- **Detriti colluvio-eluviali (Olocene) – b2a**

Coperture di materiale a granulometria fine (limi e sabbie), con rari frammenti litoidi grossolani su superfici sub-orizzontali o debolmente inclinate.

- **Alluvioni fluviali talora terrazzate (Olocene) - bna**

Si tratta di depositi di ambiente fluviale depositi dopo la fase distensiva plio-pleistocenica. Dal punto di vista litologico, sono costituiti da sedimenti sabbioso argillosi con presenza di ciottoli arenacei, ghiaia e argille sabbiose.

- **Alluvioni fluviali terrazzate (Pleistocene sup.) - bnb**

Depositati alluvionali terrazzati costituiti da ghiaie, sabbie e limi bruni. Si trovano prevalentemente in fondovalle o comunque a quote poco distanti dall'attuale alveo del fiume Arno.

- **Depositi continentali fluvio-lacustri (rusciniano-villafranchiano) (VILh; VILa; VILb; VILc)**

Depositati continentali costituiti da sabbie, sabbie ciottolose e sabbie siltoso-argillose e limi sabbiosi di età plio-pleistocenica..

Litologie Del Substrato

Unità di M. Cervarola-Falterona

Marne, calcari marnosi e arenarie (Burdigaliano – Serravalliano) (VC1 - VC2 - VC3)

La successione stratigrafica del dominio toscano si chiude con una sequenza sedimentaria caratterizzata da litotipi marnosi e marno-siltosi,)

Litofacies argillitica, siltiti e arenarie, Olistostromi di materiale proveniente dalle unita' liguri (Aquitano – Burdigaliano) (FAL1 – FAL2 – FAL3 - FAL3a – FAL4 – FALa - MVV)

Si tratta di successioni torbiditiche costituite da marne e siltiti, con netta prevalenza siltosa, alternate ad arenarie fini quarzoso-feldspatiche in strati dello spessore variabile tra pochi centimetri e qualche decimetro. Intercalate nella formazione in più livelli si rinvengono torbiditi calcaree ed argilliti nere. Questa formazione rappresenta la porzione marno-siltoso-arenaceo più recente dell'Unità Falterona-Cervarola. Nella facies rinvenuta sono presenti successioni tipo Tc-e della sequenza di Bouma, nella parte basale, a granulometria più grossolana, sono rinvenute successioni tipo Ta-e della sequenza di Bouma. In questa facies in particolare lo spessore degli strati delle arenarie è in genere poco rilevante; quello delle siltiti, di colore grigio preponderante.

Unità di Monte Canetolo

Si tratta di una unità costituita da formazioni arenacee e calcarenitiche riferibili all'Eocene – Oligocene (**SEN** - Arenarie torbiditiche; **BMS** – Calcareniti, brecciole e argilliti).

Unità del Cretacico superiore - paleocene

Si tratta di una formazione costituita da argilloscisti variegati e marne rosse e biancastre, con livelli manganeseferi e diasprigni, soprattutto nella parte alta (**SIL** - Scisti Varicolori) - (Creataceo sup. – Paleocene).

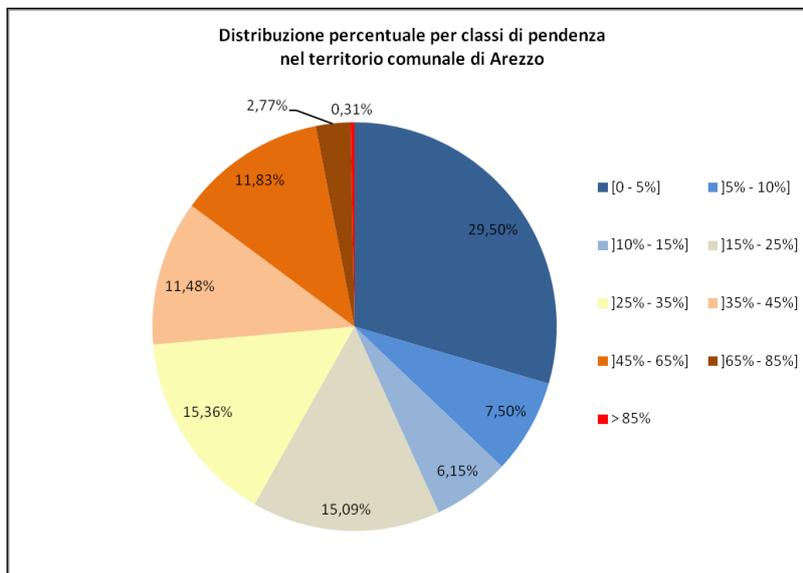
Caratterizzazione litologico-tecnica

Sulla base della legenda-tipo della cartografia litotecnica regionale è stata implementata la Carta Litologico-tecnica, individuando 4 classi principali a seconda della coerenza dei depositi e varie sottoclassi che tengono conto della estrema variabilità litologica, strutturale, fisica, granulometrica e di addensamento che caratterizza gli affioramenti, individuando quindi le relative UNITA' LITOTECNICHE che caratterizzano il comprensorio aretino:

CLASSE 1 - LITOTIPI COERENTI		Formazioni cartografate
LC 4	Materiale lapideo monolitologico stratificato fratturato	SEN, FAL3,
LC 6	Materiale lapideo plurilitologico stratificato fratturato	SIL, BMS, MVV, aC, FAL2, FAL1
CLASSE 2 - LITOTIPI SEMICOERENTI		
LS 4	Unità pre-neogeniche prevalentemente argillose; terreni eterogenei ad assetto caotico	FALa
CLASSE 3 - LITOTIPI PSEUDOCOERENTI		
LP 1	Materiale coesivo normal consolidato (argille con limi)	ACC
CLASSE 5 LITOTIPI INCOERENTI		
LI 1	Materiale detritico eterogeneo ed eterometrico (depositi di versante s.l.)	a3, aa
LI 2	Materiale granulare sciolto o poco addensato a granulometria non definita	h5, h3, b, bna, bnb, b2a
LI 3	Materiale granulare sciolto o poco addensato a prevalenza grossolana	a3a, VILa
LI 4	Materiale granulare sciolto o poco addensato a prevalenza sabbiosa	VILb
LI 5	Materiale granulare sciolto o poco addensato a prevalenza fine	VILc, VILh

Assetto geomorfologico

L'analisi clivometrica è stata elaborata a partire Modello Digitale del Terreno (DTM) regionale con una risoluzione (Cell Size) pari a 10 metri.



Dall'analisi dei relativi allegati cartografici, la parte del territorio comunale corrispondente alla piana di Arezzo ed alla Valdichiana aretina si presenta con pendenze inferiori al 10%, mentre le fasce pedocollinari, collinari e montuose sono per la gran parte comprese al di sopra del 25% di pendenza.

In particolare le classi di pendenza superiori al 25%, occupano complessivamente oltre il 41% dell'intero territorio comunale, mentre le aree sopra il 45%, occupano complessivamente circa il 15%. Questi valori di pendenza costituiscono importanti elementi di riferimento per la definizione della pericolosità geologica su base clivometrica e litologica.

Forme e Processi evolutivi fluviali e di versante dovute al dilavamento

I processi evolutivi fluviali e di ruscellamento costituiscono aspetti di grande rilevanza nel quadro geomorfologico evolutivo del territorio di Arezzo, sia in relazione alle dinamiche fluviali delle due principali linee di deflusso del territorio aretino (**Arno e Canale Maestro**), sia in riferimento a quelle dei numerosi torrenti secondari (**Castro, Bicchieraia, Vingone, Antria, Maspino, La Chiassa**,) che attraversano i settori a maggiore densità abitativa e che rivestono pertanto un ruolo importante nel quadro delle analisi di pericolosità e rischio idraulico. Inoltre grande importanza in termini di equilibrio idrogeologico del territorio riveste la fitta rete di **Fossi e Borri** che drenano i sistemi montani e collinari che coronano la Piana di Arezzo e la Val di Chiana e che vanno ad alimentare il deflusso dei Torrenti secondari.

La rete dei **Torrenti e dei canali che drenano la Piana di Arezzo e la Val di Chiana (Castro, Bicchieraia, Vingone, Antria, Maspino, La Chiassa, ecc.)**, rappresentano un sistema idraulico e di drenaggio estremamente complesso, caratterizzato da un assetto geomorfologico che, specie nelle aree di margine e nelle fasce colluvio-alluvionali pedemontane orientali, determina condizioni di sovralluvionamento e di colmata alluvionale delle superfici. Ne derivano spesso alvei pensili che solcano superfici depresse che, in occasione di fenomeni alluvionali o di piogge importanti, possono venire diffusamente allagate. Questa condizione geomorfologica dei torrenti costituisce una

naturale criticità idraulica che si somma alle numerose interferenze operate da infrastrutture viarie e insediamenti, le quali determinano spesso ostruzione al naturale deflusso in alveo, determinando fenomeni di allagamento.

Anche i canali che drenano la Val di Chiana costituiscono sistemi di drenaggio soggetti a fenomeni di colmata detritica e di esondazione a partire dalla rottura di pendio concava che delimita la fascia pedemontana con la Piana, dove avviene una riduzione di energia del corso d'acqua e una conseguente deposizione sedimentaria. Gli alvei, nel passaggio dal settore montano a quello pedemontano, passano da una configurazione geomorfologica confinata, con prevalente prelievo e trasporto di materiale detritico, ad una semiconfinata, con processi dominanti di trasporto e sedimentazione detritica in alveo. Tra questi corsi d'acqua ad andamento sub-parallelo che drenano la Val di Chiana, in destra idrografica del Canale Maestro, i più importanti sono, procedendo da nord verso sud: **Rio delle Querce; Fosso dell'Olmo – Rio di S. Antonio; Rio di Pieve a Quarto; Rio della Valle; Rio di Vitiano – Rio di Cozzano.**

Sulla rete dei Torrenti secondari che solcano la Piana di Arezzo e la Val di Chiana, confluiscono numerosi corsi d'acqua minori, denominati **Fossi e Borri**, che drenano il sistema orografico occidentale e soprattutto quello orientale. Nel quadro complessivo delle dinamiche fluviali e torrentizie che avvengono nei settori pedemontani e di piana, l'importanza dei Fossi e Borri è legata principalmente al loro regime occasionale e torrentizio ed alla loro tendenza al trasporto solido verso valle, aspetti che definiscono potenziali condizioni di criticità idraulica nei settori pedemontani, prima, e di piana poi.

Forme e Processi evolutivi di versante dovute alla gravità

Nel territorio comunale sono riconoscibili essenzialmente quattro tipologie cinematiche, che possono manifestarsi singolarmente o in forma associata:

- **Scivolamenti rotazionali** di masse in terra per deformazioni di taglio lungo una o più superfici o entro uno spessore limitato di materiale. Tali movimenti sono in genere associati con la comparsa lungo il versante di gradini e scarpate nella porzione del coronamento della frana, e di rigonfiamenti e fessure nella zona del piede del corpo franoso. Velocità del movimento da lento a molto lento;
- **Deformazioni Plastiche Superficiali** delle coltri sedimentarie sciolte che identificano processi gravitativi areali che non modificano in modo appariscente la topografia dei pendii coinvolti, limitandosi a movimentarli con una tipica successione di ondulazioni, ed in cui l'acqua è fattore predisponente e causa determinante al tempo stesso. Costituiscono i movimenti gravitativi più diffusi nel territorio comunale. Velocità del movimento da lento a molto lento;
- **Colate di masse detritiche** sciolte in versanti e scarpate naturali o artificiali. Interessano in genere, limitati settori di versante e sono spesso associate ad altre manifestazioni gravitative in versanti con franosità diffusa attiva. Velocità del movimento da rapido ad estremamente rapido;
- **Fenomeni di crollo** di masse rocciose fratturate, con meccanismi di rottura lungo superfici strutturali (giunti, piani di clivaggio, ecc.), con caduta libera in corrispondenza delle pareti sub-verticali; i fenomeni di crollo possono anche avvenire per scivolamento traslativo lungo discontinuità strutturali in particolare con giaciture a franapoggio. Velocità del movimento da rapido ad estremamente rapido.

Inquadramento idrogeologico

Secondo la letteratura comunemente riconosciuta dal mondo scientifico i vari livelli di grado di permeabilità con i trend di valori di conducibilità idraulica possono essere i seguenti, espressi in cm/sec:

Molto elevata	ME	$1 < K < 10^2$
Elevata	E	$10^{-1} < K < 1$
Medio Elevata	MeE	$10^{-2} < K < 10^{-1}$
Medio Bassa	MeB	$10^{-3} < K < 10^{-2}$
Bassa	B	$10^{-5} < K < 10^{-3}$
Molto Bassa	MB	$10^{-7} < K < 10^{-5}$
Impermeabile	I	$K < 10^{-7}$

Nella tabella che segue si riportano i valori di permeabilità delle formazioni geologiche presenti nel territorio aretino.

Permeabilità	Litotipi e relativa classe di permeabilità					
	A3a; aa; b2a; b: bna; bnb; VILa; VILb; h1; h3; h5	VILh;	VILc;	FAL1; FAL2; SEN	BMS; FAL3; FAL3a; FAL4	ACC; MVV; SIL; FALa
Primaria	5 - elevata	2 - Medio-bassa	1 - molto bassa			
Secondaria				III - media	II - medio-bassa	I - molto bassa

Definizione della Pericolosità Geologica nel territorio di Arezzo

La valutazione della pericolosità da frana trova esito nella Carta della Pericolosità Geologica, costituita da una rappresentazione dei gradi di pericolosità in cui viene mappato il territorio secondo aree suscettibili di innesco di fenomeni gravitativi, ai sensi del DPGR 53/R. L'analisi geomorfologica del territorio comunale è stata specificatamente indirizzata al riconoscimento delle situazioni d'instabilità gravitativa di versante in atto e potenziale. L'approccio metodologico individua due percorsi paralleli e complementari: l'uno riferito all'individuazione dei fenomeni franosi in atto e potenziali censiti dall'inventario IFFI, da analisi storico-inventariali e da nuove perimetrazioni; l'altro basato sull'analisi e su considerazioni dell'assetto geolitologico e di acclività dei versanti.

Da un punto di vista metodologico, il percorso seguito dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno per la definizione della Pericolosità da Frana a partire dall'analisi dei dissesti censiti, costituisce un riferimento completo e collaudato a cui si è fatto riferimento per la costruzione della Carta della Pericolosità Geologica per quanto riguarda la classificazione dei fenomeni franosi. In questo senso i fenomeni franosi riconosciuti nell'intero territorio comunale, sono stati raggruppati secondo lo schema di classificazione del Progetto IFFI da cui discendono le diverse classi di Pericolosità da Frana secondo la 53/R (PG) e secondo il PAI (PF).

Per quanto riguarda il percorso geolitologico e fisiografico, la definizione dei criteri per la classificazione della pericolosità geologica del territorio, non interessato da fenomeni franosi censiti, si basa su analisi di carattere geologico-stratigrafico e morfo-clivometrico. In particolare, i sistemi orografici, pur impostati su ammassi rocciosi arenacei e arenaceo-pelitici, presentano in genere una diffusa coltre di materiale di alterazione del substrato, assimilabile a depositi sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi in matrice argillosa, di spessore variabile dal metro fino a 3-4 metri e oltre. Questa configurazione dei versanti, pur in presenza di una fitta vegetazione boschiva, determina una condizione di instabilità potenziale delle coltri detritiche per pendenze superiori al 25%, specie in relazione a fenomeni di imbibizione del terreno in concomitanza di eventi piovosi significativi.

L'intero territorio comunale è stato pertanto caratterizzato, secondo normativa, in funzione dello stato di pericolosità in 4 classi secondo le quali ci si limita a circoscrivere un determinato fenomeno con il proprio potenziale di attività.

Le 4 classi di pericolosità sono così suddivise:

- **Pericolosità geologica molto elevata (G.4):** aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi.
- **Pericolosità geologica elevata (G.3):** aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; 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 media (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 bassa (G.1):** aree in cui sia i processi geomorfologici che giacaturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi.

Microzonazione sismica locale

Il territorio comunale di Arezzo è inserito nella nuova classificazione sismica che è stata approvata con "Del. GRT n° 421 del 26/05/2014" (pubblicata su BURT Parte Seconda n. 22 del 04.06.2014). L'aggiornamento è stato redatto ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3519/2006. Il Comune di Arezzo è classificato in Zona Sismica 2.

Gli studi di Microzonazione Sismica hanno l'obiettivo di individuare ad una scala comunale le zone in cui le condizioni locali (geologia, litologia, stratigrafia, struttura e morfologia), possono modificare le caratteristiche di un terremoto o possono produrre deformazioni permanenti rilevanti per le costruzioni, le infrastrutture e l'ambiente.

Per lo studio di Microzonazione Sismica di Livello 1, **a cui si rimanda per le specifiche**, i dati esistenti sono stati implementati con le seguenti indagini geofisiche:

- n° 105 misure di frequenze naturali dei terreni H/V
- n° 19 stendimenti di sismica a rifrazione in onde P e SH
- n°3 stendimenti di sismica con metodologie ESAC-MASW.

Nello specifico, la MS individua e caratterizza:

1. le zone stabili: zone nelle quali non si ipotizzano effetti locali di alcuna natura (litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata) e pertanto gli scuotimenti attesi sono equivalenti a quelli forniti dagli studi di pericolosità di base;
2. le zone stabili suscettibili di amplificazione sismica: zone in cui il moto sismico viene modificato a causa delle caratteristiche litostratigrafiche e/o geomorfologiche del territorio;
3. zone suscettibili di instabilità: zone suscettibili di attivazione dei fenomeni di deformazione del permanente del territorio indotti o innescati dal sisma (instabilità di versante, liquefazioni, fagliazioni superficiali).

Pericolosità sismica

La sintesi di tutte le informazioni derivanti dallo studio di MS di livello 1, ha consentito pertanto di valutare le condizioni di pericolosità sismica del territorio oggetto di analisi, secondo i livelli di pericolosità previsti dalla Legge regionale n.53R del 25/10/2011:

Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4): zone suscettibili di instabilità di versante attiva che pertanto potrebbero subire una accentuazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; terreni suscettibili di liquefazione dinamica in comuni classificati in zona sismica 2;

Pericolosità sismica locale elevata (S.3): zone suscettibili di instabilità di versante quiescente che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; terreni suscettibili di liquefazione dinamica (per tutti i comuni tranne quelli classificati in zona sismica 2); zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse; aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e faglie capaci (faglie che potenzialmente possono creare deformazione in superficie); zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzati da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri;

Pericolosità sismica locale media (S.2): zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (che non rientrano tra quelli previsti per la classe di pericolosità sismica S.3);

Pericolosità sismica locale bassa (S.1): zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

5.1.4. Natura e biodiversità

Assetto floro-vegetazionale²

La vegetazione del territorio aretino appare eterogenea e diversificata su base bioclimatica e edafica; si differenziano tipologie di coperture forestali sia in forma pura che mosaicata, all'interno delle quali sono distinguibili le forme arbustive e erbacee di sostituzione secondaria.

I boschi di sclerofille sempreverdi si caratterizzano per la prevalenza di formazioni a leccio (*Quercus ilex* L.) alle quali si associano secondariamente macchie evolute termofile con presenza di *Erica arborea* L., *Arbutus unedo* L., *Pistacia lentiscus* L., *Erica arborea* L., *Arbutus unedo* L. e *Phyllirea angustifolia* L. in condizioni di locale mosaico con le prime (*Quercetalia ilicis*). Lo strato erbaceo è a bassa copertura e comprende in prevalenza elementi quali *Asparagus acutifolius* L., *Poa nemoralis* L., *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv.; ricco il contingente di lianose (*Rubia peregrina* L., *Hedera helix* L., *Clematis vitalba* L.).

I querceti termofili di roverella, riconducibili all'alleanza fitosociologica del *Lonicero-Quercion pubescentis* presentano nel piano arboreo la dominanza di *Quercus pubescens* Willd., mentre sono presenti locali lembi a *Quercus cerris* L. e *Ostrya carpinifolia* Scop. Nello strato arbustivo abbondano *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus spinosa* L., *Phillyrea latifolia* L., *Erica arborea* L., *Arbutus unedo* L. e *Rosa canina* L.; lo strato erbaceo presenta generalmente entità quali *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult. associato localmente a specie termofile come *Viola alba* Bess. ssp. *dehnhardtii* (Ten.) Becker, la pteridofita *Asplenium onopteris* L., *Cyclamen neapolitanum* Ten. e *Buglossoides purpuro-coerulea* (L.) Johnst. Diffuso il contingente di specie lianose (*Smilax aspera* L., *Rubia peregrina* L., *Hedera helix* L. dominanti).

I boschi termo-mesofili e meso-igrofilii di latifoglie decidue presentano la prevalenza di *Quercus cerris* L. e sono ricompresi all'interno delle categorie fitosociologiche del *Melico uniflorae-Quercetum cerris* e *Erico arboreae-Quercetum cerris*; in condizioni di elevata umidità del substrato e in concomitanza di corsi d'acqua si ritrovano elementi mesoigrofilii del *Carataego-Quercion cerridis*. Lo strato arbustivo è generalmente poco sviluppato, mentre quello erbaceo è caratterizzato dalla presenza di entità floristiche mesofile e acidofile quali *Festuca heterophylla* Lam., *Hieracium sylvaticum* (L.) L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Luzula forsteri* (Sm.) DC, *Melica uniflora* Retz.

I boschi misti a prevalenza di castagno (*Castanea sativa* Mill.) presentano locali mosaici con querce caducifoglie e/o carpini riconducibili al *Quercetalia robori-petraeae*. Sono inoltre diffusi i mosaici con *Corylus avellana* L. Lo strato arbustivo è composto prevalentemente da *Cytisus scoparius* (L.) Link, *Calluna vulgaris* (L.) Hull e *Erica scoparia* L. Lo strato erbaceo, localmente eterogeneo a livello specifico, presenta in maniera dominante le specie *Anemone nemorosa* (L.) Holub, *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv., *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz, *Lathyrus niger* (L.) Bernh., *Primula vulgaris* Huds., *Luzula nivea* (L.) Lam. & DC.

Tali boschi a genesi artificiale sono costituiti in via prevalente dalla fabacea *Robinia pseudoacacia* L. specie originaria del Nord America. Tale unità la si può ritrovare in forma singola in sporadiche e limitate superfici; la specie è tuttavia presente all'interno di formazioni forestali di latifoglie o conifere.

I boschi a dominanza di abete bianco (*Abies alba* Mill.) sonoo presenti in forma sporadica nel territorio comunale. Si ritrovano localmente in forma associata, con presenza di altre conifere.

I Boschi a dominanza di latifoglie decidue termofile e mesofile presentano la dominanza vicendevole di *Quercus pubescens* Willd., *Quercus cerris* L., *Castanea sativa* Mill., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Robinia pseudoacacia* L. e/o *Quercus frainetto* Ten.

² Arrigoni et al. (1999) Carta della Vegetazione Forestale (scala 1:250.000), note illustrative – Boschi e Macchie di Toscana. Regione Toscana, Giunta Regionale.

Nello strato arbustivo abbondano *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus spinosa* L. e *Rosa canina* L.; lo strato erbaceo presenta generalmente la prevalenza di elementi della famiglia delle *Poaceae*, quali ad esempio *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult. e *Poa nemoralis* L.

I boschi a dominanza di latifoglie decidue mesofile e sciafile mostrano la prevalenza nello strato arboreo di entità floristiche come *Betula* sp. pl., *Ulmus* sp., *Carpinus betulus* L. e *Alnus cordata* (Lois.) Duby; a livello locale e subordinato si ritrovano *Fagus sylvatica* L. e *Castanea sativa* Mill. Lo strato arbustivo presenta tipicamente elementi come *Rubus hirti* L., *Cytisus scoparius* L., *Rosa canina* L.; nello strato erbaceo si affermano entità come *Hypericum perforatum* L., *Urtica dioica* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *Veronica officinalis* L. e *Poa nemoralis* L.

In taluni lembi sporadici nei piani collinari sono presenti pinete pure o miste di specie indigene, le cui specie predominanti sono *Pinus pinea* L., *Pinus pinaster* Aiton e *Pinus halepensis* Mill. Lo strato arbustivo, paucispecifico e con coperture sporadiche, mostra localmente la presenza di *Erica scoparia* L., *Erica arborea* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Genista pilosa* L. Nello strato erbaceo sono presenti *Jasione montana* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Cruciata glabra* (L.) Ehrend., *Veronica officinalis* L. e *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.

In settori concentrati prevalentemente nell'area centrale del territorio comunale si ritrovano boschi di altre conifere, con specie dominanti rappresentate da *Cupressus* sp., *Pseudotsuga* sp., *Cedrus* sp., *Pinus nigra* Arnold, *Pinus sylvestris* L. e *Pinus radiata* Don.

Si evidenzia la presenza di formazioni boschive e arbustive, igrofile e ripariali, riscontrabili in condizioni di umidità edafica del substrato o lungo i corsi d'acqua. Si riscontrano fitocenosi appartenenti al Geosigmeto ripariale e dei fondovalle alluvionali della regione temperata e della regione mediterranea, con fitocenosi riconducibili al *Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Ulmion*, *Carpinion betuli*, *Teucro siculi-Quercion cerris* o al *Quercio-Ulmetum*; localmente si riscontrano mosaici con le formazioni a latifoglie decidue del *Crataego-Quercion cerridis* o del *Lonicero-Quercion pubescentis*.

Sono presenti forme di sostituzione secondaria delle coperture boschive riconducibili alle categorie sintassonomiche della *Quercetalia ilicis*, *Lonicero-Quercion pubescentis*, *Melico uniflorae-Quercetum cerris*, *Erico arboreae-Quercetum cerris* e *Crataego-Quercion cerridis*. Sono arbusteti o boscaglie in differenti stadi evolutivi, con presenza di *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Cytisus scoparius* L., *Erica arborea* L., *Erica scoparia* L. e diverse specie riconducibili ai generi *Cistus* e *Genista*. A livello fitosociologico sono riconducibili alle classi *Calluno-Ulicetea*, *Cytisetea scopario-striati* e *Rhamno-Prunetea spinosae*.

Si riscontrano prati stabili, stagionali, perenni o effimeri a copertura variabile, caratterizzati da terofite, geofite e emicriptofite. Possono comprendere forme ruderali, sinantropiche e/o nitrofile e sono ricompresi in *Festuco-Brometea*, *Thero-Brachypodietae*, *Poetea bulbosae*, *Artemisietea vulgaris*, *Stellarietea mediae*, *Galio-Urticetea* e *Tuberarietea guttatae*.

L'assetto floro-vegetazionale è completato dai territori agricoli, con presenza di coltivazioni seminative e specializzate, e dalle aree urbanizzate con locale presenza di elementi autoctoni e/o alloctoni di origine artificiale.

Usi del Suolo del territorio comunale

Le categorie di usi e coperture del suolo vengono espresse mediante una scala gerarchica organizzata su livelli, la quale a partire dalle 5 categorie generali di Livello I dettaglia in maniera analitica l'uso specifico localmente fino al Livello IV. Alla scala di contesto ambientale sono riscontrabili tutte le 5 categorie di usi del suolo di Livello I, descrivibili come segue:

1 – Territori modellati artificialmente. In tale gruppo sono contenute tutte le tipologie degli usi del suolo che comprendono zone urbanizzate nell'accezione generica del termine; comprendono le zone prettamente urbane (Livello 1.1), le zone industriali (Livello 1.2), le aree estrattive, i cantieri e le discariche (Livello 1.3) e le zone verdi artificiali non agricole

(Livello 1.4). Nell'area di contesto ambientale si ritrovano in corrispondenza di centri abitati, di frazioni a mare, di zone industriali e di infrastrutture.

2 - Superfici agricole utilizzate. Tale categoria raggruppa gli usi del suolo a destinazione agricola *sensu lato*, comprendendo i seminativi (Livello 2.1), le colture permanenti (Livello 2.2) e le zone agricole eterogenee (Livello 2.4) presentano ampie superfici che si estendono prevalentemente nelle aree pianeggianti e in corrispondenza di corsi d'acqua e aree umide.

3 - Territori boscati ed ambienti semi-naturali. Sono contenuti in tale categoria gli ambienti naturali, sub-naturali e semi-naturali rappresentati dalle zone boscate (Livello 3.1), dalle zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea (Livello 3.2) e dalle zone aperte con vegetazione rada o assente (Livello 3.3).

4 - Zone umide. In tale categoria sono comprese le aree umide interne che sono anche temporaneamente saturate dall'acqua; si riconoscono zone umide interne (Livello 4.1).

5 - Corpi idrici. Sono inclusi in tale gruppo le aree che sono perennemente interessate dalla presenza di acqua, sia in ambito continentale che marino. Sono comprese in tale categoria le acque continentali (Livello 5.1).

Aspetti faunistici e ecosistemici

L'eterogeneità ambientale presente nell'area di studio si traduce nella ampia diversificazione ecosistemica riscontrabile, che fornisce siti idonei per l'ecologia di specie vegetali e animali. L'area si estende dalla costa all'interno, con una variabilità altimetrica e morfologica.

Nel settore si alternano differenti tipologie ambientali, raggruppate come segue:

- *Ambienti montani e sub-montani*: Si tratta di settori a copertura forestale in contesti montani o alto-collinari.
- *Ambienti di transizione*: Comprende gli ambienti di transizione tra la pianura e il piano montano.
- *Ambienti steppici*: Sono ambienti che comprendono territori dalla genesi semi-naturale derivanti dallo sfruttamento agro-pastorale avvenuto nel corso del tempo.
- *Ambienti umidi*: In tale categoria sono raggruppate le aree umide riscontrabili nel settore, come lagune, stagni, fiumi e paludi.
- *Ambienti urbanizzati*: Si tratta di tutti gli ambienti relativi alle aree edificate, aree industriali, aree estrattive e comunque di tutte le tipologie ambientali di genesi umana.

Il contingente faunistico del settore presenta a livello numerico la dominanza di uccelli. Sulla base dei dati estrapolabili dai Formulare Standard delle ZSC e delle ZSC/ZPS si riscontrano 45 specie inserite per caratteristiche biologiche, distributive e ecologiche nell'Art. 4 della Direttiva "Uccelli", corrispondenti a oltre l'80% di tutta la fauna dell'area. Tra i gruppi avifaunistici maggiormente rappresentati si riscontrano gli ardeidi, gli anatidi, i passeriformi, i caradriformi e i rapaci.

I mammiferi ricompresi nelle ZSC e nelle ZSC/ZPS dell'area di studio e inseriti nell'All. II della Direttiva "Habitat" sono 3, dei quali 2 appartenenti al gruppo dei chiroteri (*Miniopterus capaccinii* e *Rhinolophus hipposideros*) e 1 mammifero di terra (*Canis lupus*). Questi corrispondono al 7% della fauna dell'area.

Il settore ospita 1 rettile (*Emys orbicularis*) ricompreso nell'All. II della Direttiva "Habitat" (2 della fauna dell'area).

Sono presenti 2 anfibi urodela elencati nell'All. II della Direttiva "Habitat" (4% del totale), *Salamandra perspicillata* e *Triturus carnifex*.

Gli invertebrati tutelati dall'All. II della Direttiva "Habitat" sono rappresentati da 1 entità (2% del totale) e corrispondono alla specie *Eriogaster catax*.

Nell'area vasta è identificabile 1 specie di pesci ricompresi nell'All. II della Direttiva "Habitat" (2% del totale faunistico), corrispondente alla specie *Rutilus rubilio*.

Aree tutelate

Il territorio comunale di Arezzo possiede una elevata diversità ambientale e morfologica, la quale si esprime nel suo eterogeneo contingente biotico. Relativamente alle aree sottoposte a tutela si segnala la presenza di 4 aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (2 ZSC e 2 ZSC/ZPS); sono altresì presenti 1 Riserva Naturale Regionale e 1 area ANPIL.

Rete Natura 2000

La ZSC IT5180013 – "Ponte a Buriano e Penna" si estende per circa 1200 ha nel territorio comunale di Arezzo, Civitella in Val di Chiana e Laterina Pergine Valdarno; presenta 12 Habitat di interesse comunitario e fra questi si segnala la presenza di 2 Habitat definiti come prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (6210(*), 91AA*).

Il contingente faunistico presenta la prevalenza di specie di uccelli, fra i quali sono diffuse gli anatidi, i recurvirostridi e gli ardeidi.

La ZSC IT5180015 – "Bosco di Sargiano" si estende per circa 15 ha interamente in territorio comunale di Arezzo; presenta 4 Habitat di interesse comunitario e fra questi si segnala la presenza di 1 Habitat definito come prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (91AA*).

Il contingente faunistico presenta la prevalenza di specie di uccelli, fra i quali sono diffusi i passeriformi; sono presenti inoltre 2 specie di anfibi e 1 pesce di acqua dolce.

La ZSC/ZPS – IT5180014 – "Brughiere dell'Alpe di Poti" si estende per circa 1100 ha nei territori comunali di Arezzo e Anghiari; presenta 7 Habitat di interesse comunitario e fra questi si segnala la presenza di 3 Habitat definiti come prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (6110*, 6210(*), 91AA*).

Il contingente faunistico presenta la prevalenza di specie di uccelli, fra i quali sono diffusi i passeriformi e rapaci; il sito ospita inoltre il mammifero di terra *Canis lupus*.

La ZSC/ZPS – IT5180016 – "Monte Dogana" si estende per circa 1300 ha nei territori comunali di Arezzo e Castiglion Fiorentino; presenta 10 Habitat di interesse comunitario e fra questi si segnala la presenza di 4 Habitat definiti come prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (6110*, 6210(*), 6220*, 91AA*).

Il contingente faunistico presenta la prevalenza di specie di uccelli, fra i quali sono diffusi i passeriformi e rapaci; il sito ospita inoltre il mammifero *Canis lupus*.

Altre aree protette

Nell'ambito del territorio comunale si segnala la presenza di altre aree sottoposte a tutela.

La Riserva Naturale Regionale (ex Provinciale) "Ponte a Buriano e Penna", istituita con D.G.R. 133, 01.03.95 e D.C.P. 112, 10.07.96, si estende per circa 670 ha e presenta ecosistemi acquatici che ospitano uccelli appartenenti in via prevalente a anatidi, recurvirostridi e ardeidi.

L'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) "Bosco di Sargiano", istituita con D.C.C. 66, 25.03.98, si estende per circa 9 ha interamente nel territorio comunale di Arezzo. Ricopre un elevato pregio naturalistico e al suo interno ospita lembi boschivi a rovere (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.), fagacea semi-caducifolia dall'elevato valore biogeografico.

5.1.5. Sistema insediativo

La comprensione e rappresentazione dei caratteri insediativi alla scala urbana e locale

Alla scala dell'intero territorio comunale la figura insediativa è formata dal centro capoluogo, dallo sviluppo (costituito da piccoli e medi centri) lungo gli assi in uscita con urbanizzazioni più consistenti lungo le strade di collegamento principali; dall'urbanizzazione in area rurale, diffusa e maggiormente densa in alcune zone periurbane dove anche la vicinanza al capoluogo ha portato ad un maggiore frazionamento dei fondi rurali e ad una più marcata presenza abitativa.

La figura insediativa complessiva è definita su una matrice di lungo periodo strutturata in modo ancor oggi leggibile in rapporto all'orografia e idrografia principali, agli assi di connessione territoriale e alla partizione fondiaria.

La sovrapposizione delle urbanizzazioni contemporanee alla maglia stradale storica e all'urbanizzato al 1950, quali elementi della "base cartografica della Tavola dei Morfotipi", fa leggere con una certa evidenza anche come la componente abitativa nelle aree rurali sia un elemento caratterizzante di lungo periodo che via via si è venuto a consolidare.

Alla scala della città o a quella locale dei centri urbani esterni, l'analisi dei morfotipi consente di leggere in modo chiaro gli esiti della pianificazione sul territorio ed alcune caratteristiche:

per il capoluogo:

- crescita del capoluogo per parti di città a destinazione prevalentemente residenziale (quartieri) sempre con riferimento agli assi, perlopiù radiali, in uscita ;
- leggibile passaggio da una condizione di massima definizione dello spazio aperto da parte dei tessuti edificati (centro storico , sviluppi otto e novecenteschi ad isolati chiusi) a tessuti ad isolati aperti con diverse "grane" : da quella, minuta , della casa singola o del blocco con giardino a quella dei "quartieri disegnati", dove aree a giardino, parchi, viali alberati , recinti contenenti scuole e servizi sono delimitati da edifici a schiera o caseggiati in linea;
- ruolo distributivo ma non morfogenetico della circonvallazione rispetto allo sviluppo insediativo delle parti residenziali;
- ruolo morfogenetico della circonvallazione e del raccordo con l'autostrada per l'insediamento di funzioni commerciali (ipermercati, supermercati, concessionarie), produttive (per le quali, notoriamente, assume particolare rilievo la potenzialità di riuso di alcuni grandi contenitori dismessi), grandi servizi (fiera, cittadella dello sport, ospedale)
- mantenimento, conseguente ai precedenti punti evidenziati, di varchi inedificati e della continuità dello spazio aperto dentro e fuori la circonvallazione;
- ruolo morfogenetico della ferrovia quale elemento vincolante di cesura tra parti di città (ad esempio tra l'ambito del centro ed il Quartiere Saione);
- marcato utilizzo, nel disegno dei nuovi quartieri del settore orientale e meridionale del capoluogo, dello spazio aperto come materiale attorno al quale sono definite le nuove parti della città e consolidati i suoi bordi ed elementi di continuità con la campagna;
- complessiva stratificazione insediativa del settore occidentale e progressiva saturazione degli spazi rimasti liberi a ridosso della circonvallazione secondo un processo incrementale di interventi singoli, in assenza di un disegno infrastrutturale,

paesaggistico ed ambientale complessivo (mancanza di uno scenario urbanistico complessivo pianificato al quale tendere);

- ruolo dei principali elementi idrografici come generatori di vincolo di inedificabilità e non come elementi di disegno di corridoi verdi all'interno della rete ecologica o come sequenze di aree a parco e attrezzature all'interno della rete relazionale, in particolare ciclopedonale;
- relazione diretta a nord tra centro storico e grande spazio aperto. Tale condizione si sta via via perdendo verso ovest, nell'ambito compreso tra la strada regionale Umbro Casentinese Romagnola e la strada provinciale della Catona;

per gli insediamenti esterni:

- consolidamento dei nuclei e delle frazioni esterni al capoluogo verificatosi dapprima attraverso brani di tessuto lineare sviluppatosi a partire da aggregazioni insediative storiche attestate su percorsi fondativi di connessione tra centri urbani; successivamente attraverso interventi residenziali pianificati, talvolta connessi alla realizzazione di infrastrutture e servizi (lottizzazioni con realizzazione o cessione di aree per strade, servizi, aree a parco o per lo sport, ect.). Quello che a scala urbana complessiva ne deriva è il rafforzamento di una condizione di policentrismo che per alcuni centri si innesta su una matrice storica e si caratterizza per una crescita che ha portato tali piccoli centri ad una condizione di identità e autonomia ; per altri centri invece lo sviluppo insediativo ha generato per la città di Arezzo un moltiplicarsi di periferie;
- disposizione di funzioni produttive in zona impropria (rurale) lungo le principali strade di collegamento tra il capoluogo e la rete stradale territoriale; in alcuni casi vera e propria pianificazione di aree produttive a consolidamento dei centri in loro prossimità (vedi area, urbanizzata -ma solo in piccola parte realizzata- di Indicatore lungo la SP21; vedi area produttiva di Olmo lungo la SS73);
- densificazione dell'urbanizzazione diffusa in territorio rurale sia attraverso la realizzazione di case sparse (perlopiù inserite in spazi di pertinenza trattati a verde o coltivati, disposti lungo la trama interpodereale e la rete della viabilità storica minore), sia attraverso il consolidamento di piccoli nuclei di matrice storica o ancora attraverso la localizzazione di vere e proprie lottizzazioni sparse (solo talvolta sorte in sostituzione di manufatti degradati o attività improprie).

5.1.6. Demografia ed aspetti socio-economici

Dinamiche demografiche

Consistenza della popolazione residente

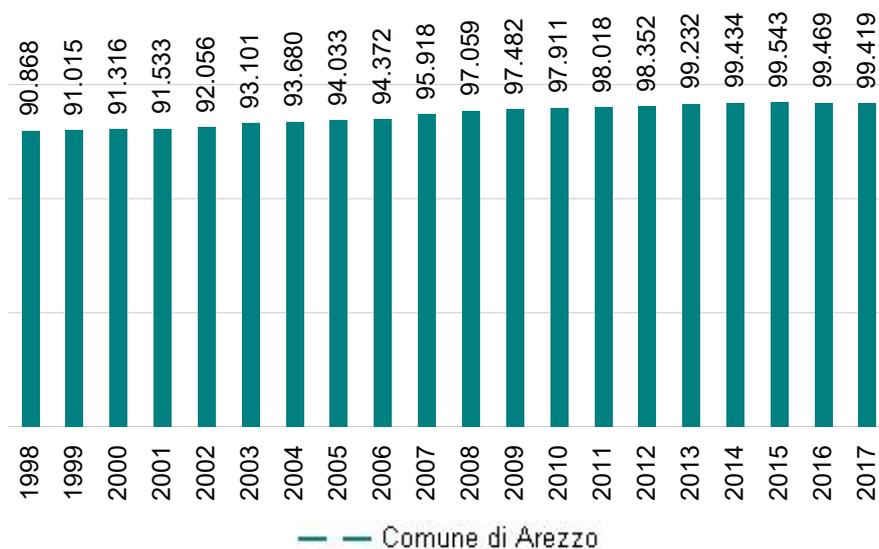
L'analisi della popolazione residente per il comune di Arezzo, riferita ai Censimenti dal 1861 al 2011, mostra un andamento costantemente crescente dai primi anni del secolo scorso sino al 1981; in particolare, nei periodi intercensuari successivi al secondo dopoguerra e sino al 1971 l'incremento demografico appare piuttosto sostenuto e progressivamente crescente, risultando pari a +6,2 mila unità tra il 1936 e il 1951, +8,5 mila unità nel corso degli anni compresi tra il 1951 e il 1961 e +12,3 mila unità nel corso del successivo decennio intercensuario.

Nel corso degli anni '70 del secolo scorso si assiste a un rallentamento della crescita demografica, con un incremento tra i due censimenti pari a circa 4,8 mila unità, che porta la popolazione residente a oltre 92 mila unità al 25 ottobre 1981. I due decenni intercensuari successivi segnano un'inversione di tendenza delle dinamiche demografiche comunali, con un decremento complessivo nel periodo pari a poco più di 500 abitanti; infine, tra il 2001 e il 2011 la popolazione residente in ambito comunale torna a crescere, superando 98,1 mila residenti registrati dal censimento ISTAT del 2011.

Il dettaglio della popolazione residente al 31 dicembre dal 1998 al 2017, risultato della rilevazione annuale "Movimento e calcolo della popolazione residente" che l'Istat esegue presso gli uffici di anagrafe dei comuni italiani, mostra per il comune di Arezzo un significativo incremento della popolazione residente nel corso del biennio 2007÷2008, complessivamente pari a quasi +2,7 mila unità. Anche gli anni 2003 e 2013 mostrano saldi superiori alla media, a causa delle operazioni di rettifica anagrafica³ e non da un effettivo incremento dei trasferimenti di residenza o della natalità.

Dal 1998 in poi le variazioni annuali della popolazione residente nel comune appaiono sempre di segno positivo, con l'eccezione dell'ultimo biennio di osservazione; nel corso del 2017, analogamente all'anno precedente, si rileva un lieve decremento della popolazione residente, che risulta pari a poco più di 99,4 mila unità al 31 dicembre 2017.

Popolazione residente al 31 dicembre dal 1998 al 2017



³ Iscrizioni di persone erroneamente cancellate per irreperibilità e successivamente ricomparse; iscrizioni di persone non censite, e quindi non entrate a far parte del computo della popolazione legale, ma effettivamente residenti.

Nel periodo considerato, è il saldo migratorio ad aver contribuito all'incremento demografico, facendo registrare valori oscillanti ma costantemente positivi, in grado di contrastare, con l'eccezione degli ultimi due anni, il saldo naturale che, viceversa, nel corso dell'ultimo ventennio mostra valori costantemente negativi e andamento tendenzialmente decrescente dal 2011 in poi, con un valore minimo pari a -466 unità nel corso del 2017.

Contesto socio-economico

La popolazione residente per condizione professionale

Arezzo, assieme ad altri 5 comuni⁴, appartiene al Sistema locale di lavoro omonimo, classificato dall'ISTAT come Sistema locale del *made in Italy*, specializzato nella produzione dei gioielli. Il Sistema locale di lavoro mostra un livello medio della produttività per addetto (valore aggiunto per addetto compreso tra 33,7 e 44,9 mila euro/anno) e medio-basso del costo del lavoro per dipendente (compreso tra 24,2 e 31,2 mila euro/anno).

Al 9 ottobre 2011, data di riferimento dell'ultimo Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, il centro in esame si distingue per un valore del tasso di attività della popolazione residente, espresso come rapporto percentuale avente al numeratore la popolazione di 15 anni e più appartenente alle forze di lavoro e al denominatore il totale della popolazione della stessa classe di età, pari a quasi il 54%; il dato appare in linea con quello rilevato nel SLL di riferimento e superiore rispetto a quello registrato in ambito provinciale, regionale e nazionale.

Alla stessa data, il comune di Arezzo mostra un valore del tasso di disoccupazione, espresso come apporto percentuale avente al numeratore la popolazione di 15 anni e più in cerca di occupazione⁵ e al denominatore le forze di lavoro della stessa classe di età, pari a oltre il 9%; il dato appare superiore rispetto a quello rilevato negli ambiti regionali di riferimento, ma circa due punti percentuali al di sotto rispetto al dato medio nazionale.

Negli anni compresi tra il 2008 e il 2014 il SLL di Arezzo si caratterizza per un significativo decremento del numero di occupati da valori pari a oltre 57,8 mila a poco più di 54,6 mila, a cui segue una lieve ripresa nel corso del biennio successivo sino a valori pari a circa 56,3 mila occupati nel corso dell'ultimo anno di osservazione.

Dal 2008 al 2014 il tasso di disoccupazione nel SLL di Arezzo mostra andamento progressivamente crescente, sino a raggiungere un valore pari al 10,2%, superiore di oltre 5 punti percentuali rispetto ai valori assunti dall'indicatore sino al 2007; nel corso dell'ultimo biennio si rileva un assestamento del tasso di disoccupazione sino a un valore pari al 9,4% nel 2016. Durante l'intero periodo di osservazione il dato appare quasi del tutto allineato con quello medio regionale e inferiore, in media di circa 2,3 punti percentuali, rispetto a quello rilevato in ambito nazionale.

⁴ Capolona, Castiglion Fibocchi, Civitella in Val di Chiana, Monte San Savino e Subbiano.

⁵ Le indagini ISTAT considerano occupate le persone con più di 15 anni che nella settimana di riferimento abbiano svolto almeno un'ora di lavoro retribuita o che abbiano lavorato almeno per un'ora presso la ditta di un familiare senza essere retribuite

Dinamiche socio-economiche del contesto aretino

Nel corso dell'ultimo decennio intercensuario ad Arezzo cresce il numero di unità locali (+356), ma si riduce sensibilmente il numero complessivo di addetti, che passa da 37,6 mila a circa 35 mila unità.

In particolare, contribuisce al decremento del numero di addetti il settore delle attività manifatturiere, che mostra un saldo pari a -4 mila unità, seguito a distanza dai settori del "noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese" e del "trasporto e magazzinaggio", con valori rispettivamente pari a -490 e -356 addetti.

La crisi del settore manifatturiero è principalmente riconducibile al ridimensionamento delle unità locali operanti nella *fabbricazione di gioielli* e nella confezione di *articoli di abbigliamento*, che nel corso del decennio riducono il numero dei propri addetti rispettivamente di 2,8 mila e 800 unità circa.

Tra il 2001 e il 2011 il settore delle costruzioni mostra un decremento di quasi 540 addetti; nello stesso periodo, tale riduzione è compensata da un incremento del numero di addetti nella costruzione di opere di ingegneria civile e nei lavori di costruzione specializzati, pari a circa +270 addetti per entrambi i settori.

Per contro nel corso dell'ultimo decennio intercensuario sono le attività dei servizi di alloggio e di ristorazione e le attività professionali, scientifiche e tecniche a mostrare i più sostenuti incrementi del numero di addetti, pari rispettivamente +610 e +430 unità circa; in particolare, cresce di oltre 560 unità il numero di addetti nelle attività dei servizi di ristorazione e di circa 500 unità gli addetti nelle "attività legali e contabilità" e nelle "attività degli studi di architettura e d'ingegneria".

Negli stessi anni, il settore del commercio mostra un sensibile incremento del numero di addetti nel commercio al dettaglio (+740 unità), pari pressoché al doppio rispetto alla riduzione del numero di addetti rilevata per il commercio all'ingrosso.

Dinamiche analoghe si registrano considerando i dati relativi alle unità locali. Nel corso dell'ultimo decennio intercensuario il numero di unità locali attive cresce soprattutto nei settori delle "attività professionali, scientifiche e tecniche" e delle attività immobiliari, con saldi pari rispettivamente a +300 e +250 unità locali circa.

Nello stesso periodo i settori delle attività manifatturiere e del commercio all'ingrosso e al dettaglio mostrano una riduzione del numero di unità locali pari rispettivamente a -460 e -240 unità circa. In particolare, nel settore manifatturiero nel corso del decennio il numero di unità locali che operavano nella fabbricazione di gioielli e nella confezione di articoli di abbigliamento si riduce rispettivamente di 300 e 60 unità circa.

Negli anni successivi (fonte ISTAT 2015) malgrado la contrazione osservata nel decennio intercensuario, il settore delle attività manifatturiere, con oltre 8,6 mila addetti, è quello che registra il maggior numero di addetti delle unità locali delle imprese attive, seguito dal settore del commercio e, a maggior distanza, dalle attività professionali, scientifiche e tecniche, mentre per quanto riguarda il numero di unità locali, il settore di attività economica (classe Ateco G) con particolare riferimento al commercio all'ingrosso e al dettaglio, con oltre 2,6 mila unità, è quello che registra il valore più alto.

Anche in questo caso gli addetti nel settore di attività della "fabbricazione di gioielleria, bigiotteria e articoli connessi, lavorazione delle pietre preziose" (ISTAT 2015) costituiscono il numero più consistente, pari a circa la metà degli addetti del manifatturiero. Nello stesso anno, a livello nazionale, solo il comune di Valenza (AL) mostra un numero superiore di addetti nello stesso settore.

Tra il 2012 e il 2015 (fonte *Registro statistico delle imprese attive*, ISTAT) si registra una significativa riduzione del numero di addetti e di unità locali delle imprese nel settore del

commercio, pari rispettivamente a -870 e -120 unità circa, con particolare riferimento agli addetti nel commercio all'ingrosso e alle unità locali nel commercio al dettaglio per i settori dell'abbigliamento e calzature.

Viceversa tra il 2012 e il 2015 sono i settori del comparto della fabbricazione di gioielli, dei "servizi di supporto alle imprese, delle attività delle agenzie di lavoro temporaneo e dei servizi di vigilanza privata" e, in minor misura, della fabbricazione di componenti elettronici a mostrare i maggiori incrementi del numero di addetti. Nello stesso periodo si accentua la perdita di addetti nei comparti della confezione di articoli di abbigliamento e della fabbricazione di mobili.

Negli stessi anni, è il settore della sanità e assistenza sociale a far registrare il maggior incremento del numero di unità locali, in gran parte riconducibile alle nuove 53 unità locali delle imprese operanti in altri servizi di assistenza sanitaria⁶.

5.1.7. Mobilità e infrastrutture

Quadro generale delle infrastrutture e della mobilità

Il territorio comunale di Arezzo, principalmente collinare e montuoso, trova nelle valli fluviali che lo attraversano i principali corridoi infrastrutturali di carattere sovralocale. Il capoluogo si è ritagliato, grazie alla sua posizione e alla confluenza di molte vallate e corridoi, un ruolo nodale e strategico nella geografia toscana e nazionale dal punto di vista delle connessioni infrastrutturali sia su gomma che su rotaia.

Il sistema viario su gomma

Le arterie stradali sovralocali principali che interessano il territorio comunale sono:

- di carattere nazionale e di grande comunicazione, quali l'autostrada A1 Milano-Napoli, la SGC Orte-Ravenna (E45) e la SGC Grosseto-Fano (E78);
- di valenza più locale, come la SS 679 (Raccordo autostradale Arezzo-Battifolle), la SR 69 in Valdarno, la SR 70 della Consuma, la SR 71 Umbro Casentinese-Romagnola e la SR 258 Marecchia.

Inoltre, è possibile distinguere cinque differenti livelli di viabilità all'interno della città di Arezzo:

- La viabilità di penetrazione (Direttrice NORD: SP44 - via B. Montefeltro, SR71 - via Casentinese; Direttrice NORD-OVEST: SP1 - via Setteponti; SR69 - via di San Leo; Direttrice OVEST: Raccordo A1 tratto P. a Chiani - Arezzo, SP21 - via Calamandrei; Direttrice SUD: SS73 (E78) tratto Arezzo - P.del Pero, SS73 (E78) tratto Nodo Olmo - Arezzo, SR71 - via Romana)
- Il semi-anello della Tangenziale (Viale Turati, Viale Amendola, Viale Don Minzoni, Viale F.lli Rosselli)
- Le strade urbane periferiche di particolare rilevanza (Viale Santa Margherita, Via Setteponti, Via Fiorentina, Via dei Carabinieri, Via A. dal Borro, Via Veneto, Viale L. da Vinci, Via Martini, Via Trento e Trieste, Via Redi, Via Tarlati)
- Gli assi ottocenteschi (via Petrarca e via Crispi)
- Il quadrilatero (via Baldaccio, viale Cittadini, via Veneto e V.le Piero della Francesca)
- I punti della rete urbana particolarmente critici rappresentati da tratti e incroci di distribuzione dei livelli precedenti.

⁶ Tra cui laboratori di analisi cliniche, laboratori radiografici ed altri centri di diagnostica per immagini, attività paramediche indipendenti, attività svolta da psicologi e servizi di ambulanza.

La rete ciclabile

Attualmente la rete ciclabile si sviluppa soprattutto nel centro e nella sua cintura; non mancano però delle penetranti ciclabili provenienti dal territorio realizzate e progettate per permettere di raggiungere il centro in bici. LE più significative sono: a sud nel quartiere Giotto, nella zona dell'Ospedale e del vicino polo universitario del Pionta ed in direzione ovest lungo l'asse di via Calamandrei per il collegamento con il Sentiero della Bonifica.

Il suo sviluppo si configura secondo le seguenti direttrici:

- nel centro cittadino
- a sud nel quartiere Giotto
- nella zona dell'Ospedale
- polo universitario del Pionta
- in direzione ovest lungo l'asse di via Calamandrei per il collegamento con il Sentiero della Bonifica.

Per quanto riguarda il centro la natura morfologica non favorisce certamente l'utilizzo della bicicletta, è però importante notare come lungo le mura sia disponibile già una discreta dotazione. I collegamenti dal sistema circolare del centro storico e la stazione verso l'esterno hanno la funzione di favorire l'utilizzo della bicicletta per i percorsi casa-scuola e casa-lavoro; certamente la discontinuità in corrispondenza degli incroci con la viabilità veicolare di scorrimento non permette di affermare che vi sia un collegamento sufficiente sotto il profilo dell'accessibilità e della sicurezza.

Infine, il collegamento con il sentiero della Bonifica risulta strategico in quanto può favorire la presenza di cicloturisti e contestualmente essere un'importante dorsale al servizio delle aree commerciali, sportive e residenziali che sono lungo il percorso.

Il sistema del trasporto su rotaia

Il sistema ferroviario si sviluppa in due principali direttrici che interessano il territorio comunale di Arezzo:

- nella direzione nord-ovest/sud-est dalle linee Firenze - Roma (direttissima e linea lenta) gestita da RFI Spa (per quanto riguarda la direttissima Firenze-Roma, quella su cui viaggiano i treni AV, Arezzo non è però interessata da questo tipo di servizio erogato da Trenitalia);
- nella direzione nord-est/sud-ovest dalla linea secondaria Stia - Arezzo - Sinalunga gestita da LFI Spa. Essa offre un servizio di tipo locale collegando il capoluogo al bacino nord (Stia) e sud (Sinalunga).

Entrambe queste direttrici condividono e trovano il punto di contatto nella Stazione di Arezzo. La direttissima AV non è però direttamente collegata alla stazione se non attraverso scambi a nord o a sud che devino i convogli ad AV sulla linea lenta per raggiungere appunto la stazione. Attualmente la stazione di Arezzo ha nelle immediate adiacenze un terminal bus dedicato al TPL sovrallocale utilizzato principalmente dagli utenti nei percorsi casa-scuola e casa lavoro

Il sistema della sosta e le ZTL

La città di Arezzo presenta un sistema della sosta molto articolato che potremmo distinguere in tre configurazioni: al coperto; all'aperto delimitati dalla segnaletica; all'aperto liberi; lungo strada

Contestualmente è possibile riconoscere nel territorio comunale sei tipologie di sosta: parcheggi auto a pagamento (al coperto, all'aperto delimitati e lungo strada) - ; parcheggi auto riservati (al coperto, all'aperto delimitati e lungo strada); parcheggi auto gratuiti individuati con segnaletica orizzontale (lungo strada e all'aperto delimitati); parcheggi per ciclomotori/motocicli (al coperto, all'aperto delimitati e lungo strada);

parcheeggi auto gratuiti non delimitati dalla segnaletica orizzontale (all'aperto liberi);
parcheeggi tollerati (sono i parcheggi in contrasto con alcuni divieti o più in generale con il Codice della Strada, che comunque non recano intralcio alla circolazione).

I parcheggi al coperto sono per loro natura strutturati all'interno della struttura e possono essere sia rappresentati da ambienti unitari delimitati da segnaletica orizzontale che da box chiusi privati. All'aperto si possono trovare, in aree adibite a parcheggio la delimitazione con segnaletica orizzontale come l'assenza di questa. I parcheggi lungo strada sono generalmente segnalati orizzontalmente. I parcheggi costituiscono standard e per questo è molto importante conoscere il loro dimensionamento sia complessivo che per UTOE, al Comune è invece la facoltà di riservarli per talune tipologie di utenza, come prevedere il pagamento di un corrispettivo per la sosta. Tali configurazioni e scelte incidono sull'assetto urbano.

La dotazione delle soste all'aperto del comune di Arezzo può essere suddivisa nelle seguenti zone:

- ZTL A
- ZTL B
- Zona Pedonale
- Città Murata – vie di libera circolazione
- Esterno – Città Murata

I principali parcheggi di Arezzo sono:

- 1) Ospedale S. Donato - 724 a pagamento – all'aperto delimitati dalla segnaletica
- 2) P.zza Fanfani (ex caserma Cadorna) – 248 a pagamento 115 riservati a residenti e categorie – all'aperto delimitati dalla segnaletica
- 3) Mecenate – 530 a pagamento – al coperto
- 4) Baldaccio – 802 a pagamento; 200 box privati – al coperto

Ripartizione modale

Gli spostamenti con i mezzi motorizzati sono preponderanti, al loro interno è il mezzo privato ad avere la percentuale maggiore. In tale direzione vanno anche i dati forniti dal questionario compiuto in occasione del PAES; infatti 95% dei nuclei familiari possiede almeno un'auto e di questi quasi la metà ne possiede due. Gli spostamenti in bici (2,45) risultano comunque essere sistematici (una o più volte al giorno) per il 76% principalmente per i tragitti casa-scuola e casa-lavoro e il 48% percorre più di 5 km al giorno. Gli spostamenti a piedi (10,82%) sono sistematici per il 69% (compiuti cioè almeno una volta al giorno) e per circa 5 km nel 67% dei casi. I dati suggeriscono quindi che lo spostamento non motorizzato, per quanto esiguo cioè pari al 13,56%, è praticabile, in particolare a piedi, ed utile per tali utenti al soddisfacimento delle esigenze di mobilità.

5.1.8. Paesaggio ed elementi di pregio

Il comune di Arezzo occupa il settore settentrionale dell'Ambito di Paesaggio n.15 - Piana di Arezzo e Val di Chiana. In generale, il territorio dell'Ambito presenta caratteri fisiografici e paesaggistici estremamente differenziati e si sviluppa attorno al vasto sistema di pianura alluvionale della Val di Chiana, delimitato nel lato occidentale dai rilievi dell'Alpe di Poti - con alcuni caratteri tipicamente montani - e in quello orientale dai Monti di Civitella Val di Chiana e dalla Dorsale Rapolano-Monte Cetona - che presenta paesaggi di grande valore estetico-percettivo, storico-testimoniale e naturalistico nei quali il sistema insediativo storico appare denso e ramificato e forme di agricoltura tradizionale si alternano a vigneti di impianto recente e a mosaici di praterie e arbusteti.

La struttura paesaggistica del territorio aretino rispecchia l'elevata varietà evidenziata dal PIT/PPR per l'Ambito di riferimento; con i sistemi montuosi dell'Alpe di Poti e di Pieve a Maiano che fanno da cornice alle due Piane (la porzione settentrionale della Val di Chiana e la Piana di Arezzo), connesse attraverso il reticolo idrografico principale costituito dall'Arno e dal canale Maestro.

Di seguito, si descrivono i principali macro-elementi che caratterizzano il paesaggio dell'Ambito e che risultano rilevanti nel territorio di Arezzo,

Il settore settentrionale della Val di Chiana presenta una complessa struttura paesaggistica, segnata dalla bonifica leopoldina, ancora oggi leggibile nella scansione della maglia agraria e insediativa, nella permanenza di piantate e altri elementi vegetazionali d'impronta tradizionale (posti a corredo di fossi e strade), nella presenza di un'articolata rete di manufatti idraulici per la regimazione delle acque e di un impianto insediativo e viario di valore storico-architettonico e testimoniale (come le fattorie granducali e le case "leopoldine", spesso abbandonate e in cattivo stato di conservazione). La Piana si struttura in direzione nord-sud per la presenza del canale Maestro e delle direttrici (una pedecollinare, lungo la quale sono sorte le frazioni rurali storiche, e una di fondovalle, parallela al Canale Maestro) su cui si innesta il tipico sistema insediativo a pettine.

La Piana risulta densamente insediata e infrastrutturata, per la presenza dei tracciati ferroviari e del raccordo autostradale, lungo i quali sono sorti nuclei residenziali e produttivi. Anche lungo l'asse pedecollinare si riscontrano elevati processi di consumo di suolo, con aree di espansione che spesso prevalgono rispetto ai nuclei storici.

Nei rilievi dell'Alpe di Poti si riconoscono due settori. Uno afferisce al bacino dell'Arno e si rivolge verso la Piana di Arezzo; presenta caratteri collinari, qualificati dalla presenza di terrazzamenti (oliveti) e di ville, pievi e nuclei rurali scenograficamente posizionati, di grande valore estetico-percettivo e storico-testimoniale.

Il secondo, che afferisce al bacino del Tevere, presenta alcuni tratti tipicamente montani ed è caratterizzato dalla presenza, all'interno del manto forestale, della valle agricola del Ceffone, con il centro abitato di Palazzo del Pero, circondato da isole di coltivi d'impronta tradizionale (tratto caratteristico, in questo ambito, di molti centri montani e pedemontani).

La Piana di Arezzo, dominata dal profilo urbano della città murata, è caratterizzata dal sistema insediativo storico a raggiera che dal centro urbano si estende verso le vallate circostanti di Valdarno, Casentino, Valtiberina e Valle della Chiana. All'interno della matrice agricola, si riscontra uno sviluppo insediativo quasi continuo lungo le principali direttrici di collegamento, che ingloba i centri e le frazioni storiche.

La Piana è interessata da importanti attività di estrazione di inerti (in località Quarata), che

hanno modificato il paesaggio, spesso senza interventi di riqualificazione a seguito della dismissione delle cave.

Il sistema idrografico caratterizza in maniera diffusa tutto il territorio aretino, anche se con ecosistemi fluviali spesso alterati, con la riduzione delle fasce ripariali e la non ottimale qualità delle acque. Il valore paesaggistico dei corsi d'acqua è arricchito dalla presenza del sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale, alle bonifiche e alla regimazione idraulica (dighe, ponti, canali, approdi, argini rialzati, bacini artificiali, mulini, pescaie, gore, caselli e chiuse), in particolare lungo l'Arno (Ponte a Buriano) e lungo il Canale Maestro.

Il corso del Fiume Arno rappresenta un elemento paesaggistico di rilievo, anche per la presenza di eccellenze naturalistiche, come la Riserva di "Ponte a Buriano e Penna"; suo il fitto sistema di affluenti in direzione est-ovest rappresenta un importante elemento di connessione ecologica e paesaggistica con i rilievi dell'Alpe di Poti, anche se non sempre si relazionano in modo ottimale con le aree agricole e urbane che attraversano.

5.1.9. Schede di sintesi dell'analisi ambientale di contesto

Componente	Punti di forza	Punti di debolezza
<i>Aria e rumore</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Il Comune di Arezzo presenta una concentrazione media di PM10 per l'anno 2016 entro i valori limite annui. - Il Comune di Arezzo è dotato di Piano di classificazione Acustica del territorio comunale. 	
<i>Acqua</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilità di risorsa idrica per i diversi usi. - Sono presenti progetti per il riutilizzo delle acque reflue allo scopo di recuperare risorsa idrica e tutelare la risorsa ambientale. 	Vulnerabilità dei corpi idrici superficiali
<i>Suolo e sottosuolo</i>	<p><i>Geomorfologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sistemi morfogenetici naturali tipici del Paesaggio toscano i cui processi genetici ed evolutivi si esplicano, in molti casi, in sostanziale equilibrio morfoevolutivo. - Le dinamiche di versante e dei fenomeni franosi, si manifestano generalmente in aree naturali e sub naturali, con condizioni di rischio geomorfologico poco significativo rispetto alle aree urbanizzate. <p><i>Idrologia ed idraulica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sistema montano orientale ha un'importante capacità di contenere la produzione di deflusso superficiale grazie alla 	<p><i>Geomorfologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le trasformazioni del territorio, specie per quanto riguarda le aree del Margine pedemontano e delle aree di pianura, incrementano il rischio di obliterazione delle componenti strutturali del paesaggio e rappresentano localmente un ostacolo ai naturali processi evolutivi idraulico e fluviale. - L'elevata Energia del Rilievo, implica la predisposizione intrinseca dei versanti collinari e montani ai fenomeni gravitativi di massa, specie in determinate condizioni geologico-strutturali e in aree prive di adeguata protezione forestale.

Componente	Punti di forza	Punti di debolezza
	<p>copertura forestale presente la quale attiene agli equilibri idraulici e riduce il tempo di corrivazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le piane alluvionali attuali dei corsi d'acqua costituiscono un naturale settore di laminazione ed espansione delle piene fluviali. <p><i>Idrogeologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sistema montano orientale costituisce il bacino di alimentazione delle falde acquifere superficiali o di moderata profondità; il suo peso nell'equilibrio idrologico dei bacini idrografici è strategico. - L'Alta Pianura è un settore fondamentale dal punto di vista idrogeologico, costituendo uno dei principali serbatoi di acque dolci sotterranee del territorio. <p><i>Geopedologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenza nelle aree di pianura, di suoli profondi, permeabili e ben drenati, poco alterati e dilavati e con buone riserve di fertilità. 	<ul style="list-style-type: none"> - La presenza di spesse coltri detritiche di versante (come corpi di frana, depositi di falda ed eluvio-colluviali) rende i versanti più ripidi potenzialmente instabili in caso di disturbo della copertura forestale esponendo a rischi più elevati le infrastrutture viarie. - Diffusa presenza di forme erosive di versante nelle aree a dominanza di depositi argillosi di età neo-quaternaria con formazione di aree a balze e a calanchi. - Presenza di aree di trasformazione insediativa che comportano alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale con attivazione di fenomeni di dissesto geomorfologico. <p><i>Idrologia ed idraulica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenza di numerose opere interferenti lungo il tracciato dei corsi d'acqua e di canali tombati nelle aree urbane e periurbane, e nelle aree insediate in genere. - Diffusa presenza di opere di bonifica e di regimentazione delle acque incanalate anche di epoca storica che necessitano di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria o di adeguamento alle nuove condizioni climatiche. - Tendenza evolutiva dei corsi d'acqua alla colmata detritica nelle aree di fondovalle che incrementano i fattori di pericolosità e rischio idraulico. - Presenza di diffusi insediamenti e infrastrutture, specie nelle aree di pianura e del margine pedemontano, esposti agli eventi alluvionali di particolare intensità. <p><i>Geopedologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il consumo di suolo condotto è significativo e la grande concentrazione di strutture insediative determina la riduzione delle capacità agricole del territorio, specie nelle aree di pianura e del margine pedemontano.

Componente	Punti di forza	Punti di debolezza
		<p><i>Sismica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il territorio comunale di Arezzo, nel quadro della classificazione sismica regionale, è stato inserito in ZONA 2. - Presenza di zone suscettibili di instabilità per attivazione dei fenomeni di deformazione del territorio indotti o innescati da eventi sismici (instabilità di versante, liquefazioni, fagliazioni superficiali). <p><i>Idrogeologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elevata vulnerabilità degli acquiferi alluvionali. - Presenza di colture intensive che, se non condotte correttamente, rischiano di rilasciare inquinanti verso le falde acquifere.
<i>Natura e biodiversità</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di aree inserite nella Rete Natura 2000 e aree protette a livello locale o sovraordinato. - Presenza di Habitat di interesse comunitario, taluni dei quali definiti come prioritari ai sensi della Direttiva "Habitat". - Presenza di specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario o dall'elevato valore naturalistico, talune delle quali ricomprese negli Allegati della Direttiva "Uccelli" o "Habitat". - Presenza di vegetazione forestale in forma pura o mosaicata dall'elevato valore conservazionistico e/o biogeografico. - Elevata eterogeneità ambientale con diversificazione ecosistemica con siti idonei all'ecologia di specie floristiche e faunistiche, talvolta di rilievo naturalistico. - Presenza di agro-ecosistemi localmente con elevato valore ecologico e paesaggistico. - Rete ecologica con elementi di elevata connettività e corridoi strategici per l'etologia delle specie faunistiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di settori con barriere artificiali che interrompono la connettività ecologica. - Fenomeni di consumo di suolo e urbanizzazione con sottrazione di areali biologici adeguati per lo sviluppo di coperture vegetali e habitat faunistici. - Frammentazione della continuità vegetazionale generata dalle attività agricole e dalle infrastrutture. - Locali fenomeni di gestione forestale inadeguata (prevalentemente in contesti privati) alle esigenze ecologiche delle coperture. - Trasformazione di ambienti umidi con degrado o perdita delle originarie funzioni ecosistemiche.
<i>Sistema</i>	<ul style="list-style-type: none"> - In diverse frazioni e nuclei, ma anche nel capoluogo, l'assetto 	<ul style="list-style-type: none"> - La ferrovia costituisce un elemento

Componente	Punti di forza	Punti di debolezza
<i>insediativo</i>	<p>insediativo è ancora fortemente relazionato all'orografia e idrografia principali che ne hanno condizionato lo sviluppo ed il rapporto con il paesaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel capoluogo si riconoscono margini urbani morfologicamente definiti attorno a giardini pubblici o viali alberati e/o affacciati sul grande spazio aperto verso nord-est, est e sud-est. - Presenza di varchi verdi inedificati lungo i corsi d'acqua. - Il ridisegno dei grandi contenitori dismessi (ex-Lebole, UnoaErre, etc.) può contribuire in modo significativo al progetto di ricucitura est-ovest. - Il ridisegno dei grandi <i>contenitori</i> dismessi (ex-Lebole) può determinare nuove relazioni con i quartieri a sud della ferrovia, con l'area della Fiera e con il centro città. 	<p>di cesura tra parti di città.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il tracciato della circonvallazione è stato inserito con una geometria propria, senza un'attenzione al contesto urbano, paesaggistico e ambientale. - Assenza di una maglia ciclo-pedonale completa di ricucitura tra parti di città interne ed esterne alla circonvallazione. - Diffusione insediativa caratterizzata da condizioni di promiscuità (residenza / residenza turistica /funzioni agricole) non sempre coerente con il contesto rurale.
<i>Demografia e aspetti socio-economici</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Nell'ultimo ventennio il saldo migratorio ha contribuito all'incremento demografico. - Nel comune le abitazioni occupate da persone residenti costituiscono il 89% circa rispetto al totale, valore superiore rispetto al dato medio nazionale (77%), regionale (80%) e provinciale (80%). - Il valore del tasso di attività della popolazione residente (2011) è pari a circa il 54%; dato superiore rispetto a quello registrato in ambito provinciale, regionale e nazionale. - Il settore delle attività manifatturiere, con oltre 8,6 mila addetti, fa registrare il maggior numero di addetti delle unità locali delle imprese attive. - Marcata propensione all'export dell'economia locale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saldi naturali costantemente negativi negli ultimi 20 anni. - Nel corso dell'ultimo decennio intercensuario ad Arezzo cresce il numero di unità locali (+356) ma si riduce sensibilmente il numero complessivo di addetti, che passa da 37,6 mila a 35 mila unità.
<i>Mobilità e infrastrutture</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Crocevia di infrastrutture di portata nazionale e internazionale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scarso sviluppo dell'intermodalità. - Eccessivo sviluppo del trasporto su

Componente	Punti di forza	Punti di debolezza
	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di un nodo aeroportuale da potenziare. - Vicinanza al nodo dell'Alta Velocità di Firenze. - Accessibilità a nuovi servizi e verso nuovi mercati grazie alle infrastrutture di rilievo nazionale e internazionale. - Presenza nel raggio di 200 km dei porti di Livorno e Civitavecchia sul litorale tirrenico, Ancona e Ravenna sul litorale adriatico. 	<ul style="list-style-type: none"> gomma, sia passeggeri che merci. - Presenza di una rete stradale influenzata dalla morfologia del terreno, da potenziare, soprattutto a livello locale; congestionata su alcuni tratti. - Inadeguatezza dei livelli di sicurezza della circolazione stradale per la presenza di punti di conflitto. - Isolamento ferroviario rispetto all'alta velocità.
<p><i>Paesaggio ed elementi di pregio</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Notevole e strutturata associazione di paesaggi di pianura, collinari e montani - Elevata qualità architettonica del centro storico di Arezzo, anche in relazione al ruolo di riferimento che svolge nella percezione della città murata dal territorio circostante - Presenza di sistemi insediativi pedecollinari che costituiscono un'unità morfologico-percettiva storicamente caratterizzata e riconoscibile - Presenza diffusa di manufatti legati alle attività agricole storiche e alle opere di regimazione idraulica - Presenza di numerosi elementi di pregio storico e artistico diffusi nel territorio - Presenza di importanti ecosistemi fluviali e aree umide (Ponte a Buriano e Penna) - Presenza di un fitto reticolo idraulico che qualifica gli ambiti di pianura 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di importanti infrastrutture che costituiscono un elemento di cesura nella percezione e nella fruizione del paesaggio (soprattutto nella Val di Chiana) - Fenomeni di espansione urbana a carattere sia residenziale che produttivo concentrati lungo le strade principali, in particolare nei territori di pianura e fondovalle - Processi di consumo e frammentazione del territorio rurale lungo gli assi stradali pedecollinari - Presenza di aree estrattive dismesse non riqualificate (in località Quarata) - Scarsa valorizzazione del reticolo idrografico minore, soprattutto negli ambiti urbani - Scarsa valorizzazione dei beni di interesse paesaggistico diffusi nel territorio

6. ANALISI DI COERENZA ESTERNA

6.1. Piani e Programmi di riferimento

L'analisi dei Piani e Programmi sovralocali e di pari livello, volta ad esplicitare obiettivi ed indirizzi che potrebbero avere relazioni dirette con il PS e il PO, è finalizzata a costruire un quadro d'insieme strutturato, contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri Piani e Programmi territoriali o settoriali, e ad evidenziare le questioni, affrontate e valutate in Piani e Programmi di diverso ordine, che nel processo di VAS possono essere utili alla definizione delle azioni di Piano, coerentemente con quanto previsto alla scala provinciale e regionale.

Tale analisi è stata rappresentata attraverso una matrice sintetica di correlazione fra obiettivi dello strumento di pianificazione sovraordinato o di pari livello e gli obiettivi specifici del PS e il PO, attraverso l'esplicitazione del grado di coerenza secondo i seguenti livelli qualitativi: Coerente (C), Non Coerente (NC), Indifferente (I).

L'analisi di coerenza esterna non ha presentato particolari contraddizioni o incoerenze tra gli obiettivi del PS e il PO ed i Piani e Programmi sovraordinati o di pari livello considerati.

In alcuni casi le indicazioni derivanti dalla valutazione di coerenza hanno fornito informazioni necessarie per la definizione di nuovi obiettivi specifici del Piano, in altri le indicazioni emerse non hanno diretta attinenza con le competenze dello strumento urbanistico e costituiscono, comunque un riferimento per la redazione di piani e programmi di settore riferiti al territorio comunale.

7. ANALISI DI COERENZA DEL DEL PS E DEL PO CON I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.

7.1. Criteri di sostenibilità ambientale

Dalle politiche per lo sviluppo sostenibile promosse in questi ultimi anni, sono emersi una serie di criteri a cui ogni territorio può fare riferimento per definire i propri obiettivi locali di sostenibilità, che raccolgono i parametri su cui effettuare la VAS. L'assunzione della sostenibilità come modello di sviluppo di una comunità deve necessariamente tenere conto di quattro dimensioni:

- **sostenibilità ambientale**, intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; garantendo l'integrità dell'ecosistema per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato; preservazione della diversità biologica;
- **sostenibilità economica**, intesa come capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; eco-efficienza dell'economia intesa, in particolare come uso razionale ed efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
- **sostenibilità sociale**, intesa come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
- **sostenibilità istituzionale**, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali; i processi di decisione politica devono corrispondere ai bisogni ed alle necessità degli individui, integrando le aspettative e le attività di questi ultimi. Capacità di un buon governo.

La definizione del set di obiettivi locali di sostenibilità deve dunque necessariamente cercare di rispettare i seguenti principi:

- il grado di utilizzo delle risorse rinnovabili non deve essere superiore alla loro capacità di rigenerazione;
- l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di autodepurazione dell'ambiente stesso;
- lo stock di risorse non rinnovabili deve restare costante nel tempo.

Nel rispetto di questi principi, per l'integrazione degli aspetti ambientali nel processo di redazione del nuovo PS e del PO, si farà riferimento ai dieci criteri di sostenibilità proposti dal "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998) e riportati nella tabella seguente:

ELENCO DEI 10 CRITERI DI SOSTENIBILITÀ INDICATI NEL MANUALE UE	
1	Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
3	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
4	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
5	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
6	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
7	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8	Protezione dell'atmosfera
9	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
10	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile piani e programmi" emanato dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia).

7.2. Contestualizzazione dei criteri di sostenibilità ambientale

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile volti a diminuire, nell'attuazione delle politiche di settore, la pressione sull'ambiente e ad incidere direttamente sulla qualità ambientale, formulati a partire dai 10 criteri di sostenibilità ambientale indicati nel Manuale UE, sono stati calibrati in relazione alle specificità e alle esigenze del contesto territoriale di Arezzo e alla pertinenza con il nuovo Piano Strutturale e con il Piano Operativo.

Di seguito si riporta un primo elenco degli Obiettivi di Sostenibilità, declinati per le diverse criticità e potenzialità individuate nel territorio comunale di Arezzo, riferite a ciascuna componente ambientale analizzata e rilevante ai fini della redazione del nuovo PS e del PO.

OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE
Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
Tutelare gli edifici e i manufatti di valore storico e architettonico e salvaguardare la riconoscibilità e l'integrità visuale del profilo urbano storico di Arezzo
Tutelare e valorizzare le specificità paesaggistiche del territorio comunale di Arezzo
Conservazione e ripristino del patrimonio naturale, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatica
Contrastare i processi generalizzati di impoverimento della risorsa demografica
Messa in sicurezza e mantenimento dell'equilibrio idrogeologico
Migliorare l'efficienza energetica del sistema urbano
Promuovere e incentivare l'utilizzo di tecniche agronomiche sostenibili finalizzate alla tutela e conservazione delle potenzialità produttive dei suoli
Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione sostenibile del patrimonio naturale e culturale.
Tutela della risorsa idrica
Promuovere forme di mobilità sostenibile

8. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLE RISORSE DERIVANTE DALL'ATTUAZIONE DEL PS E DEL PO

Il decreto legislativo 152 del 2006 prevede che debbano essere considerati i possibili impatti significativi sull'ambiente del nuovo PS e del PO, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori.

La valutazione degli effetti ambientali del nuovo PS e del PO, condotta all'interno del Rapporto Ambientale, è stata effettuata su due livelli: in primo luogo è stata effettuata una valutazione qualitativa degli effetti potenziali sull'ambiente; in secondo luogo sono stati considerati i problemi specifici che le previsioni dei Piani potranno avere sulle aree di particolare rilevanza ambientale.

Lo strumento che è stato utilizzato per la valutazione preliminare degli effetti sulle risorse derivante dall'attuazione del PS e del PO è una matrice di correlazione tra le azioni di Piano e le componenti ambientali potenzialmente interessate.

Nella matrice "Obiettivi specifici/Componenti Ambientali", in ciascuna riga sono state riportate le azioni del PS e del PO, mentre nella colonna sono state rappresentate le componenti ambientali. L'incrocio di azione con le diverse componenti ha consentito di individuare un potenziale effetto imputabile a quella specifica azione.

La matrice adotta una scala di rappresentazione sintetica della entità dei potenziali effetti di impatto su ciascuna componente ambientale, secondo la seguente simbologia grafica.

- Impatto positivo;
- Impatto negativo;
- Nessuna interferenza;
- Interferenza incerta.

Affinché il processo di valutazione seguito risulti maggiormente esplicito, successivamente alla matrice verranno brevemente descritti per ogni componente ambientale, i fattori e gli elementi di relazione che hanno comportato una maggiore problematicità nella definizione del giudizio formulato e, nei casi in cui il percorso valutativo ha necessità di essere approfondito nella fase di stesura del Rapporto Ambientale.

Quadro valutativo sinottico

Aria e Rumore

Gli obiettivi di Piano, in generale, non mostrano interferenze con la componente in esame, a parte alcuni casi in cui viene valutata una interferenza incerta, in relazione alla previsione di favorire la riqualificazione ed il riuso delle aree e degli immobili produttivi dismessi o sottoutilizzati e di potenziare i collegamenti infrastrutturali.

Per quanto attiene il primo punto, Il Piano incentiva il rinnovamento del patrimonio edilizio produttivo incrementando le possibilità edificatorie nelle aree già oggetto di pianificazione attuativa, ampliando le destinazioni d'uso compatibili.

In questo senso è auspicabile che il Piano definisca prescrizioni ed indirizzi di gestione delle aree produttive esistenti orientati a perseguire l'integrazione con i principi di sostenibilità ambientale, garantendo il contenimento delle emissioni nocive in atmosfera.

In particolare, per quanto attiene l'ambito produttivo di San Zeno, la progettazione degli impianti produttivi dovrà tener conto delle interferenze che questi potranno avere sull'ambiente circostante, considerando gli effetti d'impatto cumulativo ascrivibili alla presenza dell'impianto di termovalorizzazione, salvaguardando le esigenze di gestione dell'impianto.

Viene valutata positivamente, la previsione del PS di favorire l'implementazione di impianti e servizi ambientali nelle aree produttive (Regolamento APEA Regione Toscana n. 74/2009) di Carbonaia e Indicatore.

Per quanto attiene le azioni di Piano tese al potenziamento dei collegamenti infrastrutturali, l'interferenza incerta è definita in relazione al potenziale incremento dei flussi di traffico, con conseguenti ripercussioni sulla qualità dell'aria e sul rumore.

Il raddoppio della SGC E78 Grosseto-Fano "due mari" (Tratto da San Zeno a Palazzo del Pero lambendo Arezzo), permette di fluidificare la percorrenza di rango territoriale risolvendo le interferenze con la viabilità locale e con gli insediamenti e piccoli centri abitati, contenendo in questo senso gli effetti di disturbo sulla popolazione residente.

Anche per quanto attiene la previsione della nuova viabilità a servizio dell'area ex-Lebole, l'intervento, superando l'attuale effetto barriera del raccordo Arezzo-Battifolle permette una connessione tra le diverse parti dell'area di trasformazione, con conseguenti effetti positivi di connessione dolce e di relazione con il parco urbano lineare che seguendo il tracciato della ferrovia conduce fino alla stazione FS.

Un giudizio naturalmente positivo in riferimento alle componenti esaminate, emerge anche in relazione alla previsione di ottimizzare la circolazione delle auto senza incoraggiare una crescita diffusa della città, di contenere gli impatti dei grossi flussi di traffico sulla città e di potenziare il trasporto pubblico locale.

Acqua

Le previsioni di crescita che interessano il comune di Arezzo, impongono un'attenzione nei confronti del sistema idrico integrato delle acque, sia per quanto attiene l'approvvigionamento sia per quanto riguarda la depurazione.

Un aspetto positivo, in tal senso, è rappresentato dalla previsione del PS di ridurre le aree di espansione previste dal precedente PRG con il contenimento del perimetro dell'urbanizzato.

Al fine di garantire la tutela della risorsa idrica è comunque auspicabile la definizione di indirizzi specificatamente orientati alla riduzione dei consumi idrici, anche attraverso l'adozione di sistemi di riutilizzo delle acque reflue, e alla tutela della qualità delle acque.

Anche per quanto attiene la previsione del Piano di implementare e qualificare l'accoglienza dei servizi turistici attraverso la promozione del riuso de patrimonio edilizio dismesso verso forme di utilizzo turistico-ricettivo sostenibile, viene definita una interferenza incerta, in relazione a un possibile incremento dei consumi idrici.

Si valutano degli effetti attesi positivi per la componente acqua, in relazione all'azione di Piano di identificazione dei pozzi comunali con l'individuazione delle aree di salvaguardia, in conformità alle previsioni del Decreto legislativo 03/04/2006, n.152, art. 94.

Tra le azioni di Piano che potranno concorrere alla tutela della risorsa idrica superficiale si evidenziano inoltre quelle tese a garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei sistemi territoriali (Evitare l'incremento delle condizioni di rischio idrogeologico; Mitigare le criticità idrogeologiche del territorio; Incrementare la resilienza complessiva del sistema urbano e territoriale).

Rifiuti

L'analisi valutativa mostra come in generale gli obiettivi di Piano non abbiano una diretta correlazione con la componente in esame.

Viene definita una interferenza incerta, in relazione a un possibile incremento della produzione dei rifiuti, limitatamente alla previsione del Piano di implementare e qualificare l'accoglienza dei servizi turistici attraverso la promozione del riuso de patrimonio edilizio dismesso verso forme di utilizzo turistico-ricettivo sostenibile.

Suolo e sottosuolo

Il quadro di valutazione riferito alla componente suolo è stato sviluppato in funzione dei seguenti aspetti: suolo e sottosuolo; pericolosità e rischio idraulico; pericolosità e rischio geomorfologico.

In particolare si valutano positivamente tutte le azioni volte a contenere il consumo di suolo e alla tutela e incremento degli ecosistemi naturali.

In questo senso sono prevedibili effetti d'impatto positivo in relazione alla previsione del PS di ridurre le aree di espansione previste dal precedente PRG, con un contenimento del perimetro dell'urbanizzato

Si valutano positivamente per la componente anche le azioni volte a garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei sistemi territoriali, evitando l'incremento delle condizioni di rischio idrogeologico

Alcune interferenze incerte, rispetto alla componente in esame, si valutano in riferimento alla previsione di potenziare i collegamenti infrastrutturali e di implementare e qualificare l'accoglienza dei servizi, in relazione a una potenziale perdita della risorsa suolo.

In particolare, per quanto attiene la previsione di una nuova viabilità in aderenza all'urbanizzato a nord-est per decongestionare via Tarlati e l'area della Catona viene definito un potenziale effetto d'impatto negativo in relazione alla sottrazione di suolo in parte caratterizzato da seminativi irrigui e non irrigui e da vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

Natura e biodiversità

La valutazione relativa alla componente flora, fauna e biodiversità evidenzia aspetti positivi per quanto attiene le azioni di Piano tese alla tutela e incremento degli ecosistemi naturali.

In particolare apportano un beneficio sull'efficienza ecosistemica complessiva, a garanzia della biodiversità presente nel territorio comunale, le azioni tese a tutelare l'ecosistema agroforestale (attraverso l'identificazione delle aree del territorio rurale da sottoporre a specifica disciplina di tutela dei caratteri naturalistici ed eco sistemici), a migliorare la valenza ecosistemica del territorio (attraverso l'identificazione delle aree del territorio rurale da sottoporre a specifica disciplina di tutela dei caratteri naturalistici ed eco sistemici), a salvaguardare e valorizzare il carattere multifunzionale dei paesaggi rurali (favorendo l'insediamento di funzioni complementari all'attività agroforestale).

Si valutano positivamente per la componente anche le azioni volte a garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei sistemi territoriali.

Viceversa, le azioni di Piano che potenzialmente potrebbero determinare effetti d'impatto negativo sulla componente sono quelle finalizzate ad implementare e qualificare l'accoglienza ed i servizi turistici (favorendo forme di turismo connesse alle attività escursionistiche ed alla rete ciclabile e il riuso de patrimonio edilizio dismesso verso forme di utilizzo turistico-ricettivo sostenibile), in relazione al potenziale aumento del flusso turistico stagionale con potenziali effetti di disturbo a carico della componente faunistica.

Anche per quanto attiene l'azione di Piano di messa a sistema dell'insieme dei servizi e delle attrezzature, è stata definita una valutazione di incidenza incerta, in relazione alla previsione del progetto sottoposto a copianificazione "Zona per lo sviluppo della Cittadella della Pace", ricadente nell'area ZSC IT5180013.

Il Piano Strutturale, con riferimento all'art. 87 della legge regionale 30/2015, contiene l'apposito Studio finalizzato alla Valutazione di incidenza di cui all'articolo 5 del D.P.R. 357/1997, che per quanto attiene il progetto in esame, prescrive sia sottoposto alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale al fine di contenere eventuali interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario che identificano l'area protetta.

Sistema insediativo

La valutazione relativa alla componente in esame, ha evidenziato un giudizio positivo in relazione a tutte le azioni di Piano tese alla riqualificazione e rigenerazione dell'insediamento e al recupero della residenza (afferenti l'area tematica "Città e insediamenti urbani").

In particolare il Piano, al fine di salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico e le specifiche identità paesaggistiche delle diverse forme insediative (PIT), favorisce il riconoscimento dei morfotipi insediativi e degli ambiti periurbani come dispositivi spaziali attraverso i quali salvaguardare l'appartenenza e coerenza di determinati insediamenti agli ambiti paesaggistici di riferimento.

Al fine di favorire i processi di rigenerazione urbana e la riqualificazione degli assetti insediativi, esso assume le scelte già avviate (Ex-Lebole, Ex- Mercato Ortofrutticolo, area a sud ed est del Centro Chirurgico Toscano lungo la Casentina) e le integra all'interno di un progetto complessivo.

Il Piano concorre a implementare la connettività ecologica del sistema urbano e a qualificare la dotazione di spazi pubblici attraverso:

- la distinzione delle aree per servizi a seconda della loro funzionalità ed efficacia nella continuità della rete ecologica.
- l'individuazione di quelle aree che, pur a destinazione privata, non devono essere trasformate in quanto il loro carattere di spazi aperti ineditati è necessario alla continuità della rete ecologica stessa;
- l'individuazione delle connessioni verdi ecologiche, le fasce verdi di ricucitura e riconfigurazione paesaggistica e le direttrici strategiche di rigenerazione urbana

Un aspetto positivo viene valutato anche in relazione alla previsione di ridurre le aree di espansione previste dal precedente PRG.

Si prevedono effetti positivi per la componente anche in relazione alle azioni volte al potenziamento dei collegamenti infrastrutturali, prevedendo di completare/integrare la rete infrastrutturale viaria urbana e le sue connessioni territoriali.

Non si rilevano invece condizioni di interferenza incerta o negativa rispetto alla componente analizzata.

Demografia

L'analisi valutativa mostra come non vi siano azioni di Piano che comportino potenziali effetti di impatto negativo sulla componente.

In particolare risultano positive le azioni del PS tese al recupero della residenza e alla riqualificazione e rigenerazione dell'insediamento:

- La definizione di una normativa per il patrimonio edilizio storico volta a favorire la residenzialità;
- l'individuazione delle connessioni verdi ecologiche, le fasce verdi di ricucitura e riconfigurazione paesaggistica e le direttrici strategiche di rigenerazione urbana;
- Il miglioramento della qualità degli insediamenti recenti con interventi di riqualificazione degli spazi pubblici e l'inserimento di aree a verde attrezzato;
- La messa a sistema dell'insieme dei servizi e delle attrezzature.

Sistema Economico Produttivo

Gli obiettivi di Piano riferiti al sistema economico produttivo, risultano positivi in termini di possibili benefici sul tessuto economico di Arezzo.

In particolare riguardano tre principali sfere di interesse: Sviluppo equilibrato dell'economia turistica; Recupero e sviluppo delle attività produttive; Tutela e incremento degli ecosistemi naturali e dell'economia agricola.

La valorizzazione del sistema produttivo presente nel territorio comunale può tradursi nel potenziamento e differenziazione delle attività esistenti, nelle produzioni di qualità, nell'aumento di nuove imprenditorialità e nel conseguente incremento occupazionale anche per il mantenimento in loco della popolazione.

Per favorire lo sviluppo dell'economia del turismo in modo equilibrato rispetto alle dinamiche urbane e territoriali, il PS prevede la valorizzazione non solo del centro storico ma anche della rete verde e ciclabile che lega la città al territorio esterno ed ai piccoli centri. In particolare favorisce forme di turismo connesse alle attività escursionistiche ed alla rete ciclabile e il riuso del patrimonio edilizio dismesso verso forme di utilizzo turistico-ricettivo sostenibile.

Al fine di garantire lo sviluppo delle attività produttive, il Piano incentiva il rinnovamento del patrimonio edilizio produttivo incrementando le possibilità edificatorie nelle aree già oggetto di pianificazione, ampliando le destinazioni d'uso compatibili e preservando le aree verdi funzionali alla continuità della rete ecologica.

Al fine di tutelare e incrementare gli ecosistemi naturali e l'economia agricola, il Piano prevede:

- L'identificazione delle aree del territorio rurale da sottoporre a specifica disciplina di tutela dei caratteri naturalistici ed ecosistemici;
- l'insediamento di funzioni complementari all'attività agroforestale

Non si evidenziano condizioni di interferenza incerta o negativa rispetto alla componente analizzata.

Mobilità e infrastrutture

L'analisi valutativa mostra come in generale le azioni di Piano non mostrino interferenze con la componente in esame. Sono valutate positivamente le azioni tese a promuovere forme di mobilità sostenibile urbana e territoriale e a potenziare i collegamenti infrastrutturali a completamento della rete.

In particolare, concorrono a favorire forme di mobilità sostenibile, la previsione di potenziare e completare la viabilità ciclabile a livello di sistema, di ampliare e rilocalizzare la stazione Bus Extraurbani con potenziata funzione di interscambio nonché la nuova viabilità prevista in aderenza all'urbanizzato a nord-est per decongestionare via Tarlati e l'area della Catona.

In particolare, per quanto attiene la viabilità ciclabile si prevede di intervenire in maniera coordinata e sistematica sulle interruzioni di continuità della rete stessa che, seppur a livello di sviluppo lineare assoluto fosse consistente, risultava interrotta in molti punti facendo venir meno la continuità fondamentale per favorirne l'utilizzo in sicurezza e in alternativa del mezzo privato a motore.

Per quanto attiene la Stazione FS, si ridefinisce il nodo multimodale scambiatore della stessa, potenziandolo al fine di favorire l'utilizzo di modalità di spostamento pubbliche e collettive. Inoltre questo nodo favorisce l'integrazione tra le LAM circolari attorno al centro e quelle radiali di collegamento con le frazioni e le nuove aree di trasformazione.

In particolare, con specifico riferimento agli obiettivi del PS e del PO afferenti all'ambito strategico "c1. Trasporti e mobilità sostenibile", sono prevedibili effetti d'impatto positivo a carico:

- della componente mobilità e infrastrutture, in relazione al raggiungimento di un maggiore equilibrio tra le componenti del traffico;
- delle componenti aria e rumore, in relazione a una potenziale riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico
- della componente demografica, in termini di un potenziale miglioramento della qualità della vita.

9. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

L'art. 10 comma 1 della Direttiva 2001/42/CE prevede che gli Stati membri controllino gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei Piani e dei Programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi impreveduti ed essere in grado di adottare le misure correttive ritenute opportune. Il secondo comma precisa che possono essere impiegati a tal fine i meccanismi di controllo esistenti, onde evitare una duplicazione del monitoraggio.

L'attività di monitoraggio di un Piano può quindi essere genericamente definita come quell'insieme di procedure e di attività finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di attuazione del Piano, sul grado di raggiungimento dei risultati attesi e degli effetti previsti. Il monitoraggio dunque serve per verificare in itinere il processo di pianificazione e di realizzazione dei singoli interventi attivati e costituisce la base informativa indispensabile per individuare le eventuali criticità dell'attuazione degli interventi e per definire le azioni utili alla risoluzione delle stesse, al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi del Piano. Qualora, a seguito dell'attuazione del Piano, il monitoraggio dovesse mettere in evidenza effetti negativi sull'ambiente, sarà quindi necessario operare un'adeguata rimodulazione delle azioni di Piano.

9.1.1. Schede descrittive degli indicatori

Indicatori di Processo

Componente	Indicatore di processo	unità di misura	fonte
Aria	Numero nuove attività insediate nell'ambito produttivo di San Zeno	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
	Approvazione progetto Unitario Convenzionato San Zeno	SI / NO	Comune di Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
ACQUA	Numero di progetti per il recupero funzionale e architettonico delle sorgenti comunali	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
	Approvazione del progetto di riqualificazione dell'area produttiva di Carbonaia	SI / NO	Comune di Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Approvazione del progetto di completamento dell'area produttiva di Indicatore	SI / NO	Comune di Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Numero nuove attività produttive insediate	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
	Numero di interventi di recupero del patrimonio con finalità turistico – ricettive	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
	Numero di interventi di recupero del patrimonio con finalità residenziali	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP

Componente	Indicatore di processo	unità di misura	fonte
	Approvazione Piani urbanistici Attuativi (Ambiti di trasformazione)	SI / NO	Comune di Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
SUOLO	Diffusione e utilizzo di tecniche agronomiche sostenibili finalizzate alla tutela e conservazione delle potenzialità produttive dei suoli	<i>Ind. descrittivo</i>	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente ; Pubblicazioni
	Numero di interventi di mitigazione del rischio idrogeologico	Numero	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente
	Risorse stanziare per la realizzazione di interventi di mitigazione	Euro	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente
ASSETTO INSEDIATIVO	Numero di interventi di riqualificazione dell'edificato	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
	Numero di richieste di variazione delle norme di Piano	Numero	Comune di Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Approvazione Strumenti urbanistici attuativi delle aree di espansione Numero di richieste di variazione delle norme di piano	Numero	Comune di Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
ASSETTO DEMOGRAFICO	Approvazione progetto complessivo di rigenerazione urbana	SI / NO	Comune di Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Numero di richieste di variazione delle norme di piano	Numero	Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Aree cedute per il soddisfacimento del fabbisogno di aree per servizi pubblici	mq	Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Incentivazioni erogate per l'incremento di servizi privati di interesse pubblico o generale	Euro	Ufficio
COMPONENTE FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	Sviluppo rete di percorsi escursionistici	Metri lineari	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente
	Numero di aziende dotate di servizi alla fruizione	Numero	Camera di commercio
	Superficie complessiva aree sottoposte a specifica disciplina di tutela dei caratteri naturalistici ed eco sistemici	MQ	Elaborati di Piano
	Approvazione dello Studio di Incidenza Ambientale	SI/NO	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente

Componente	Indicatore di processo	unità di misura	fonte
	del progetto "Zona per lo sviluppo della Cittadella della Pace"		
PAESAGGIO ED ASSETTO STORICO-CULTURALE	Numero di richieste di variazione delle norme di piano coerenti con gli obiettivi di Piano e compatibili con le esigenze di tutela paesaggistiche e ambientali	Numero	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Numero di progetti approvati finalizzati alla tutela e valorizzazione delle specificità paesaggistiche del territorio comunale di Arezzo	Numero	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Numero Progetto Unitari Convenzionati approvati	Numero	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Superfici di connessioni verdi ecologiche	Mq	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente
	Metri lineari di fasce verdi realizzate	Metri lineari	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente
SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO	Approvazione del progetto di riqualificazione dell'area produttiva di Carbonaia	SI / NO	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Approvazione del progetto di completamento dell'area produttiva di Indicatore	SI / NO	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Numero di interventi di recupero del patrimonio con finalità turistico – ricettive	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
	Superfici di connessioni verdi ecologiche	Mq	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Sviluppo lineare di percorsi escursionistici	Metri lineari	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente
MOBILITÀ E TRASPORTI	Numero di progetti approvati per lo sviluppo della mobilità sostenibile	Numero	Comune dio Arezzo – Ufficio mobilità
ENERGIA	Numero di istanze presentate volte a favorire l'installazione di fonti di energia rinnovabile	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP

Indicatore di contesto

Componente	Indicatore di contesto	Unità di misura	Fonte
Aria	Dati sulla qualità dell'aria : Concentrazioni medie annue (PM10, PM2,5, NO2, SO2, CO)	µg/m ³	ARPAT
	Contributi emissivi dei processi produttivi (CO, COVNM, NOx, PM10, PM2,5, PST)	Mg	IRSE
ACQUA	Numero di sorgenti e pozzi comunali esistenti	Numero	Ufficio
	Qualità delle acque sotterranee (pH, conducibilità, composti dell'azoto e altri disponibili)	Varie	ARPAT
	Numero e tipologia di interventi previsti orientati ad ottimizzare il ciclo integrato dell'acqua	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
	Disponibilità di risorsa idrica per i diversi usi (residenziale, turistico e produttivo).	Mmc/anno	Ente Gestore delle acque
	Acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile	Mmc/anno	ISTAT
	Efficienza del sistema di depurazione delle acque reflue [popolazione servita].	Popolazione servita	Ente Gestore delle acque
SUOLO	Numero nuove aziende agricole che adottano tecniche agronomiche sostenibili	Numero	Camera di commercio/ASL Locale
	Numero nuove attività complementari all'attività agro-forestale insediate	Numero	Camera di commercio/ASL Locale
	Variazione percentuale delle aziende agricole esistenti	%	Istat
	Danni conseguenti a eventi alluvionali	€	Comune di Arezzo – Servizio Ambiente
ASSETTO INSEDIATIVO	Numero di nuove residenze	Numero	Istat
	Superficie aree destinate a espansione residenziale	m ²	Comune di Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
ASSETTO DEMOGRAFICO	Numero di nuove abitazioni	Numero	Istat

Componente	Indicatore di contesto	Unità di misura	Fonte
	Tasso geometrico di crescita della popolazione residente	‰‰	Elaborazioni sui dati Istat
	Indici di struttura della popolazione residente (<i>tasso di senilità; tasso di popolazione con meno di 15 anni ; indice di vecchiaia; indice di dipendenza totale; indice di ricambio della popolazione attiva</i>)	%	Elaborazioni sui dati Istat
	Numero nuovi servizi alla scala locale realizzati	Numero	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Superficie aree fruibili destinate a servizi pubblici	m ^q	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
COMPONENTE FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	Presenza nei progetti sulla rete ciclabile di soluzioni atte a garantire la tutela delle valenze comunitarie del sito.	<i>Ind. descrittivo</i>	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Presenza nei progetti di soluzioni atte a garantire la tutela delle valenze comunitarie del sito.	<i>Ind. descrittivo</i>	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Superficie di habitat di interesse comunitario interessata dal progetto "Zona per lo sviluppo della Cittadella della Pace"	m ^q	Comune dio Arezzo – Ufficio Ambiente
PAESAGGIO ED ASSETTO STORICO-CULTURALE	Riconoscimento all'interno degli strumenti urbanistici attuativi di interventi volti alla tutela e valorizzare delle specificità paesaggistiche del territorio comunale di Arezzo	<i>Ind. descrittivo</i>	Comune dio Arezzo – Servizio di Pianificazione Urbanistica
	Numero di interventi di recupero del patrimonio edilizio storico	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO	Numero di nuove attività produttive insediate	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
	Numero di interventi di riqualificazione delle aree e immobili produttivi dismessi o sottoutilizzati	Numero	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP

Componente	Indicatore di contesto	Unità di misura	Fonte
	Incremento delle strutture a servizio del comparto turistico.	%	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP
MOBILITÀ E TRASPORTI	Sviluppo lineare piste ciclabili	Metri lineari	Comune di Arezzo – Ufficio mobilità
	Sviluppo lineare percorsi pedonali	Metri lineari	Comune di Arezzo – Ufficio mobilità
	Sviluppo della rete di trasporto pubblico	Metri lineari	Comune di Arezzo – Ufficio mobilità
	Tasso di utilizzo del mezzo pubblico	%	Istat
	Grado di soddisfazione dei cittadini	<i>nd. descrittivo</i>	Comune di Arezzo – Ufficio mobilità
ENERGIA	Produzione di energia (kwh) prevista da FER	kwh	Comune di Arezzo – Ufficio edilizia e SUAP

9.1.2. Rapporti di monitoraggio

Il Comune di Arezzo sarà chiamato a redigere annualmente, a partire dalla data di entrata in vigore del nuovo Piano Strutturale e del Piano Operativo, un rapporto che dia conto delle attività di monitoraggio che dovrà essere pubblicato sul sito internet del comune e inviato alla Autorità competente per il procedimento di VAS.

Il rapporto di monitoraggio dovrà contenere informazioni inerenti le modalità di popolazione degli indicatori, la fonte dei dati, la periodicità ed il soggetto responsabile dell'aggiornamento.

Le attività necessarie per la redazione del Rapporto Annuale di Monitoraggio possono essere sintetizzate in due fasi:

- Popolamento degli indicatori selezionati e costruzione di una struttura digitale per l'archiviazione. La fase è finalizzata alla costruzione di un quadro di sfondo dello stato dell'ambiente in ambito comunale in base al quale misurare gli eventuali cambiamenti sul contesto ambientale dovuti a fattori esterni o all'attuazione del nuovo PS e del PO;
- Redazione del Rapporto Annuale di Monitoraggio attraverso il popolamento degli indicatori definiti nella prima fase ed eventuali azioni di ri-orientamento dei Piani necessarie, a seconda degli esiti del monitoraggio, come ad esempio la riformulazione di obiettivi, la modifica di azioni previste dal Piano o l'individuazione di ulteriori azioni, i tempi di attuazione, ecc.