

San Giovanni Valdarno
Provincia di Arezzo

PS

Variante generale

Piano Strutturale

SINDACO

M. Tarchi

ASSESSORE ALLE
POLITICHE T. e A.

dott. A. Farinelli

PROGETTAZIONE

arch. M. Brandolisio

arch. G. da Pozzo

arch. M. Sheurer

Aldo Rossi Associati - Milano

con arch. L. Imberti

arch. V. Disabato

Dir. Assetto del Territorio

ing. C. E. Tonelli

Dirigente LL.PP.

UFFICIO DI PIANO

arch. M. Ciuffreda

arch. A. Guida

collaboratori:

M. Baldini

D. del Cucina

CONSULENZE

geologia:

dott. geol. M. Sani

viabilità:

ing. L. Naldini

vegetazione:

dott. agr. M. Mugnai

SIT

dott. S. Maffei

RESPONSABILE DEL

PROCEDIMENTO

arch. V. Disabato

GARANTE

DELL'INFORMAZIONE

dott. D. Fabbri

SINDACO

dott. Maurizio Viligiardi

ASSESSORE

ALL'URBANISTICA

dott. Marco Spadaccio

PROGETTAZIONE

arch. Vito Disabato

arch. Angelica Guida

arch. Fabiano Lucaccini

arch. Sabrina Tozzini

CONSULENZE

Studi geologici ed idraulici:

dott. geol. Michele Sani

Terra & Opere s.r.l.

Idroprogetti s.r.l.

ing. Claudia Lombardi

RESPONSABILE DEL

PROCEDIMENTO

arch. Vito Disabato

GARANTE

DELL'INFORMAZIONE

dott.ssa Susanna

Benucci

giugno2013

RELAZIONE GENERALE

- quadro conoscitivo

- obiettivi

2003

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE

arch. Marco Brandolisio, arch. Giovanni da Pozzo, arch. Massimo Scheurer Studio di Architettura Aldo Rossi Associati - Milano

con arch. Luca Imberti

arch. Vito Disabato

Dirigente Assetto del Territorio

ing. Carlo Ermes Tonelli

Dirigente LL.PP

IL SINDACO

Mauro Tarchi

L'ASSESSORE ALLE POLITICHE TERRITORIALI E AMBIENTALI

dott. Antonio Farinelli

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

arch. Vito Disabato

GARANTE DELL'INFORMAZIONE

dott. Daniele Fabbri

UFFICIO DI PIANO

arch. Maria Ciuffreda, arch. Angelica Guida

collaboratori: Marco Baldini, Daniele Del Cucina

CONSULENZE

geologia: dott. geol. Michele Sani; viabilità: ing. Leonardo Naldini

vegetazione: dott. agr. Mauro Mugnai; SIT: dott. Simone Maffei

REVISIONE 2013

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE

arch. Vito Disabato

Dirigente Area2_Tecnica

arch. Angelica Guida

Responsabile Servizio Urbanistica

arch. Fabiano Lucaccini

arch. Sabrina Tozzini

Ufficio di Piano

IL SINDACO

dott. Maurizio Viligiardi

L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA ED EDILIZIA

dott. Marco Spadaccio

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

arch. Vito Disabato

GARANTE DELLA COMUNICAZIONE

dott. Susanna Benucci

CONSULENZE

geologia: dott. geol. Michele Sani; idraulica: Idroprogetti e ing. Claudia Lombardi



RELAZIONE GENERALE

- Quadro conoscitivo
- Obiettivi



STATUTO DEL TERRITORIO

- Il libro della città
- Le invarianti
- Le U.T.O.E.
- La Normativa
- Allegati



ATTIVITA' DI VALUTAZIONE

- Valutazioni di compatibilità
- Stato dell'ambiente
- Sostenibilità degli interventi
- Allegato a: Indicatori e dati conoscitivi
- Allegato b: Relazione di conformità con il PIT e IL PTC



RELAZIONE GEOLOGICA



RELAZIONE IDROLOGICA IDRAULICA

- Relazione
- Integrazione AdB
- Allegati idrologici
- foto

PREMESSA	9
1. CONTENUTI ED ELABORATI DEL PIANO STRUTTURALE	13
2. IL PS NEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATO	15
2.1 Il Piano di Indirizzo Territoriale	15
2.1.1 Il recepimento del PIT: l' Analisi Paesaggistica	15
2.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento	21
2.3 Altre previsioni sovraordinate inerenti il territorio Comunale.....	22
2.4 Sistemi e Sottosistemi	22
2.4 Gli obiettivi: la realizzazione e la coerenza.....	23
3. IL QUADRO CONOSCITIVO	35
3.1 Il sistema ambientale.....	36
3.1.1 Sottosistema risorse fondamentali.....	36
3.1.3 Paesaggio ed ecosistemi.....	68
3.2 Il sistema insediativo	74
3.2.1 San Giovanni nella città estesa del Valdarno	74
3.2.2 La densità abitativa.....	75
3.2.3 Caratteristiche morfologiche della città e degli insediamenti	76
3.2.4 Sottosistema insediamenti residenziali	79
3.2.5 Sottosistema insediamenti non residenziali	84
3.3 Il sistema dei servizi	86
3.3.1 Verde pubblico.....	86
3.3.2 Servizi scolastici	87
3.3.3 Servizi alle persone e alle attività.....	88
3.4 Il sistema infrastrutturale	89
3.4.1 Sottosistema mobilità.....	89
3.4.2 Sottosistema reti e servizi tecnologici	92
4. OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO.....	93
4.1 Gli obiettivi generali del Piano Strutturale.....	93
4.2 I progetti per la città	99
4.3 Articolazione degli obiettivi per sistemi	106
4.3.1 Sistema ambientale	106
4.3.2 Sistema insediativo.....	109
4.3.3 Sistema dei servizi.....	111
4.3.4 Sistema infrastrutturale.....	113
5. IL DIMENSIONAMENTO DEL PIANO	117
5.1 Tendenze demografiche e insediative	117
5.2 Il dimensionamento del piano	119
5.3 Le proposte dei cittadini.....	120

PREMESSA

Negli ultimi anni la pianificazione del territorio ha modificato in profondità i parametri di riferimento su cui, pur essendo una disciplina relativamente recente, aveva consolidato prassi e strumenti operativi.

Da un approccio attento alla soddisfazione dei bisogni si è passati ad uno più orientato alle opportunità che si offrono alle città. Non è solo la contrazione delle risorse disponibili a determinare questa nuova prospettiva, ma soprattutto la constatazione del fatto che i problemi, che investono l'insieme urbano, possono essere meglio affrontati attraverso processi di rigenerazione della città che ne accrescano la spinta propulsiva rispetto al territorio di influenza. Ciò corrisponde alla maggiore importanza che si attribuisce alla città e ai sistemi territoriali locali come motori dello sviluppo economico.

A questa nuova percezione corrisponde anche la rottura della tradizionale separazione dei settori di azione (politica, urbanistica, sociale, imprenditoriale) per far posto a schemi di intervento molteplici e coordinati tra loro, creando così quelle reti di soggetti e di autorità amministrative che hanno, e avranno sempre più, un ruolo determinante nel promuovere e implementare specifici progetti.

Parallelamente le strategie per la tutela e il miglior uso delle risorse hanno assunto, per tutti gli insediamenti umani, per le attività economiche e il territorio, una nuova centralità che si riflette sul quadro normativo e legislativo nazionale e su quello delle singole regioni, tra le quali la Toscana, in particolare, è stata tra le prime a innovare la propria strumentazione urbanistica.

La transizione in corso, da un'epoca di massimo uso delle risorse ad una di gestione delle stesse, comporta una accresciuta coscienza del fatto che il territorio è un anello fondamentale tra le diverse strategie di governo del territorio stesso; infatti è al tempo stesso depositario del patrimonio naturale e delle risorse e luogo deputato delle loro trasformazioni. La positiva certezza che contrassegnava in passato lo sviluppo (questo coincideva con la massimizzazione dei processi di trasformazione, non esclusi quelli territoriali, da promuovere e di cui occorreva governare solo gli aspetti eventualmente conflittuali) si è rivelata effimera. Essa va integrata da un articolato insieme di conoscenze e di obiettivi, capaci di garantire la possibilità di migliorare la qualità della vita in modo durevole, conciliandola con uno sviluppo che non vada a scapito delle generazioni future e del patrimonio comune.

Tra i fatti che concorrono a determinare un nuovo approccio alla disciplina del territorio, si deve annoverare anche il modificarsi delle strategie di localizzazione, effettuate da decisori sempre più spesso avulsi dal contesto in cui operano, parte o conseguenza di un'economia mondiale le cui logiche producono in ogni caso l'affievolirsi del binomio tradizionale territorio/controllo. L'indifferenza localizzativa, rispetto al territorio, di un crescente numero di funzioni comporta il rischio di indebolimento o perdita dell'identità dei luoghi, mentre l'esclusione dai circuiti di eccellenza, o la semplice prospettiva che ciò accada, condizionano il potere locale e la capacità di controllo delle trasformazioni.

Di fronte a questi cambiamenti, cui si è brevemente fatto cenno, è caduta la visione illuministica di una urbanistica fondata su finalità di valore "universale", da conseguire in armonica simbiosi con tecniche disciplinari "corrette". Tale prospettiva è svanita di fronte alla semplice constatazione che in molti casi la crescita delle città è sfuggita di mano e le risorse sono state dilapidate, un rischio che non può più essere ricondotto solo a scorretta applicazione, ma va assunto nella sue implicazioni reali.

Si apre perciò un nuovo terreno di sperimentazione per coniugare, in forme nuove, sviluppo e sostenibilità; cosa che rende ogni singola comunità e territorio partecipi di una sfida globale, i cui esiti sono necessariamente incerti, ma il cui successo dipenderà in gran parte proprio dalla sua diffusa articolazione e dai risultati conseguiti localmente.

In questa nuova ottica si pongono interrogativi e scelte di ordine economico ed etico, che investono le comunità locali di responsabilità e opportunità, delle quali anche i piani urbanistici sono testimoni attivi, ma non univoci.

Il piano urbanistico non è più la regola unica di comportamento per l'uso del territorio, non può rispondere, certamente non da solo, alla nuova domanda di uno sviluppo sostenibile, estesa ed egualitaria, che si proietti nella scala del tempo e dello spazio facendo ponte tra luoghi e generazioni diverse. Il piano urbanistico può, insieme ad altri strumenti, offrire delle possibilità allo sviluppo sostenibile, ma il successo, in ultima analisi, risiede nella capacità della città intera di riconoscersi e partecipare ad un sistema di valori e di obiettivi di governo su cui far convergere iniziative e risorse.

Il piano si modifica, e si complica di conseguenza, da insieme di norme autosufficienti - utili per ordinare lo sviluppo locale - a strumento di verifica delle conoscenze, degli obiettivi, dei metodi, dei risultati che intende perseguire e rispetto ai quali si confronta e dialoga con livelli e strategie di più ampia scala.

Questo non vuol dire che non esiste più un ruolo per il piano ma che, anzi, questo acquista una concretezza che prima gli mancava, ridefinendosi meglio come strumento civico di gestione e programmazione, la cui validità si verifica nel raffronto con gli obiettivi condivisi e la cui efficacia deriva dalla capacità di conseguire i risultati attesi.

Il piano regolatore deve quindi oggi essere più aderente alla realtà, meno astratto nella sua rappresentazione rispetto ai piani urbanistici delle precedenti generazioni, concretamente misurabile nei suoi esiti, non solo da parte dei tecnici, ma anche di tutti i cittadini, che sono i destinatari ultimi delle scelte - in quanto fruitori della città e dei servizi, proprietari del patrimonio immobiliare, operatori economici esistenti o potenziali - e in particolare, per quanto concerne le nuove generazioni, deve proporsi di consegnare loro una città non impoverita nelle sue risorse e nella sua vivibilità.

Si tratta di passare, come indica la legge urbanistica regionale, da un tipo di piano prevalentemente normativo ad un piano articolato in più fasi che esprima le scelte della città, che indichi, in coerenza con il quadro sovraordinato di pianificazione, i riferimenti per le trasformazioni, affermi i criteri che si intendono utilizzare per valutare la sostenibilità (fondamento della legittimità politica, culturale, economica e sociale dei risultati), senza trascurare le questioni che attengono alle identità del territorio, alle forme e all'architettura della città, nella consapevolezza che un'insufficiente qualità degli assetti morfologici si riflette negativamente sul sistema delle relazioni, sul rapporto tra i luoghi, sulla loro riconoscibilità, sulla qualità della vita.

La verifica del Piano Strutturale, disposta in occasione della revisione del primo Regolamento Urbanistico, è finalizzata al "riallineamento" dello strumento al modificato quadro normativo. Non bisogna dimenticare che il Piano Strutturale di San Giovanni Valdarno è stato approvato ai sensi della LR 5/95 e che quindi ha sicuramente bisogno di un intervento di "ordinaria manutenzione", ma non si vuole in alcun modo smentire l'impostazione dello strumento e gli obiettivi che lo stesso ha fissato. Ciò è naturalmente dovuto ad un giudizio positivo sulla validità ed attualità dello strumento che, già nel 2003, aveva prefigurato dei meccanismi per la gestione e la trasformazione del territorio che sono poi entrati nella corrente pratica urbanistica.

Come si vedrà nei diversi documenti è stata operata la scelta di conservare l'impostazione (anche grafica) del Piano Strutturale originale, evidenziando le parti modificate (specificandone motivazioni e fonti), come questa piccola appendice alla premessa. In generale sono state modificate le parti che risultavano superate da sopravvenute modifiche normative, ma non sono mai stati modificati le parti contenenti gli obiettivi e le strategie.

Ripresa aerea del 3 aprile 2001: particolare



1. CONTENUTI ED ELABORATI DEL PIANO STRUTTURALE¹

Il Piano Strutturale rappresenta nei suoi elaborati grafici e testuali, la politica programmatica del piano e della città e definisce il quadro di regole di cui essa intende dotarsi per il futuro. Il Piano di San Giovanni, conformemente ai disposti della legge regionale e per precisa intenzionalità, assume come dimensioni di riferimento non solo la dimensione, necessaria e specifica, della città nei suoi confini amministrativi, ma anche quella del suo ruolo all'interno del Valdarno Superiore, della Provincia di Arezzo e della Regione articolando le previsioni sovraordinate di pianificazione del territorio.

Il quadro conoscitivo, scaturito sulla base di analisi che possiamo sinteticamente raggruppare in due campi, di "identificazione e tutela dei luoghi" (con la conoscenza delle costanti del territorio, della situazione ambientale, dei rischi territoriali, dell'evoluzione degli insediamenti) e "di servizio alla città e alle persone" (comprendendovi tutte quelle attività che svolgono funzioni rivolte alla generalità dei cittadini), offre una rappresentazione sintetica della complessità dell'organizzazione urbana, consentendo di valutare le scelte e le alternative di sviluppo per la città. Nello Statuto del Territorio sono individuati i valori fondamentali del territorio che costituiscono invarianti per tutte le trasformazioni e fondamento per la disciplina urbanistica. Dall'interazione tra le finalità generali di riassetto del territorio e i risultati dell'esame ricognitivo dell'evoluzione in atto nella città e nell'area urbana estesa, traggono origine gli obiettivi che la città si pone a lungo termine per definire quali tendenze privilegiare, quali assecondare e quali ostacolare. Il primo passo in questa direzione è la definizione di una strategia pubblica, che rappresenta il momento centrale per informare e orientare gli operatori, che a vari livelli agiscono sul territorio, e tutti i cittadini, segnalando possibilità di intervento e di sviluppo e favorendo il loro reale interesse.

Il Piano Strutturale, articolato per sistemi e per progetti, indica obiettivi e strategie per il rafforzamento dell'armatura urbana, dei servizi e delle prestazioni date alla città o ad essa richieste; ed esso contiene, contemporaneamente, alcuni principali requisiti da realizzare nel disegno urbano e del paesaggio, anticipando e orientando la traduzione 'formale' in regole, indirizzi e prescrizioni per gli interventi - tavole e norme di disciplina del territorio - che saranno più specificamente oggetto del Regolamento Urbanistico, dei piani e dei programmi di settore e degli strumenti attuativi.

Il Piano inoltre, al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi, o fino a che punto essi sono stati conseguiti, definisce i criteri e le valutazioni effettuate e quelle da adottare nel Regolamento Urbanistico, nei piani di settore e più in generale nella successiva gestione urbanistica.

Il Piano Strutturale si compone dei seguenti elaborati, che si articolano nella presente relazione, negli allegati e nelle tavole grafiche a corredo del Piano:

- **Il quadro conoscitivo**, di lettura della città, articolato nei quattro sistemi di riferimento adottati: ambiente, insediamenti, servizi e infrastrutture;
- **Gli obiettivi** generali e specifici per i singoli sistemi;
- **Lo Statuto del territorio** con l'identificazione delle invarianti strutturali.;
- **La normativa** con l'individuazione delle Invarianti e delle Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.), dei criteri da applicare nella redazione del Regolamento Urbanistico, dei piani di settore e degli strumenti di attuazione;
- **Le attività di valutazione** con le motivazioni delle scelte effettuate, delle valutazioni da effettuare nel Regolamento Urbanistico e la selezione degli indicatori di riferimento per la valutazione delle politiche di intervento. *Tale documento è stato sostanzialmente modificato in quanto integrato di tutti i contenuti dovuti ai sensi della LR 10/2010, al fine di assumere le valenze di Rapporto ambientale, nonché integrato ai sensi della LR 01/2005, al fine di assumere le valenze di Relazione di sintesi (art. 10 D.P.G.R. 4/R/2007). Al documento è allegata la Sintesi non tecnica prevista dall'art. 24 della LR 10/2010.*

¹ Il capitolo 1 è stato modificato, in sede di revisione, eliminando l'incipit iniziale che descriveva la procedura di approvazione stabilita dalla LR 5/95.

Ripresa aerea AEGEA 2010



2. II PS NEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATO

Il Piano Strutturale fa riferimento ai seguenti atti di programmazione e disciplina del territorio:

2.1 Il Piano di Indirizzo Territoriale

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), approvato con D.C.R.T. n. 72 del 24.07.2007, ed in vigore dal 17 ottobre 2007, è subentrato successivamente all'approvazione del Piano Strutturale del Comune di San Giovanni Valdarno, come anche successivamente all'approvazione del primo Regolamento Urbanistico. Il nuovo PIT esplica in modo applicativo il passaggio dalla verifica di "conformità" alla verifica di "coerenza", con la conseguenza di fornire indicazioni strutturate per l'autodeterminazione delle comunità e non per il controllo rigido delle scelte. La disciplina del PIT è declinata in prescrizioni, direttive e salvaguardie.

Compongono il PIT:

- Il Documento di Piano;
- La Disciplina di Piano;
- Il Quadro conoscitivo ed i quadri analitici di riferimento;
- Gli Allegati documentali per la disciplina paesaggistica;
- Ulteriori allegati;
- La Valutazione del Piano di Indirizzo Territoriale.

Gli obiettivi generali del PIT non hanno una valenza strettamente operativa, si parla perciò di meta obiettivi:

- 1° metaobiettivo: Integrare e qualificare la città Toscana come "città policentrica" attorno ad uno statuto condiviso;
- 2° metaobiettivo: Sviluppare e consolidare la presenza "industriale" in Toscana;
- 3° metaobiettivo: Conservare il valore del patrimonio territoriale della Toscana.

L' "agenda strategica" del PIT è riassunta dallo stesso Documento di Piano in uno slogan "reddito versus rendita" che costituisce il "filo rosso" delle strategie del Piano. Investimenti che creano lavoro e futuro (reddito) contro l'immobilismo della rendita che, come definita

dallo stesso Documento di Piano "(...) deriva da un'attesa di un valore crescente del capitale indipendentemente dal reddito produttivo che se ne può trarre".

Con deliberazione C.R. n. 32 del 16.06.09, è stata inoltre adottata la variante di implementazione del Piano di Indirizzo Territoriale con valore di Piano Paesaggistico. Tale disciplina paesaggistica, ai sensi dell'art. 35 comma 2, è già vigente.

La disciplina del paesaggio, "l'atlante dei paesaggi" è strutturata in 38 schede. San Giovanni appartiene all'ambito 18 "Valdarno superiore" e la scheda di riferimento è costituita da quattro sezioni:

- Sezione 1 descrizione dei caratteri strutturali;
- Sezione 2 Riconoscimento dei valori;
- Sezione 3 Interpretazione e definizione degli obiettivi di qualità;
- Sezione 4 Riconoscimento dei paesaggi di eccellenza.

In tale scheda si sottolinea la valenza paesaggistica delle colline e il valore dell'Arno, evidenziando, al contempo la presenza di elementi di fragilità diffusi: fenomeni di dissesto in collina e fenomeni di rischio idraulico in pianura.

Per la verifica di coerenza si rimanda agli specifici documenti inerenti il processo di valutazione del Piano Strutturale. In questa sede ci si limita ad indicare le linee essenziali del PIT e le interazioni con il Piano Strutturale comunale.

2.1.1 Il recepimento del PIT: l'Analisi Paesaggistica

Il nuovo piano strutturale ha voluto incrementare il quadro conoscitivo attraverso una più dettagliata analisi paesaggistica, con la finalità di mettere in evidenza la struttura del paesaggio, attraverso lo studio e l'individuazione di quegli elementi che permettono la distinzione di tipi e di forme relativamente esclusive e dipendenti dai diversi caratteri fisici, biologici ed antropici. Il piano mira a classificare i diversi brani di paesaggio che caratterizzano la realtà di San Giovanni, quale supporto per le decisioni progettuali per gestione o trasformazione delle stesse.

Il processo di valutazione ha naturalmente tenuto conto di quei fattori che nella loro reciproca interazione definiscono l'identità culturale di ogni paesaggio:

- aspetti ecologico-ambientali e naturalistici
- aspetti storico-insediativi e architettonici
- aspetti visuali-percettivi e dell'aspetto sensibile;²

Attraverso la modellizzazione 3d ottenuta sui dati della regione toscana, è stato creato un DTM che ha permesso di ottenere diverse carte tematiche utili soprattutto allo studio della parte fisica del paesaggio di San Giovanni: pendenze, esposizioni, visualità assoluta, soleggiamento. L'informazione del soleggiamento aiuta la comprensione visiva delle forme fisiche del paesaggio in modo immediato ed intuitivo, è quindi utile come base per la comprensione della cartografia contenente informazioni morfologiche o percettive.

Esposizioni: la disposizione dei versanti rispetto al corso del sole è una delle principali discriminanti per un territorio collinare per la scelta delle località d'insediamento e per l'alternanza dei coltivi e del bosco/pascolo. In una fase di abbandono delle campagne come l'attuale possiamo riconoscere come i fenomeni di abbandono tendano a concentrarsi nelle zone di peggior esposizione.

La base di partenza è un raster prodotto attraverso

² Carta di Napoli "Il parere degli specialisti sulla riforma degli ordinamenti di tutela del Paesaggio", 1999

procedura GIS dal DTM, tale raster conserva in ogni pixel il valore relativo all'angolo esposizione verso il nord geografico (da 0 a 360), più il valore di -1 utilizzato per indicare le aree pianeggianti. La restituzione cartografica ha privilegiato l'informazione analogica, con una scala di colore che individua in modo definito nord e sud, mentre le esposizioni medie restano sfumate.

Evoluzione dell'uso del suolo: si tratta di una analisi comparativa tra diversi dati, in parte puntuali in parte diacronici.

Dato statico (fonte uso del suolo della regione toscana anno 2007): aree a naturalità diffusa non coltivate e/o in evoluzione (324 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione; 321 Aree a pascolo naturale e praterie; 322 Brughiere e cespuglieti; 243 Aree occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti). Queste aree rappresentano in genere fenomeni di abbandono, ma talvolta la causa della loro non utilizzazione ai fini agricoli e da ascrivere anche a cause morfo-strutturali (aree golenali, aree interstiziali) o a destinazioni urbanistiche specifiche del regolamento urbanistico (verde ecologico, aree destinate a parco urbano). L'analisi diacronica si sovrappone alla precedente informazione, ed ha preso in considerazione il lasso di tempo intercorso tra il rilievo effettuato in occasione del primo piano strutturale (2001) e il dato fornito dalla regione toscana (2007). Sono stati riconosciuti tre fenomeni evolutivi: rinaturalizzazione (in presenza di aumento di biomassa), messa a coltura o intensivizzazione, urbanizzazione.

Vegetazione: La carta della vegetazione è stata aggiornata partendo dalle indicazioni in essa già contenute messe a confronto con i tipi forestali individuati dalla omonima pubblicazione contenuta nella serie "boschi e macchie della Toscana". Il tipo maggiormente ricorrente è il "Querceto mesotermofilo di roverella a *Rosa sempervirens*"

I rilievi hanno evidenziato comunque una situazione fluida, con variazioni tipologiche interessanti, in particolare con differenti presenza di specie sui due versanti a sinistra e a destra dell'Arno.

L'estensione boschiva maggiore si trova in riva sinistra, esposta verso est, con pendenza media e suoli sciolti, spesso poco profondi. La roverella (*Quercus pubescens*) si mischia con il cerro (*Quercus cerris*), addirittura spesso prevalente. Questi boschi hanno subito negli anni una coltivazione intensiva che ha portato alla selezione specifica della roverella, quale legna da ardere, ma ha anche lasciato larghi spazi per l'inserimento della robinia (*Robinia pseudoacacia*), che prospera in particolare sui suoli che il bosco ha guadagnato con l'abbandono delle coltivazioni.

Sul versante opposto, presso Renacci, il bosco è coltivato ad alto fusto e sono presenti numerosi esemplari di farnia, taluni con dimensioni ragguardevoli. Tale specie è da considerarsi nel territorio come extrazonale, relitto delle foreste planiziali del fondovalle dell'Arno, in cui il bosco ha lasciato il posto alle culture in tempi molto lontani.

La presenza della farnia (*Quercus robur*), specie a lento accrescimento e quindi poco utilizzata a fini ornamentali, deve essere considerata come elemento di ricchezza del bosco e del paesaggio, si suggerisce quindi di favorirne lo sviluppo e conservarne gli esemplari presenti (interessante anche il filare in zona Lucheria). Si segnala che il corpo forestale raccoglie dalla popolazione di *Quercus robur* del Valdarno (in particolare lungo il Ciuffenna) semi da destinare ai vivai da rimboschimento.

Le informazioni vegetazionali sono state inoltre aggiornate con l'integrazione delle aree ricoperte da formazioni ripariali che, pur nelle ridotte dimensioni, rappresentano corridoi di primaria importanza per il funzionamento ecologico locale.

Emergenze vegetazionali: la carta è stata aggiornata attraverso il recupero di dati già presenti nella carta della vegetazione del PS, ed in particolare sono state inserite quelle piccole aree di valenza ecologica come la vegetazione ripariale e golenale.

Morfologia del paesaggio: aggiornata con l'inserimento della base soleggiata, dei crinali più dettagliati, e soprattutto con le informazioni utili al riconoscimento di quelle "linee di limite" tra aree pianeggianti e rilievi,

particolarmente caratterizzanti il paesaggio di San Giovanni anche in stretto rapporto con l'edificato urbano storico.

Visualità: si tratta di una elaborazione ottenuta attraverso l'analisi del modello 3D, utilizzando il modulo viewshield, ed ha come obiettivo l'individuazione delle relazioni visive tra il paesaggio ed i suoi fruitori, in questo caso le strade vengono considerate i corridoi visivi principali. L'elaborazione gis produce un raster in cui il valore di ogni pixel rappresenta l'intervisibilità di quel dato luogo con il punto di osservazione (se il punto di osservazione è singolo otterrò 0=non visibile e 1=visibile, se l'osservazione avviene lungo una linea i nodi o i vertici della stessa verranno usati come punti d'osservazione ed ogni punto visibile conterrà un valore pari ai punti da cui risulta visibile). L'elaborazione è stata fatta per le assi stradali principali extraurbane ed urbane, ma anche per i sentieri di interesse paesaggistico o ambientale. L'elaborazione non tiene conto della presenza di barriere visive come edificato o vegetazione, ma data la scala di analisi il risultato resta attendibile in quanto riferito alla conformazione fisica, inoltre il numero dei punti di osservazione emula lo scorrimento dell'osservatore lungo la viabilità, durante il quale l'occhio aggira la maggior parte degli ostacoli creati dall'edificato, mentre la vegetazione prossima alle strade (la maggior vicinanza all'osservatore comporta maggior effetto barriera) va incontro di solito a potature periodiche. La carta riporta inoltre l'area maggiormente visibile dall'autostrada, informazione ritenuta utile in relazione al vincolo paesaggistico legato alla A1, che risulta molto meno esteso dell'area in questione.

Fisiotopi: la carta dei fisiotopi individua le caratteristiche strutturali del paesaggio da un punto di vista fisico. Le principali informazioni utilizzate sono quelle relative alla litologia, alla clivometria ed all'esposizioni. La combinazione di queste caratteristiche è stata normalizzata attraverso l'eliminazione delle aree di dimensioni minori di due ettari, per privilegiare la leggibilità della carta. Le classi di aggregazione delle informazioni litologiche nascono dalle combinazioni tra le categorie indicate nella seguente tabella:

Categorie Litologiche:

- Formazioni alluvionali, con ghiaie prevalentemente calcaree.
- Formazioni sabbiose. Prevalenza di Sabbie Silicee
- Formazioni prevalentemente argillose. Argille e Sabbia
- Materiale detritico di riporto. In prevalenza argille e sabbia
- Formazioni prevalentemente arenacee. Arenarie torbidiche e scisti siltosi.

Categorie di Pendenza:

- minore del 5%
- compresa tra il 5% ed il 25%
- superiore al 25%

Categorie esposizione:

- Favorevole (angolo rispetto al nord geografico di 180° orientato verso sud ed aree pianeggianti)
- Sfavorevole (angolo rispetto al nord geografico di 180° orientato verso nord)

FISIOTOPICI: Caratteristiche abiotiche

Litologia	Clivometria	Esposizione
-----------	-------------	-------------

ECOTOPICI: Caratteristiche biotiche

Uso del suolo	Vegetazione	Variazioni Biomassa
---------------	-------------	---------------------

Unità di paesaggio

Fisiotopi	Ecotopi	Valutazioni storico insediative
-----------	---------	---------------------------------

Ecotopi: la carta degli ecotopi individua la variabilità che gli aspetti biotici assumono in una data struttura fisica-territoriale. La nostra scala di analisi permette di ottenere un risultato utile con il confronto dei dati forniti dalle carte dell'uso del suolo (compresa l'analisi diacronica dei dati forniti dalla regione toscana) e della vegetazione. Le classi di aggregazione nascono dalle combinazioni tra le categorie indicate nella seguenti tabelle:

Uso del suolo:

- Area prevalentemente insediativa
- Colture agrarie erbacee
- Colture agrarie arborate ed arboree
- Formazioni forestali a ceduo

- Formazioni forestali ad alto fusto
- Formazioni naturali e seminaturali non forestali
- Corsi d'acqua e bacini
- Unità di paesaggio
- Sintesi paesaggistica

Confronto uso del suolo (anni 2001/2003 anno 2007)

- fenomeni di abbandono
- urbanizzazione
- rinaturalizzazione (aumento della biomassa)

Vegetazione presente:

- roverella (*Quercus pubescens*)
- Cerro (*Quercus cerris*)
- Farnia (*Quercus robur*)
- Pioppo (*Populus alba*, *Populus nigra*)
- Salice (*Salix alba*)
- Robinia (*Robinia pseudoacacia*)
- Olmo (*Ulmus minor*)
- Acero campestre (*Acer campestre*)

Unità di paesaggio: Dalle aggregazioni logiche e non meccaniche delle precedenti analisi è possibile individuare nove unità di paesaggio, sulle quali viene sovrapposta l'informazione del degrado, inteso come situazione critica in evoluzione dettata dalla incapacità di mantenere un equilibrio stabile nell'utilizzo delle risorse disponibili. Si tratta di ambiti territoriali complessi e articolati per morfologia strutturale fisica, aspetti culturali e vegetazionali, aspetti insediativi. Tali ambiti sono dotati di una specifica identità storico-culturale e caratterizzati da specifiche problematiche in ordine alla gestione ed alla riproducibilità delle risorse naturali e antropiche in essi presenti.

- Le Unità di paesaggio riconosciute:

Area urbanizzata: La particolare conformazione fisica del territorio, la sua storia strettamente legata alla viabilità di fondovalle, limita la presenza urbana quasi esclusivamente alle aree pianeggianti, di origine alluvionale. L'insediamento urbano è rimasto piuttosto composto e disegnato, con alcune digressioni lungo il corso dei borri. Si tratta comunque di una zona in cui le infrastrutture si sono concentrate nel tempo, per l'importanza che il valdarno superiore assume anche a

livello di mobilità nazionale, accogliendo strategici corridoi di mobilità.

Fondovalle periurbano: Ampio fondovalle alluvionale ad "U", con pendenze minime, storicamente sede di coltivazioni erbacee. Il fenomeno della "prospettiva di urbanizzazione", scoraggia però nuovi investimenti agricoli, condannando ampie aree alla non coltivazione ed alla loro non rinaturalizzazione mediante sfasciamento. La presenza di una vegetazione non sempre continua lungo i borri assolve comunque ad una potenziale funzione ecologica: il collegamento con l'area golenale dell'Arno e da qui con l'altro versante collinare.

Arno e aree perifluviali: Terreni alluvionali, formazioni riparie, spiagge fluviali, zone umide. La funzione ecologica di queste aree è di alto livello, costituiscono corridoi ecologici di interesse sovracomunale.

Valli dei Borri: aree pianeggianti lungo gli affluenti brevi ma portanti di riva sinistra dell'Arno. Fondovalle ad U, terreni alluvionali, coltivazioni in prevalenza erbacee. Interessante zona ecotonale di passaggio verso la collina. Presenza di alcuni insediamenti relativamente recenti. La vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua costituisce un corridoio ecologico ed una di primaria importanza

Poggio della Ciulla/Pennuccia: Area pedecollinare a est dell'abitato: sequenza di valli strette aperte verso ovest, colture miste su pendenza media. Nelle aree esposte a nord presenza di frange boscate e fenomeni di abbandono con conseguente rinaturalizzazione. Nei Fondovalle coltivazioni intensive ad orti, con presenza di distorsioni paesistiche ed usi incongrui.

Badiola: Versante collinare principalmente ben esposto. Sequenza di coltivi, pascoli, cespuglieti. Forte cesura con il resto del territorio ad opera delle infrastrutture, con fenomeni di degrado. Grande intervisibilità con l'autostrada e la linea ferroviaria ad alta velocità. Le infrastrutture comportano inoltre un impatto acustico sulla zona.

Monte di Mezzo/Poggio: Andamento valli da nord a sud, pendenza media. Coltivazioni rurali interessanti, prevalenza di colture erbacee. Interessante presenza di

edificato storico (Convento di Montecarlo) e viabilità panoramica.

Gorellino/Fossatale/Boccognano: Colline di quota, ampie zone boscate, anche di valore. Prevalenza di cerri, spesso ad alto fusto o avviati all'alto fusto. Manifestazioni di geotopi di ridotta evidenza. Coltivazioni agricole di valore sui crinali, spesso sub pianeggianti, "pianalti".

Renacci: sistema storico tradizionale complesso e coeso. Sequenze di coltivi, prati foresta. Prevalenza di farnie ad alto fusto. Grande intervisibilità con l'autostrada e l'alta velocità, con conseguente impatto acustico.

Sintesi Paesaggistica: si tratta di una carta che intende esplicitare i valori paesaggistici più importanti presenti sul territorio: ecologici, storici, culturali, percettivi. L'elaborazione di questo studio, in relazione a tutta l'analisi paesaggistica precedente, ha portato ad identificare due fasce territoriali poste sulle due rive dell'Arno come zone ad alta sensibilità paesaggistica. Si tratta di aree filtro individuate morfologicamente quali fasce di passaggio tra pianura e collina, tra il piede della collina che si stacca dal fondovalle alluvionale con una pendenza relativamente energica e la linea di crinale che definisce l'orizzonte visivo. L'individuazione di queste aree ha seguito dunque un criterio esclusivamente percettivo, infatti, data la particolare conformazione morfologica del territorio tali aree restano particolarmente visibili dal sistema insediativo di fondovalle e si instaura così un rapporto visivo continuo particolare, che contempla anche punti di particolare vicinanza visiva: ad esempio tra il centro storico ed il Poggio della Ciulla. Le pur forti cesure rappresentate delle infrastrutture stradali e ferroviarie che definiscono ed influenzano la morfologia urbana di San Giovanni, separando la città dal rurale, non pongono un reale orizzonte visivo verso le pendici collinari. Un rapporto morfologico evidenziato anche dagli edificati storici posti sui promontori affacciati sulla vallata.

Queste aree però, proprio per la loro prossimità con

l'urbano sono state spesso nel tempo sedi di usi impropri, di distorsioni che qui, nella loro visibilità, diventano più gravi. Nella individuazione delle aree di sensibilità paesistica è stato privilegiato il criterio della continuità, ma ovviamente il ruolo di queste aree nella pianificazione dovrà tenere conto delle condizioni paesaggistiche insediative attuali, talvolta infatti la città si è espansa fino qui, creando talvolta commistioni urbane e rurali ed aree intercluse svuotate del loro precedente compito agricolo. Sono questi i luoghi dove si rinnova il rapporto tra uomo ed ambiente attraverso la pratica della agricoltura periurbana, pratica ricca di funzioni sociali ed ambientali, ma anche spesso causa di piccoli abusi, usi impropri e distorsioni degli aspetti paesaggistici locali.

Dove l'insediamento è più consolidato, ed in particolare nei fondovalle, si realizza un passaggio fisico tra città e campagna, una porta d'accesso al territorio, creando numerose occasioni per la fruizione del tempo libero e per la ricreazione nel paesaggio sangiovese.

- Gli obiettivi dell'area di sensibilità paesistica:

In aree extraurbane: Conservazione degli aspetti visuali e percettivi di relazione con il fondovalle, in rapporto alle caratteristiche identitarie dei luoghi e della continuità paesistica. Valorizzazione della fruibilità dei sentieri di interesse ambientale.

Conservazione e tutela degli ambiti rurali ancora leggibili, riqualificazione degli ambiti di degrado con l'eliminazione e la mitigazione degli elementi di urbanità qui impropri, anche attraverso la riprogettazione dei rapporti tra edificato e spazi aperti, favorendo

l'accorpamento dei manufatti non di valore ed una ricomposizione degli spazi aperti attraverso la conservazione e riqualificazione della vegetazione arborea ed arbustiva, evitando ulteriori digressioni in senso urbano.

Tutela e riqualificazione dei vari elementi costituenti la diversità paesistica e biologica, anche attraverso indagini preliminari dei luoghi in cui individuare: viabilità e manufatti storici, siepi rustiche informali, filari alberati e alberi isolati, forma delle proprietà (parcellizzazione catastale dal leopoldino all'attuale), sistemazioni idrauliche e coltivazioni tradizionali e quanto altro possa concorrere alla definizione del carattere del luogo. Nella fase progettuale dovranno essere evitate operazioni di eccessiva omogeneizzazione del paesaggio (in particolare se non legate a necessità di tipo colturale) come anche di ulteriore frammentazione.

In aree urbane: In questi ambiti la tematica di intervisibilità città/territorio viene affiancata dalla funzione fisica di passaggio da urbano a rurale e viceversa. Pur conservando caratteristiche residuali di ruralità gli aspetti urbani sono ovviamente prevalenti e non più controvertibili. Nondimeno si ritiene opportuno che gli interventi in queste aree siano volti ad una ricomposizione degli spazi attraverso l'eliminazione degli eventuali elementi paesaggisticamente incongrui, la tutela dei corridoi ecologici funzionali al sistema complessivo e degli ingressi alle viabilità di interesse ambientale (ove presenti).

2.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è l'atto di programmazione con il quale la Provincia di Arezzo esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica-comunale: ha valore di piano urbanistico territoriale e piano paesistico³.

Con riferimento al territorio provinciale, in conformità alle prescrizioni del PIT, il PTCP recepisce i Sistemi Territoriali Locali già configurati dalla Regione Toscana, definisce i principi sull'uso e la tutela delle risorse del territorio, individuando ambiti territoriali di interesse paesistico⁴.

Il Piano contiene il quadro conoscitivo delle risorse essenziali del territorio, indica e coordina gli obiettivi da perseguire di ciascun sistema e sottosistema in relazione alle loro caratteristiche prevalenti ed è articolato secondo indirizzi, direttive, prescrizioni e indicazioni.

I Piani Strutturali devono tenere conto degli indirizzi, devono essere compatibili con le direttive e devono

conformarsi alle prescrizioni del PTCP.

Le prescrizioni del PTCP costituiscono, unitamente alle leggi, il riferimento esclusivo per la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali e sono quindi vincolanti ai fini dell'approvazione dei Piani Strutturali.

Il PTCP stabilisce direttive per l'individuazione delle invarianti strutturali da assumere per la redazione dello Statuto dei Luoghi; i Piani Strutturali devono contenere la puntuale specificazione di tali direttive, motivando eventuali scostamenti con verifiche di compatibilità urbanistica e paesistica.

In particolare il PTCP articola e definisce le invarianti relative a:

- città e sistema degli insediamenti
- paesaggio e documenti materiali della cultura
- risorse naturali
- sistemi infrastrutturali.

Interessano il Comune di San Giovanni le seguenti previsioni di nuovi tracciati di viabilità contenute nel PTCP:

- nuova viabilità di grande comunicazione (S.R.T. 69) in riva destra d'Arno con conseguente declassamento del tracciato attuale (S.R.T. 69);
- variante alla SP 14 Delle Miniere tra San Giovanni e Cavriglia;
- nuovo ponte sull'Arno localizzato a sud del centro urbano.

Il PTCP conferma la localizzazione a San Giovanni del polo scolastico esistente di cui è prevista l'espansione.

³ Ai sensi della L.431/85 e in applicazione delle direttive contenute nella d.r. 296/88, il Piano Territoriale di Coordinamento, approvato nel 2000, conteneva specifiche disposizioni per la tutela del paesaggio. Oggi quella normativa risulta superata e la valenza di piano paesistico è attribuita al piano regionale. La Provincia di Arezzo non ha, dal 2000, approvato alcuna variante al Piano Territoriale di Coordinamento che riguardasse la disciplina paesistica.

⁴ S. Giovanni Valdarno rientra nel Sistema Territoriale dell'Arno e vengono considerate le seguenti tipologie di risorse:

- la città e gli insediamenti urbani
- il territorio aperto
- la rete delle infrastrutture.

I sottosistemi territoriali si articolano in unità di paesaggio, zone agronomiche, tipi e varianti del paesaggio agrario, sottosistemi idrografici.

2.3 Altre previsioni sovraordinate inerenti il territorio Comunale

Ai fini di una completa disamina delle previsioni che interessano il territorio comunale sono rilevanti anche gli atti amministrativi o disposti di legge *che riguardano ambiti specifici come:*

- la *pianificazione per la riduzione del rischio idraulico e del rischio da frana operata dall'Autorità di bacino del Fiume Arno;*
- il Piano Regionale delle Attività estrattive *ed il Piano Attività Estrattive e Recupero Provinciale;*
- *il Piano di tutela delle Acque della Toscana;*
- *il Piano Regionale di Sviluppo Economico;*
- *il Piano Regionale di Azione Ambientale;*
- il Piano di gestione rifiuti;
- *il Piano Faunistico Venatorio.*

2.4 Sistemi e Sottosistemi

Gli elaborati che costituiscono il quadro conoscitivo e quelli che definiscono gli obiettivi del Piano Strutturale sono ordinati per sistemi fondamentali di riferimento.

I quattro sistemi individuati (ambiente, insediamenti, servizi e infrastrutture) corrispondono a quelli indicati dalla legge urbanistica regionale e sono a loro volta articolati nei seguenti sottosistemi:

Il sistema ambientale:

- Idrogeologia
- Risorse fondamentali
- Paesaggio ed ecosistemi.

Il sistema insediativo:

- Insediamenti residenziali
- Insediamenti non residenziali.

Il sistema dei Servizi:

- Verde pubblico
- Servizi scolastici
- Servizi alle persone e alle attività.

Il sistema infrastrutturale:

- Mobilità
- Servizi a rete e tecnologici.

2.4 Gli obiettivi: la realizzazione e la coerenza

Confrontati con quelle direttive e prescrizioni del PIT che hanno una ricaduta diretta sul territorio comunale di San Giovanni, ciascuno degli obiettivi/azioni della Variante è completamente coerente o al limite non direttamente confrontabile (come nel caso degli obiettivi che scaturiscono dalla strategia di *“Rafforzare il ruolo della città nel Valdarno”* come ad esempio *“Attivare politiche strategiche di tipo sovracomunale”* oppure *“Favorire la gestione associata dei servizi”*)

Nella fase di revisione del piano sono state svolte quelle attività conoscitive ed analitiche che la Scheda d'ambito di implementazione paesaggistica affida alla pianificazione comunale quali premesse indispensabili alla definizione delle azioni specifiche per il raggiungimento degli obiettivi di qualità (gli elaborati grafici, tavole del gruppo 3)

Gli obiettivi della variante, come richiamato in Relazione, sono altresì spesso esplicitamente riferiti a politiche portate avanti dalla Regione soprattutto attraverso la programmazione di tipo specifico/settoriale, come nel caso dei trasporti (v. obiettivo di miglioramento e differenziazione della mobilità) e dell'energia (v. obiettivo di risparmio energetico).

Le tabelle seguenti, rielaborate dal documento d'avvio, mostrano come gli obiettivi siano stati recepiti nella strumento di pianificazione, e la loro coerenza in relazione ai piani concorrenti.

		Metaobiettivi del Piano di Indirizzo Territoriale 2007						
		1. Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica" attorno ad uno "statuto" condiviso	2. Sviluppare e consolidare la presenza industriale in Toscana	3. Conservare il valore del patrimonio territoriale della Toscana				
Strategie del Piano Strutturale		Potenziare l'accoglienza della "città toscana"	Offrire accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca	Sviluppare la mobilità intra e interregionale	Sostenere la qualità della e nella "città toscana"	Attivare la "città toscana" come modalità di governance integrata su scala regionale	Sviluppare e consolidare la presenza "industriale" in Toscana	Tutelare il valore del patrimonio "collinare" della Toscana
1.	Rafforzare il ruolo della città nel Valdarno	3			3	3	2	2
2.	La tutela delle risorse e la qualità dell'ambiente per uno sviluppo sostenibile	2		2	3	2	1	3
3.	Dare valore al progetto complessivo del suolo, del paesaggio e valorizzare la differenziazione della città e delle sue parti	3			2	2		3
4.	Promuovere l'integrazione sociale e la sicurezza dei cittadini	3		1	3	3	1	
5.	Favorire lo sviluppo dell'economia locale e promuoverne le potenzialità	2	3	1	2	2	3	3
6.	Migliorare l'offerta abitativa	3			3	3	3	
7.	Tutelare e promuovere la città storica, riqualificare i quartieri	3			3	3		1
8.	Migliorare qualità e diffusione di attrezzature e servizi pubblici e privati	3		3	3	2	1	
9.	Migliorare le relazioni tra le parti urbane	3		3	3	3		
10.	Flessibilità e semplificazione normativa		3			2		

Figura 1 Coerenza degli obiettivi Ps - PIT

<p>FORTE → COMPLEMENTARIETÀ tra le azioni dei piani: la complementarità si ha quando il piano attuativo soddisfa le esigenze dell'altro piano e viceversa, quindi esiste una reazione biunivoca.</p>	3
<p>MEDIA → SINERGIA: quando la realizzazione di un obiettivo del piano attuativo è in grado di migliorare la realizzazione di un obiettivo dell'altro piano, quindi esiste una reazione univoca.</p>	2
<p>DEBOLE → ASPETTI SEMANTICI: parametro basato sull'esplicitazione degli intenti e sulla riproposizione di stesse parole nei documenti di entrambi i piani. L'aspetto semantico mira ad evidenziare la coerenza nel significato di parole.</p>	1
<p>NULLA → INDIFFERENZA tra le scelte dei piani: si ha quando le scelte del piano attuativo non influiscono su quelle dell'altro piano.</p>	
<p>DIVERGENTE → CONFLITTO tra le azioni dei piani: si ha quando le scelte del piano attuativo impediscono o ostacolano l'attuazione di quelle dell'altro piano</p>	X

Nota: Il riferimento alfanumerico esplicitato nelle tabelle che seguono alla colonna OBIETTIVI PS rimanda direttamente al documento denominato "Quadro riassuntivo degli obiettivi della variante al PS e RU" allegato al Documento di Avvio del procedimento.

PIT: DIRETTIVE E PRESCRIZIONI	OBIETTIVI PS/NORME	
LA CITTÀ POLICENTRICA TOSCANA		
Art. 4 Mantenimento e rafforzamento delle reti e dei corridoi ecologici che connotano e penetrano gli insediamenti urbani, e salvaguardia delle discontinuità ed i paesaggi che li separano nella molteplice scansione delle forme del territorio toscano.	2a	Art.30
Art. 5 Recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e, ove necessario, di nuova edilizia finalizzati a una nuova offerta di alloggi in regime di locazione.	3b/6c/6b	Art. 9
Art. 8 Interventi orientati all'innovazione e all'efficienza delle funzioni ed incentivazione dei sistemi e dei mezzi di mobilità che riducono l'inquinamento atmosferico e acustico e realizzare una adeguata disponibilità di infrastrutture per la sosta di interscambio tra le diverse modalità di trasporto.	9a/9b/1b	Art. 25
Art.9 Riqualificazione dei nodi intermodali del trasporto pubblico e realizzazione di eventuali interventi di potenziamento ad essi relativi.	8c	Art. 25
Art. 9 Dotazione di spazi di parcheggio, con funzione di interscambio con i servizi di trasporto collettivo, in corrispondenza dei principali accessi ai centri urbani.	8c	Art. 25
Art. 9 Favorire la mobilità ciclabile attraverso la definizione di una rete di percorsi ad essa dedicati.	9b/2a	Tavole gruppo 6,7,8
Art. 9 Promuovere la conservazione all'uso pubblico e la valorizzazione delle strade vicinali presenti nel tessuto della "città policentrica toscana".	3c	Art, 24,25
Art. 9 Incentivazione del ricorso ai mezzi pubblici, e sostegno dell'accessibilità pedonale ai principali centri storici.	8c	Tavole gruppo 6,7,8
Art. 10 comma 1: gli strumenti della pianificazione territoriale individuano, tutelano e valorizzano i corsi d'acqua e gli specchi lacustri, e gli ambiti territoriali che ad essi si correlano, gli spazi verdi pubblici e privati, nonché ogni altra risorsa naturale presente sul territorio, e ne promuovono l'incremento quanto a dotazione e disponibilità.	1a/2a	Art. 30
Art. 10 comma 2 i comuni, mediante i rispettivi strumenti di pianificazione territoriale, determinano le condizioni e dettano prescrizioni per favorire l'attuazione del consolidamento, del ripristino e dell'incremento dei beni e delle funzioni che caratterizzano e identificano il loro patrimonio di "spazi pubblici" come luoghi di cittadinanza e di integrazione civile.	4a	Art 28
Art. 10 comma3 gli strumenti della pianificazione territoriale garantiscono il permanere di funzioni socialmente e culturalmente pubbliche negli edifici, nei complessi architettonici e urbani, nelle aree di rilevanza storico-architettonica e nel patrimonio immobiliare che hanno storicamente coinciso con una titolarità o funzionalità pubblica, e prescrivono il recupero e la valorizzazione delle aree e degli edifici demaniali dismessi.	2d/7c/7a	Art 8 -Piano dei servizi
Art. 10 comma 4. La "città policentrica toscana" promuove strategie culturali che tutelino il valore del proprio patrimonio storico, artistico e ambientale e la	5a/7c	Art. 9,10,41

memoria di cui esso è depositario senza accondiscendere alla banalizzazione della sua fruibilità, favorendone, anche, la connessione con le sperimentazioni della cultura e dei saperi della contemporaneità e delle sue propensioni a nuove espressioni d'arte, di ricerca e d'imprenditoria manifatturiera, rurale e commerciale oltre che nei servizi alle attività di welfare e all'impresa.		
Art. 10 bis <u>Prescrizioni</u> -Sono da evitare: 1. espansioni lineari lungo le vie di connessione tre centri 2. perdita di scansioni tre spazi edificati e non 3. marginalizzazione del rurale residuo.	4a/3b	Tavole gruppo 7 e 8
Art. 10 bis Individuare i centri e i nuclei di specifico valore storico - culturale e garantire la permanenza dei loro valori paesaggistici	2d	Art 9 tavole gruppo 4
Art. 10 bis Disciplina degli interventi di trasformazione e riqualificazione perseguendo la qualità dei paesaggi urbani, anche di nuova formazione	3d/3e	Art 10
Art. 14 Prevedere criteri per la individuazione degli ambiti urbani caratterizzati dalla presenza di numerose e contigue attività commerciali di vicinato, incentivando: <ul style="list-style-type: none">• la percorribilità pedonale• la limitazione della circolazione veicolare;• una adeguata dotazione di parcheggi opportunamente localizzata e l'accessibilità con mezzi pubblici.	5b/8c/9b	Art 10, 30

LA PRESENZA INDUSTRIALE IN TOSCANA

Art. 18 Consolidamento e lo sviluppo della presenza industriale in Toscana.	5a	Art 30 Tavole gruppo 6, 7 e 8 Norme UTOE 5 Norme UTOE 4A
Art. 18 comma 4 Il recupero e la riqualificazione di aree industriali dismesse, comportante mutamento della destinazione d'uso, è da consentire solo qualora vi siano manifeste esigenze di trasferimento dell'attività produttiva in altra pArt. e del territorio regionale.	5a	
Art. 18 comma 4 bis Il recupero e la riqualificazione di strutture produttive dismesse situate al di fuori delle aree urbanizzate e implicanti il mutamento della destinazione d'uso delle medesime sono ammissibili nei siti originari qualora i relativi manufatti rivestano un qualche interesse per la cultura architettonica ovvero risultino paesaggisticamente integrati nel contesto di riferimento.	5a	
Art. 18 comma 5 il recupero e la riqualificazione di aree industriali dismesse, implicanti il mutamento della destinazione d'uso, sono ammissibili qualora rispondano a specifiche esigenze del comune interessato anche ai fini della disponibilità di servizi collettivi, dell'offerta di edilizia sociale e delle dotazioni infrastrutturali. A tal fine il comune è tenuto ad effettuare preventivamente la valutazione integrata del carico urbanistico e ambientale che ne deriva per l'area complessivamente considerata.	5a/8a	
Art. 19 la realizzazione degli insediamenti di attività produttive manifatturiere e di attività ad esse correlate deve consentire la piena riutilizzabilità delle aree e la riconversione industriale, perseguire il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, l'utilizzazione di energie rinnovabili.	5a/6a	
Art. 19 <u>Prescrizioni</u> correlate:	5a	

- Riutilizzabilità dell'area e energie rinnovabili
- Favorire ricerca per innovazione tecnologica
- Razionalizzare sosta e viabilità negli insediamenti industriali
- La localizzazione di nuove aree industriali ed attività correlate deve avvenire previa comunicazione di avvio del procedimento.
- Si privilegiano quelle utili a scala sovra comunale.

PATRIMONIO COLLINARE DELLA TOSCANA

Art. 20 Promozione dei valori e delle attività e delle potenzialità del lavoro e dell'impresa rurale.	3c	Art 15 e 16
Art. 22 Limitazione al massimo del fenomeno della sottrazione di suolo agroforestale per altre finalità.	2b/3a	Art 15
Art. 22 Tutela e valorizzazione dei territori rurali secondo la loro specifica caratterizzazione agraria e paesaggistica.	3c	Art 15, 31
Art. 22 Recupero e riqualificazione dei beni costituenti il "patrimonio collinare" verifica strategica pregiudiziale di ogni intervento: <ul style="list-style-type: none"> • Effetti lungo periodo • Congruità con i metaobiettivi del PIT. 	2d	Art 16
Art. 22 Sostegno delle colture agrarie e le attività forestali sostenibili quali elementi che contribuiscono al valore del paesaggio rurale.	3d	Art 10
Art. 22 Mantenimento di un alto livello di biodiversità.	2a	Art 31
Art. 22 Regimazione delle acque.	2a	Art 10
Art. 22 Promozione e incentivazione delle pratiche colturali finalizzate al mantenimento dei terreni in buone condizioni agronomiche e ambientali	3d	Art 10
Art. 22 Sostegno dell'uso e della produzione di energie rinnovabili	2c	Art 27
Art. 22 Interventi urbanistico-edilizi ed infrastrutturali nel territorio rurale nel rispetto dei principi insediativi in esso consolidati, nonché delle caratteristiche storiche che permangono nella maglia agraria e del valore ad esse attribuito in base a quanto stabilito nella sezione 3 delle "schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità" ed in funzione delle esigenze connesse allo svolgimento delle attività agricole.	3c	Art 10,30
Art. 22 I comuni nell'individuazione del proprio territorio rurale: <ul style="list-style-type: none"> • includono nuclei ed insediamenti minori • tutelano impianti morfologici e relazioni visuali • orientano eventuali trasformazioni secondo principi consolidati. 	3d	Tavole gruppo 3
Art. 23 – <u>Prescrizioni</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nelle area rurali il recupero degli annessi agricoli con variazione d'uso è equivalente a nuovo consumo di suolo • I piani di sviluppo rurale saranno coerenti con i valori paesaggistici • Possono essere previsti nuovi spazi per commerciale o turistico tempo libero e servizi solo se per funzioni correlate al rurale • Deve essere prima valutata la possibilità di utilizzare il patrimonio edilizio esistente. 	3a	Art 10 Comma 4, art 15

OBIETTIVI DI QUALITÀ DEL PIANO DI INDIRIZZO
TERRITORIALE CON VALENZA PAESAGGISTICA 2009

OBIETTIVI PS/NORME

GEOTOPI DI VALORE MONUMENTALE O RILEVANTI.

Tutela dei geotopi di valore monumentale, in particolare dell'Area protetta delle balze, anche ai fini della conservazione del patrimonio edilizio storico.	3c/3d	Art 19
Mantenimento e, ove necessario, estensione della copertura vegetale delle colline argillose del Valdarno.	3c	Art19

ARNO E AMBITI FLUVIALI.

Salvaguardia e ripristino degli ecosistemi fluviali per la presenza di biodiversità e per la loro funzione ecologica.	1a/2a	Art 46
Tutela dei caratteri di naturalità del fiume Arno attraverso la gestione dell'attività estrattiva.	2a	Art 46
Recupero e riqualificazione dei valori naturalistici compromessi dalle attività estrattive, sia per le cave attive che per quelle dismesse.	---	Art 15
Impluvi e vegetazione riparia del reticolo minore delle acque.	2a	Art 15
Tutela della vegetazione riparia del reticolo idraulico minore, garantendo continuità con quella presente nel fondovalle.	2a	Tavole gruppo 3

AREE BOScate.

Conservazione della diversità paesaggistica rappresentata dalle aree boscate, della continuità biologica che esse costituiscono tra i versanti a maggiore grado di naturalità e gli ambiti con una maggior pressione antropica e dei loro collegamenti con altri complessi forestali.	3c	Art 20
Maglia e sistemazioni agrarie dei coltivi collinari e montani. Fondovalle stretti. Aree di fondovalle dell'Arno. Aree dei pianalti e dei ripiani. Sistemazioni ad oliveto terrazzato.	3	Art 17
Mantenimento dei residui elementi di equipaggiamento vegetale e degli altri elementi strutturanti il paesaggio agrario quali strade poderali e sistemazioni idrauliche, individuandoli rispetto ad ogni diverso tipo di paesaggio.	3d	Tav gruppi 1, 3,7,8
Tutela degli elementi di valore paesaggistico presenti nei fondovalle straetti quali: sistemazioni della bonifica, viabilità campestre, orientamento monodirezionale dei campi, piantate residue con valore strutturale, siepi, alberature a filari, a gruppi e isolate, vegetazione di ripa.	3d	Art 17, 18
Tutela degli oliveti terrazzati.	3d	Art 15
Tutela dell'assetto delle sistemazioni e del disegno della maglia agraria delle aree dei "pianalti" (o "ripiani").	3c/3d	Art 15

Mantenimento della tessitura agraria.	2d	Art 30, 32
Recupero degli oliveti terrazzati nelle aree oggetto di estensione del bosco aventi valore paesaggistico prevalente rispetto al valore di area forestale.	3c	Art 30,32

DOTAZIONI AMBIENTALI ALL'INTERNO DELLE STRUTTURE URBANE.

Tutela degli spazi ineditati di fondovalle che costituiscono ancora canali di comunicazione fra diversi ambiti territoriali al fine di scongiurare effetti di saldatura tra nuclei e la conseguente marginalizzazione degli spazi rurali residui, evitando in particolare revisioni che diano luogo alla formazione di sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale e regionale e sulle colline, con particolare riferimento alle aree comprese nei "ripiani di mezza costa".	2a	Art 16
Salvaguardia e valorizzazione delle relazioni fra aree collinari e le attrezzature e i centri della piana, a partire dal reticolo idrografico e dalla viabilità storica.	3b	Tav gruppo 7 e 8, art 40

ARMATURA URBANA. CENTRI CAPOLUOGO DI COMUNE E LE FRAZIONI GLI AGGREGATI E I CENTRI STORICI MINORI. AMBITO RURALE ADIACENTE AI CENTRI URBANI E AGLI AGGREGATI.

Mantenimento della struttura insediativa storica delle centralità urbane.	7a	Art 10
Tutela dei centri storici e degli aggregati nella loro configurazione storica, estesa all'intorno territoriale ad essi contiguo, a salvaguardia della integrità dei valori storici e culturali.	7c	Art 9
Tutela del patrimonio diffuso di architetture storiche costituito da castelli, ville e giardini, edifici rurali di grande valore, edifici e complessi religiosi.	2d	Art 11
Tutela delle parti del territorio rurale, quali i versanti collinari fra l'edificato e il fondovalle, le fasce al piede delle colline, le balze, i terrazzi morfologici, che per la loro configurazione costituiscono integrazione dei centri e nuclei edificati e con essi si pongono in rapporto visuale e morfologico.	3	Tav gruppo 3,7,8 art 40

PATRIMONIO DIFFUSO DI ARCHITETTURE STORICHE.

Tutela del patrimonio diffuso di architetture storiche costituito da castelli, ville e giardini, edifici rurali di grande valore, edifici e complessi religiosi.	2d	Tav gruppo 3,4,7,8
--	----	--------------------

RETE DELLA VIABILITÀ STORICA.

Tutela e valorizzazione della rete della viabilità storica, compresi i percorsi storici di matrice rurale, con i manufatti che ne costituiscono annessi ed elementi di arredo, quali muri a retta e di cinta, ponti, cippi miliari, edicole votive, filari alberati.

2d

Tav gruppo
3,7,8 art 10

BENI ARCHEOLOGICI.

Tutela e valorizzazione dei luoghi e dei resti archeologici e delle permanenze di valore archeologico delle residue tracce della matrice territoriale degli insediamenti.

2d

Tav gruppo
3,7,8

TRACCIATI STRADALI DI INTERESSE PAESAGGISTICO. STRADE PANORAMICHE.

Tutela delle visuali percepite della viabilità panoramica e dall'Autostrada attraverso la riqualificazione delle sistemazioni e degli arredi delle fasce contigue alla strada e di specifici punti di vista panoramici, in modo da favorire la visuale e impedire la realizzazione di opere che la ostacolano.

3

Tav gruppo
3,7,8

INSEDIAMENTI PRESENTI SULLE FASCE MONTANE E COLLINARI. CENTRI CAPOLUOGO DI COMUNE E LE FRAZIONI, GLI AGGREGATI E I CENTRI STORICI MINORI. AMBITO RURALE ADIACENTE AI CENTRI URBANI E AGLI AGGREGATI. PATRIMONIO DIFFUSO DI ARCHITETTURE STORICHE COSTITUITO DA CASTELLI, VILLE E GIARDINI, EDIFICI RURALI DI GRANDE VALORE, EDIFICI E COMPLESSI RELIGIOSI.

Mantenimento della fisionomia ancora leggibile dei centri abitati presenti sulle fasce montane e collinari.

3

Art 10, 40

Tutela dei centri storici e degli aggregati nella loro configurazione storica, estesa all'intorno territoriale ad essi contiguo a salvaguardia della loro percezione visuale.

2d/3b

Tavole gruppo
3,7,8

Tutela delle parti del territorio rurale, quali i versanti collinari fra l'edificato e il fondovalle, le fasce al piede delle colline, le balze, i terrazzi morfologici, che per la loro configurazione costituiscono integrazione dei centri e nuclei edificati e con essi si pongono in rapporto visuale e morfologico.

3b

RETE INFRASTRUTTURALE E APPARATI DI RICEZIONE.

Espansione controllata della rete infrastrutturale e degli apparati di ricezione (antenne, ripetitori ecc.).

-

Art 37,38

3. IL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO - PAI

OBIETTIVI DEL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.

OBIETTIVI PS/NORME

Sistemazione, conservazione e recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, di forestazione, di bonifica, di consolidamento e messa in sicurezza

3a/3d/2a/2b

Tavole gruppo
2,7,8

Difesa consolidamento dei versanti e delle aree instabili nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture da fenomeni franosi e altri fenomeni di dissesto

2b

Art

Difesa, sistemazione e regolazione dei corsi d'acqua

2a

39

Moderazione delle piene mediante interventi anche di carattere strutturale (serbatoi d'invaso, vasche di laminazione, casse di espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa dalle inondazioni e dagli allagamenti)

2b

Supporto all'attività di prevenzione svolta dagli enti operanti sul territorio

4. IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI AREZZO - PTCPOBIETTIVI DEL PIANO TERRITORIALE DI
COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI AREZZO

OBIETTIVI PS/NORME

UNITÀ DI PAESAGGIO DI SAN GIOVANNI (CI0601; CI060; CI0605)

il recupero ed il completamento delle infrastrutture per la mobilità;

9a/2a

Tav gruppo 6

il superamento dell'attuale separazione fra il fiume e il suo territorio;

1a

Tav gruppo 7

il ripristino dei paesaggi fluviali, degli ecosistemi e della loro continuità;

1a/2a

Tav gruppo 3,
7,8

l'attenuazione degli effetti indotti dalla impermeabilizzazione del suolo;

3a

Tav gruppo 3,
7,8

il recupero ed il risanamento delle zone umide e delle aste fluviali anche tramite la istituzione di aree protette;

1a/2a

Tav gruppo 3,
7,8

la riqualificazione del sistema degli insediamenti e delle funzioni;

2c/2d

Tav gruppo
3,4,7,8

la continuità delle grandi aree agricole ad agricoltura estensiva e il reticolo delle sistemazioni idrauliche garantendo, anche, fondamentali elementi di rinaturazione e di riequilibrio ecologico;

3c/2a

Tav gruppo 3,
7,8

l'inibizione dei processi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale e di collegamento tra sistemi locali;

3b

Tav gruppo
7,8

la rilocalizzazione di quelle attività produttive che risultino incompatibili ed intercluse negli insediamenti residenziali;	–	–
la riqualificazione ambientale ed il ripristino dei paesaggi del territorio aperto e dei paesaggi fluviali per le aree di degrado;	3c	Tav gruppo 3, 7,8
l'individuazione di specifici "modelli" insediativi e di struttura del paesaggio rurale da preservare.	2d/3c	Tav gruppo 3, 7,8

3. IL QUADRO CONOSCITIVO

Il quadro di conoscenze si propone come una guida alla lettura della città e dei sistemi che ne costituiscono l'ossatura portante, per rappresentare, con sufficiente attendibilità, la complessità dei suoi meccanismi di funzionamento e permettere di verificare gli esiti dei processi reali che vi hanno luogo.

La lettura della città è orientata a mettere in evidenza gli interessi collettivi, gli elementi che pongono in relazione le diverse parti urbane, gli elementi che hanno un ruolo strutturante per la città e il territorio, quelli che interagiscono con il disegno urbano e che determinano la riconoscibilità della città come manufatto unitario, in quanto oggetto di scelte strategiche per la città.

Il quadro conoscitivo è nel suo insieme parte integrante del Piano, ma è anche, particolarmente per i dati analitici, uno strumento autonomo di conoscenza che si sviluppa e si aggiorna nel tempo tramite le banche dati di riferimento (SIT, anagrafe, anagrafe dei fabbricati, dati Istat, servizi comunali), nuove fonti e liste di controllo, o tramite successive integrazioni e completamenti.

Il quadro conoscitivo è uno strumento indispensabile per le attività di valutazione ex ante delle azioni di pianificazione e per il monitoraggio e la valutazione ex post del grado di raggiungimento dei risultati attesi.

La finalità del Quadro Conoscitivo è di costituire il supporto:

- alle scelte del Piano Strutturale e dei successivi atti di pianificazione e programmazione;
- alla gestione amministrativa, tecnica e programmatica del territorio e delle strutture e infrastrutture adeguandole ai fabbisogni;
- alle verifiche successive degli effetti delle azioni territoriali avviate per il controllo dei risultati e il raggiungimento degli obiettivi che erano ad esse preposti;
- alla gestione politico-amministrativa non esclusivamente riferita al territorio (per esempio le politiche economiche e di settore).

Il Quadro Conoscitivo in particolare:

- definisce ed articola con un maggior dettaglio le risorse individuate dal P.I.T. e dal P.T.C.P.;
- si basa su un numero limitato di parametri chiave a fondamento delle analisi e definisce liste di controllo che costituiscono il riferimento per individuare le alternative, effettuare le scelte e verificare i risultati del Piano Strutturale e dei futuri strumenti urbanistici, codificando a questo scopo un certo numero di parametri, ritenuti sufficienti, e al tempo stesso non ridondanti, per facilitare il processo di governo del territorio su base oggettivabile;
- fa riferimento fin dove possibile ai Sistemi Informativi Territoriali, principalmente a quello regionale e provinciale, e ad affidabili fonti, sistematicamente aggiornabili, in modo da costituire un patrimonio conoscitivo di cui il Comune si dota e di cui potrà disporre in modo continuativo. Le fonti sono quindi, sin dove possibile, istituzionali e strutturate a livello comunale o sovracomunale; le tavole di piano e gli elaborati grafici costituiscono fonti conoscitive non aggiornabili in modo sistematico.

3.1 Il sistema ambientale

Le problematiche ambientali in San Giovanni sono riconducibili a tre campi di indagine e valutazione:

- un primo sottosistema - risorse fondamentali - fa una ricognizione sulle risorse suolo, acqua, aria ma anche fauna, flora e energia negli aspetti più direttamente legati alle attività umane e ai fattori di rischio derivanti dall'uso di queste risorse; dalla analisi conseguono politiche volte ad individuare le modalità di riduzione delle negatività, la chiusura dei cicli ovvero gli smaltimenti;
- un secondo sottosistema - idrogeologia - relativo ancora alle risorse suolo e acqua, ne indaga gli aspetti idrologici e geomorfologici, i fattori di rischio ad essi legati da cui conseguono politiche, valutazioni e interventi di riduzione, mitigazione;
- un terzo sottosistema è costituito dal paesaggio in cui si assemblano e interagiscono gli ecosistemi e i fattori culturali: questo campo potrebbe anche chiamarsi della diversità. Ad esso conseguono politiche di tutela e recupero ambientale.

3.1.1 Sottosistema risorse fondamentali

Viene qui illustrata una sintesi dello stato delle risorse e dei problemi emergenti, rinviando per un maggior dettaglio al Rapporto Ambientale, ed alla Relazione Idrogeologica.

- La risorsa suolo e sottosuolo

È stata effettuata una verifica degli usi del suolo per tutte le categorie: insediamenti, territorio agricolo, aree boscate. In percentuale il territorio di San Giovanni Valdarno risulta diviso in:

seminativo	25%
urbano	24%
<i>di cui: pertinenze abitative rurali</i>	2%
boschi	24%
<i>di cui:</i>	
<i>alto fusto</i>	8%
<i>avviati all'alto fusto</i>	12%
<i>ceduati</i>	4%
macchia e cespuglieti	15%
orti, sistemi coltivazione complessi	4%
oliveti	2%
vigneti	2%
idrografia	1%
pascolo e prati stabili	1%
suolo affiorante, spiagge fluviali	1%
altro	1%

Nella voce 'altro' sono comprese le aree estrattive, gli arboreti da legno, i frutteti in coltura specializzata, la coltura promiscua, e i vivai. Nessuna di queste ultime voci supera lo 0,5% del territorio comunale. La semplice lettura percentuale dell'uso del suolo parla di un territorio impoverito, in cui la percentuale di colture abbandonate supera quella dei boschi d'alto fusto e delle colture specializzate, ed in cui il seminativo ha la quota percentuale più alta di copertura del suolo.

Il dato più interessante è rappresentato dall'aumento delle macchie e cespuglieti, che rappresentano un sintomo importante dell'abbandono che sta vivendo la campagna toscana. La rinaturalizzazione non

controllata dei territori rurali e la conseguente dismissione della rete di gestione delle acque di scorrimento superficiali, stanno mettendo in crisi il funzionamento complessivo del territorio ed anche la sua riconoscibilità paesistica.

Nel territorio comunale sono localizzate le aree estrattive di sabbie silicee, in località Rena Bianca, di limitato impatto sul sottosuolo, ma di alto impatto sulla morfologia dei versanti collinari.

In località Santa Lucia esiste una discarica RSU dimessa classificata come sito da bonificare a medio termine dal piano regionale di gestione dei rifiuti.

Le attività industriali di maggiore impatto sul suolo e sottosuolo sono il complesso della Ferriera, la Polynt e l'IVV (Industria Vetraria Valdarnese). Tra queste attività industriali, la *Polynt* è l'unica dotata di impianto autonomo di depurazione.

- La risorsa acqua

Rapporto sullo stato delle acque superficiali. Indicatori di Stato del Fiume Arno⁵:

Il territorio di San Giovanni appartiene al bacino idrografico del Fiume Arno. Lo stato della qualità delle acque superficiali nel territorio della provincia di Arezzo è monitorato dall'ARPAT. Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali interne per l'aggiornamento degli indicatori LIM, IBE e SECA, sono disponibili i dati fino all'anno 2009, ultimo periodo di monitoraggio secondo il D.Lgs. 152/99. Dal 2010 è entrata in vigore la nuova rete di monitoraggio e le nuove modalità di valutazione dello stato di qualità delle acque in linea con la Direttiva Europea 2000/60/CE recepita dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) e l'Indice Biotico Esteso (IBE) indagano due diversi aspetti della qualità del corpo idrico: il primo rende conto del livello eutrofico del fiume e dello stato di ossigenazione e registra una situazione più immediata di inquinamento fluviale, fornendo una stima del grado di inquinamento dovuto a fattori chimici e microbiologici

(OD, BOD5, COD, Azoto ammoniacale NH4 e nitrico NO3, fosforo totale, escherichia coli) al fine di valutare la qualità dei corsi d'acqua.; il secondo, andando a investigare la struttura della comunità di macroinvertebrati che colonizzano l'alveo, mantiene una memoria storica degli impatti pregressi sul tratto di fiume indagato. Lo Stato ecologico dei corsi d'acqua SECA si ottiene dalla combinazione dei due parametri precedenti, scegliendo il risultato peggiore dei due. La Direttiva quadro 2000/60/CE sulla politica comunitaria per la tutela delle acque prevede il raggiungimento dell'obiettivo di qualità "buona" (ossia classe 2 per il SECA) entro il 22 dicembre 2015. I dati del 2009 relativi al LIM confermano sostanzialmente quanto emerso negli ultimi anni di monitoraggio: il 63% dei punti campionati si trova in classe 2-buona; l'indice IBE mostra un aumento dal 37 al 43% della classe 2-buona, ma anche un aumento dell'1% della classe 5-pessima; l'indice SECA mostra che il 56% dei punti campionati è di classe 1-elevata o 2-buona, in linea con gli obiettivi di qualità della predetta Direttiva Europea al 2015, mentre il 16% dei punti campionati non è in linea con gli obiettivi che erano stati fissati al 31 dicembre 2008 (stato almeno "sufficiente" raggiunto dal 28% dei punti) dalla sola normativa nazionale come traguardo intermedio utile alla verifica di efficacia degli interventi contenuti nel Piano di Tutela delle Acque e al loro eventuale adeguamento. Pertanto, per quanto riguarda lo stato qualitativo del Fiume Arno nella provincia di Arezzo, possiamo affermare che il trend è stabile con previsione di leggero miglioramento.

Per quanto riguarda specificatamente il Comune di San Giovanni Valdarno, sono disponibili i dati relativi all'indice IBE del Fiume Arno, grazie ai campionamenti effettuati da ARPAT nel periodo 2006-2010. Dalla lettura delle informazioni si evince che la classe di qualità è stabile nel tempo (classe III), con valori prossimi a 7 (*vedi tabella seguente*).

⁵ I dati di monitoraggio a livello comunale della qualità delle acque superficiali e dell'Indice Biotico Esteso (IBE) sono stati forniti da ARPAT. Per l'aggiornamento del quadro conoscitivo della risorsa sono stati utilizzati anche i dati estrapolati dal database del SIRA (Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente della Toscana).

CAMPIONI IBE (ANNI 2006-2010)

data	stazione	Valore IBE	media	Classe qualità
04/2006	F. Arno c/o Piscina Las Vegas	7	6,65	III
05/2006	F. Arno c/o Piscina Las Vegas	7		III
08/2006	F. Arno c/o Piscina Las Vegas	6		III
11/2006	F. Arno c/o Piscina Las Vegas	6,6		III
04/2007	F. Arno c/o Piscina Las Vegas	7	7,50	III
07/2007	F. Arno c/o Piscina Las Vegas	8		III

- I campionamenti IBE degli anni 2008 e 2009 sono stati spostati nel comune di Montevarchi a causa della difficile accessibilità del sito precedente e pertanto non vengono riportati.
- Il monitoraggio di cui sopra è riferito alla rete regionale (ai sensi del D.Lgs 152/99 e alla Delibera di Giunta regionale 225/2003).
- Nell'attuale piano di monitoraggio regionale (D.Lgs 152/06) in attuazione dal 2010, non è previsto alcun punto nel Comune di S. Giovanni Valdarno.

Tabella di conversione dei valori IBE in Classi di Qualità:

Classi di Qualità	Valore di IBE	Giudizio	Colore di Riferimento
Classe I	10 - 11 - 12	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile	Azzurro
Classe II	8 - 9	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento	Verde
Classe III	6 - 7	Ambiente inquinato	Giallo
Classe IV	4 - 5	Ambiente molto inquinato	Arancione
Classe V	1 - 2 - 3	Ambiente fortemente inquinato	Rosso

Ulteriori informazioni sulla salute delle acque superficiali provengono dalla lettura dei dati disponibili presso il SIRA (Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente della Toscana). E' possibile infatti estrarre dal database digitale i ragguagli relativi al monitoraggio di due centraline che interessano indirettamente il comune di San Giovanni Valdarno, per quello che riguarda lo stato ambientale della risorsa idrica afferente al Fiume Arno.

Ci riferiamo in particolare: alla stazione denominata MAS-105 (ARNO-PONTE ACQUABORRA), posizionata nel Comune di Montevarchi, sulla emissione dell'invaso di Levane, a monte dell'abitato di San Giovanni; ed alla stazione MAS-106 (ARNO PRESA FIGLINE MATASSINO), a valle del territorio comunale. Dalla lettura dei dati si può verificare come lo stato del fiume, nel "passaggio" attraverso gli agglomerati urbani di Montevarchi, Terranuova e San Giovanni Valdarno, subisca un peggioramento del suo indice LIM: mediamente dal valore 2 a quello 3; mentre il valore dell'IBE si mantiene pressoché stabile in classe III,

Monitoraggio della qualità delle acque dolci superficiali

Corpo Idrico: **Fiume ARNO**

Tratto monitorato: **EMISSIONE INVASO DI LEVANE/CONFLUENZA FIUME SIEVE**

Fonte del dato: **S.I.R.A. Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente Toscana**

Numero Identificativo della Stazione: **MAS-105**

Nome della Stazione: **ARNO - PONTE ACQUABORRA**

Provincia: **AREZZO**

Comune: **MONTEVARCHI**

Località: **LEVANE**

ANNO	Livello LIM	Classe IBE	Classe SECA	Giudizio	Rif. colore
2000	Livello 3	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2001	Livello 2	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2002	Livello 2	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2003	Livello 3	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2004	Livello 2	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2005	Livello 2	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2006	Livello 2	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2007	Livello 2	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2008	Livello 2	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo

Numero Identificativo della Stazione: **MAS-106**

Nome della Stazione: **ARNO - PRESA FIGLINE / MATASSINO**

Provincia: **FIRENZE**

Comune: **FIGLINE VALDARNO**

Località: **MATASSINO**

ANNO	Livello LIM	Classe IBE	Classe SECA	Giudizio	Rif. colore
2000	Livello 3	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2001	Livello 3	IV	Classe 4	Scadente	Arancio
2002	Livello 3	IV	Classe 4	Scadente	Arancio
2003	Livello 3	IV	Classe 4	Scadente	Arancio
2004	Livello 3	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2005	Livello 3	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2006	Livello 3	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2007	Livello 3	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo
2008	Livello 3	III	Classe 3	Sufficiente	Giallo

coincidendo, pertanto, con i valori del campionamento diretto visti in precedenza. Complessivamente la qualità delle acque del Fiume Arno che attraversano il territorio comunale è sufficiente (classe 3 del SECA). Il trend è in linea con quello dell'intero corpo idrico: stabile con un leggero miglioramento. (si noti al riguardo il giudizio complessivo delle acque monitorate dalla stazione del Matassino, a valle di San Giovanni, che nel tempo passano da un valore di giudizio complessivo di Scadente/Arancio a Sufficiente/Giallo). Preme ricordare che, nell'attuale piano di monitoraggio regionale (DGRT n. 100 del 8 febbraio 2010 - "Rete di Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della Toscana in attuazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 152/06 e del D.Lgs. 30/09"), in attuazione dal 2010, non è previsto alcun punto di controllo nel Comune di S. Giovanni Valdarno.

Rapporto sullo stato delle acque potabili⁶:

Dalla lettura del Report statistico dell'ISTAT per quanto riguarda gli Indicatori Ambientali, nel 2010 il consumo di acqua per uso domestico in Italia, riferito al complesso dei 115 comuni capoluogo di provincia, è stato pari a 66,7 m³ per abitante, corrispondente a 182,8 litri al giorno, in diminuzione dell'1,9% rispetto al 2009. La contrazione dei consumi di acqua, che si osserva ormai da nove anni, testimonia una maggiore attenzione all'utilizzo della risorsa idrica e ai relativi costi. Il trend in diminuzione a livello nazionale è verificabile confrontando i dati relativi ai consumi in ambito regionale forniti dalle singole AATO di riferimento⁷.

Il consumo medio di acqua nel comune di San Giovanni si attesta sui 160 litri/abitante/giorno (anno 2009, fonte: AATO n.3-Medio Valdarno), con un decremento del 17% rispetto ai 192 l./ab./giorno del 2000. L'acquedotto comunale, che serve l'intero centro abitato, si basa sull'emungimento di acque sotterranee attraverso 11 pozzi situati in zona Oltrarno, 2 pozzi in zona Lucheria ed 1 pozzo in località Badiola (*si veda al riguardo la tavola del Piano Strutturale, relativa al sistema ambientale e delle risorse, "Carta dei pozzi"; e quella del sistema delle reti infrastrutturali, "La rete dell'acquedotto"*). Il volume immesso in rete nell'anno 2009 si è rivelato prossimo ai 1.750.000 mc/anno e superiore rispetto a quello del 2000. Occorre precisare però, che i dati non sono direttamente confrontabili in quanto, con il passare degli anni, il calcolo dei volumi si è sempre più affinato nella metodologia e nella

strumentazione, avvicinandosi pertanto alla situazione reale; diversamente negli anni precedenti i calcoli erano per lo più stimati. Per quanto riguarda i consumi complessivi di acqua potabile, i dati forniti direttamente dalla AATO 3 (che verifica i reali consumi della popolazione rilevandoli sulla base della fatturazione dell'Ente Gestore del Servizio Idrico Integrato), possono essere confrontati con quelli disponibili presso il S.I.R. (Sistema Idrologico Regionale), consultabile on-line. In questo modo è possibile verificare il trend di utilizzo della risorsa nel tempo. Relativamente all'uso domestico, il consumo di acqua potabile risulta di poco superiore agli 845.000 mc/anno. Come indicato dai responsabili della AATO, i consumi civili non conoscono significative variazioni negli ultimi anni; a livello di decade è possibile assumere che sono risultati stabili, con una tendenza alla diminuzione. Il numero di utenze domestiche è di 5.863 (quasi l'88% del totale pari a 6.691). A San Giovanni il consumo procapite di acqua potabile ad uso civile, nell'anno 2009, si è attestato intorno ai 60 mc/anno. Un dato piuttosto basso, se paragonato al capoluogo regionale, dove l'uso idrico annuo per abitante si avvicina ai 90 mc. Se invece si fa riferimento ai dati del volume immesso in rete, piuttosto che a quello erogato, si ottiene un parametro maggiore, pari a 108 mc/anno per abitante. Rilevante risulta pertanto la differenza tra volume immesso in rete e volume fatturato, che dipende dall'entità delle perdite. Il problema si rileva a scala regionale ed è comune a tutti gli enti gestori. Dalla lettura dei dati inviati da Publiacqua al Ministero dell'Ambiente per il rapporto perdite, trasmessi nel 2006, si può verificare che l'indice delle perdite totali in distribuzione è del 38%. L'uso domestico non rappresenta però la quota maggiore dei consumi. Sono presenti infatti sul territorio comunale attività particolarmente idroesigenti in campo industriale. Il summenzionato Servizio idrologico regionale, monitora ciascun Comune toscano, sia per il settore agricolo che industriale e dei servizi, al fine di elaborare stime dei fabbisogni idrici, secondo le metodologie adottate dal Centro Interdipartimentale di Bioclimatologia di Firenze e dall'IRPET. Si parla in questo caso di stime poiché risulta di estrema difficoltà

⁶ Per l'aggiornamento del quadro conoscitivo della risorsa sono state utilizzate le informazioni fornite da AATO3 e Publiacqua S.p.A., nonché i dati estrapolati dal database del SIR (Servizio Idrologico Regionale). Particolarmente utili si sono rivelate le notizie contenute all'interno del report: *"Una strategia per l'approvvigionamento idrico in Toscana"*, giugno 2008 (a cura di CISPTEL Toscana) ed il *Progetto di Piano di Bacino Stralcio Bilancio idrico* (Autorità di Bacino del fiume Arno).

⁷ L'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale (AATO) è un'Autorità locale costituita in attuazione della legge n. 36 del 5 gennaio 2004 *"Disposizioni in materia di risorse idriche"* (detta anche legge Galli) con funzioni di regolazione e di controllo del settore dei servizi idrici. La legge Galli ha disposto che le Regioni suddividano il territorio in Ambiti Territoriali Ottimali, all'interno dei quali superare la frammentazione delle gestioni, promuovendo l'aggregazione degli operatori, al fine di consentire, in ciascuno degli Ambiti individuati, la gestione ad un unico soggetto dell'intero ciclo delle acque: dall'immissione in acquedotto, alle fognature, alla depurazione ovvero il cosiddetto "servizio idrico integrato". L'Autorità di Ambito Medio Valdarno, di cui San Giovanni Valdarno fa parte, è costituita da 53 Comuni, appartenenti alle Province di Arezzo, Firenze, Pistoia e Prato. Approssimativamente il territorio include l'area metropolitana Firenze - Prato - Pistoia, il Mugello, la Valdiesive, la parte settentrionale del Chianti e la parte mediana del Valdarno. La popolazione residente è pari a circa 1.200.000 abitanti.

risalire ai consumi idrici effettivi per le attività industriali ed agricole, in quanto solo in parte si approvvigionano attraverso l'acquedotto pubblico. Nonostante sia previsto per Legge l'inserimento di contatori per queste utenze, in realtà si è ancora molto lontani dal poter quantificare realmente, sulla base di misure oggettive e registrate, questi prelievi. Per quanto riguarda l'anno 2007 (ultima stima disponibile), il fabbisogno idrico annuale del comparto industriale di San Giovanni risultava pari a 964.686 mc. Il settore che necessita di maggiori quantità di acqua è quello metallurgico, seguito dall'industria chimica. L'agricoltura praticata non incide significativamente. Nel caso di San Giovanni Valdarno il fabbisogno agricolo annuale è prossimo ai 34.100 mc. per il 2009. L'irrigazione del granoturco è l'attività che utilizza più acqua, seguita dal florovivaismo.

La rete acquedottistica comunale si sviluppa per complessivi 62,622 Km. La popolazione servita è di 16.226 persone (94.5% degli abitanti totali). L'approvvigionamento idrico fa riferimento interamente a captazioni da pozzi, situati in zona Oltrarno e in zona Lucheria. Gli impianti di potabilizzazione sono 2. I serbatoi di accumulo 3 per un volume totale di 1074 mc. Dal punto di vista qualitativo, i dati di analisi Chimico-Fisica, Chimica e Microbiologica riportati da ARPAT non evidenziano situazioni di criticità: i valori registrati, rispettano la normativa in materia (D.L. 31/2001 - "Attuazione della Direttiva 98/83/CEE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano"). La classe di qualità relativa al trattamento di potabilizzazione necessario al consumo umano indica: classe A2 (trattamento fisico e chimico normale e disinfezione) per l'acqua prelevata dai pozzi in località Lucheria; classe A3 (trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione) per l'acqua prelevata dai pozzi situati in zona Oltrarno. La capacità di emungimento è comunque prossima al limite. Infatti, dei quattordici pozzi che riforniscono l'acquedotto di San Giovanni, solamente tre hanno una disponibilità di acqua buona; altri quattro hanno una disponibilità sufficiente, mentre i restanti pozzi sono al loro limite massimo. L'attuale sistema di approvvigionamento

idrico dell'acquedotto gestito da Publiacqua è dotato di tre serbatoi interrati per un totale di 1050 mc. in accumulo. Il sistema risulta, ad oggi, appena sufficiente a soddisfare il fabbisogno comunale. Infatti, il Piano d'Ambito ATO3 - Medio Valdarno, datato 2001, indica per il Comune di San Giovanni Valdarno una dotazione media giornaliera di 196 l/ab/gg di cui 126 litri per il solo uso domestico. Atteso che il dato sulla dotazione media si riferisce ad altre 10 anni fa, sarebbe più opportuno considerare invece la dotazione pro-capite per uso domestico di almeno 150 l/ab/gg che la vigente normativa (legge 36/1994) impone come dotazione minima. Queste ultime considerazioni introducono il tema dell'approvvigionamento futuro della risorsa idrica. Le previsioni della fine degli anni novanta dei Piani d'Ambito che prevedevano per il futuro un consumo d'acqua maggiore, sono andate disattese. Anche perché tale prospettiva, che si basava sull'idea convenzionale di acqua come bene comune virtualmente inesauribile e disponibile per un sovraultilizzo, si è scontrata con il convincimento relativamente recente che l'acqua sia invece una risorsa scarsa, da gestire con molta attenzione e con la massima efficienza, in base ad appropriate strategie collettive. A causa dei mutamenti climatici i cui effetti sono oramai evidenti a tutti, stiamo vivendo una situazione nella quale la disponibilità di acqua non potrà più essere la stessa che abbiamo avuto in passato, con possibili ripercussioni sullo sviluppo e sulla qualità della vita della nostra società. Premesso che la gestione e la programmazione della risorsa acqua è di competenza delle AATO, la strategia futura di approvvigionamento idrico dovrà necessariamente tener conto dei seguenti aspetti: miglioramento e mantenimento nel tempo della qualità dell'acqua alle fonti di prelievo e dell'ambiente idrico (riducendo progressivamente il prelievo a carico delle falde di acqua dolce, a partire da quelle che evidenziano situazioni di maggiore e progressivo incremento del degrado ambientale a causa del loro sovra-sfruttamento; tutela e recupero qualitativo delle acque sotterranee, accantonando, ove possibile, parte di queste risorse quale riserva per le emergenze); risparmio idrico (obbligo, nelle nuove abitazioni, di

installare reti duali per il riutilizzo delle acque piovane, di scarico e depurate; sistemi per il risparmio dell'acqua potabile; forme evolute di riduzione e controllo delle perdite idriche, che sono ad oggi ancora drammaticamente alte); utilizzo di fonti di approvvigionamento idrico alternativo a basso consumo energetico specifico. Riguardo questo ultimo aspetto, il Comune di San Giovanni in passato ha fatto richiesta per il passaggio dall'AATO di Firenze a quella di Arezzo, in modo da creare le premesse per poter attingere dall'invaso di Montedoglio, garantendosi un approvvigionamento di acqua potabile di miglior livello quantitativo e qualitativo. A conferma di questa volontà si cita un passaggio contenuto nella relazione del 2008 "Una proposta e una strategia per il futuro approvvigionamento idrico della Regione Toscana" a cura della Commissione acqua di Cispel Toscana Confservizi:

"Il rifornimento del Valdarno nell'ATO 3 è legato a una serie di situazioni locali che comportano insicurezza di sistema e qualità molto variabile, con rilevanti consumi energetici poiché le produzioni di valle, legate all'Arno, devono essere ripomate in quota. Inoltre si deve

ricorrere a fonti integrative assolutamente non soddisfacenti, le riserve in quota non risultano affidabili stagionalmente e spesso sono di scarsa qualità. Il sistema è costoso, complesso e soprattutto non affidabile. L'alternativa a breve e medio termine è di collegarsi all'adduzione da Montedoglio, che consente il rifornimento di acqua di buona qualità e quasi sempre a gravità, attraverso la derivazione di Arezzo con presa e trasporto a Poggio Cuculo e successivamente fino a Levane a gravità. E' prevedibile la realizzazione di un impianto di potabilizzazione a Levane della potenzialità di $Q = 400$ l/sec, e una tubazione di adduzione collegata ai serbatoi esistenti. Per i comuni dell'ATO 3 (Montevarchi, Terranuova Bracciolini, San Giovanni, Figline e Incisa), è necessaria una portata di 350 l/sec corrispondente a 11 ml/mc all'anno. Allo stato attuale l'adduzione da Montedoglio non risulta attuabile per problemi di portata disponibile, a meno di poter disporre di un incremento del prelievo da Montedoglio secondo l'accordo siglato EIUT – AATO 4 e servire il territorio al confine ATO 4 – ATO 6 dallo schema dell'invaso di S. Piero in Campo".

RETE ACQUEDOTTISTICA DEL COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO (Anno 2009)

Captazioni da pozzi				
n.	denominazione	prelievo (mc/anno)	potabilizzatore	disponibilità idrica
1	Pozzo San Giovanni 1	107.499	SAN GIOVANNI	SUFFICIENTE
2	Pozzo San Giovanni 2	107.499	SAN GIOVANNI	SUFFICIENTE
3	Pozzo San Giovanni 4	107.499	SAN GIOVANNI	INSUFFICIENTE
4	Pozzo San Giovanni 5	107.499	SAN GIOVANNI	BUONA
5	Pozzo San Giovanni 6	107.499	SAN GIOVANNI	SUFFICIENTE
6	Pozzo San Giovanni 7	107.499	SAN GIOVANNI	INSUFFICIENTE
7	Pozzo via Fermi	-	Imp. di potabiliz. pozzo via Fermi	-
8	Pozzo San Giovanni 10	107.499	SAN GIOVANNI	INSUFFICIENTE
9	Pozzo San Giovanni 11	107.499	SAN GIOVANNI	SUFFICIENTE
10	Pozzo San Giovanni 12	107.499	SAN GIOVANNI	INSUFFICIENTE
11	Pozzo San Giovanni 3	-	SAN GIOVANNI	BUONA
12	Pozzo San Giovanni 13	107.499	SAN GIOVANNI	INSUFFICIENTE
13	Pozzo Badiola	107.499	SAN GIOVANNI	BUONA
14	Pozzo Lucheria	110.387	IPOCLORITI (CLORATORE)	INSUFFICIENTE

Totale volume prelevato	1.292.876
--------------------------------	-----------

Impianti potabilizzazione			
n.	denominazione	volume trattato (mc/anno)	trattamento
1	Imp. di potabiliz. pozzo via Fermi	0	A2
2	SAN GIOVANNI	1070485	A3

Adduttrici			
denominazione	lunghezza (km)	materiale	
1 ADDUTTRICE CAMPO POZZI P1 GREZZA	2,161	Acciaio Catramato/Acciaio Zincato/PEAD	
2 ADDUTTRICE CAMPO POZZI P2 GREZZA	0,382	Acciaio Catramato/Eternit	

Serbatoi				
n.	denominazione	volume (mc)	quota serbatoio (m slm)	tipologia
1	Serbatoio La Ciulla	600	166	INTERRATO
2	Serbatoio Rigiata	150	161	INTERRATO
3	Accumulo sollevamento Borro al Quercio	2	142	FUORI TERRA
4	Accumulo sollevamento Mattatoio	2	138	FUORI TERRA
5	Accumulo sollevamento Borro Barulli	2	143	FUORI TERRA
6	Accumulo potabilizzatore San Giovanni	300	134	INTERRATO
7	Piezometro potabilizzatore San Giovanni	16	133	PENSILE
8	Autoclave sollevamento MATTATOIO	2	138	FUORI TERRA

Totale volume accumulabile	1.074
-----------------------------------	-------

Rete distribuzione		
n.	denominazione	lunghezza (km)
1	SAN GIOVANNI VALDARNO	62,622

di cui

lunghezza (km)	descrizione materiale
6,535	Acciaio Catramato
0,342	Acciaio Zincato
0,285	Eternit
0,517	Ferro
16,883	Ghisa Sferoidale
0,511	Non Assegnato
0,000	Ottone
27,919	PEAD
2,041	Polietilene
7,588	PVC

UtENZE domestiche	5.863
UtENZE produttive	733
UtENZE agricole	1
UtENZE pubbliche	94

Volume immesso in rete (mc/anno)	1.748.989
Volume fatturato (mc/anno)	952.812
Popolazione servita	16.266

Consumo per abitante (mc/anno)	59	su volume fatturato
Consumo per abitante (mc/anno)	108	su volume immesso in rete

Consumo per abitante (litri/giorno)	160	su volume fatturato
Consumo per abitante (litri/giorno)	295	su volume immesso in rete

Rapporto sullo stato delle acque sotterranee:

Nell'anno 2010 la Regione Toscana ha avviato il nuovo monitoraggio delle acque sotterranee previsto dal D.Lgs. n. 30/2009 di attuazione della Direttiva acque sotterranee 2006/118/CE. L'impostazione del nuovo programma di monitoraggio, stabilita con DGRT n. 100/2010, deriva dalla definizione preventiva, per ciascun corpo idrico, del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo del buono stato chimico, indicato dall'art. 76 del D.Lgs. 152/2006, entro il 2015. Informazioni sulle acque sotterranee comunali sono pertanto riferibili al contesto più ampio dell'Acquifero del Valdarno Superiore (corpo idrico denominato 11AR041). Per l'anno 2010, il corpo idrico riferibile all'Acquifero del Valdarno Superiore è stato valutato "potenzialmente a rischio (pAR)" per il raggiungimento degli obiettivi di qualità espressi dalle normative comunitarie e nazionali. Lo stato delle conoscenze non ha permesso l'attribuzione preventiva di una delle due classi (a rischio/non a rischio); un primo "Monitoraggio di Sorveglianza (MS)" anticipato al 2010 ha verificato l'effettivo stato di rischio e di conseguenza, in caso di impatti, l'iscrizione del Corpo Idrico al programma annuale di "Monitoraggio Operativo (MO)" dal 2012. Per quanto riguarda la situazione chimica, il corpo idrico, pur in buono stato, come definito dalla normativa nazionale, mostra segnali di compromissione da non sottovalutare in relazione agli obiettivi da raggiungere entro il 2015. Al fine di una lettura critica dei risultati, per quello che riguarda la classificazione dell'intero corpo idrico, la normativa suddivide lo stato BUONO in cinque diversi gradi, introducendo informazioni aggiuntive circa l'esistenza o meno di superamenti dei valori soglia di sostanze presenti naturalmente nelle acque, e di superamenti nella misura del 75% dei valori parametrici degli standard di qualità ambientale o valori soglia. La classificazione dell'acquifero risulta pertanto: buono in generale e localmente scadente (Buono****scadente locale). La criticità è riferita alla presenza di sostanze quali il percloroetilene (PCE), alogenuro organico, nocivo per inalazione e pericoloso per l'ambiente poiché come molti alogenuri organici è scarsamente biodegradabile. Gli alogenuri organici (o

organoalogenati), sono composti organici che contengono nella loro molecola almeno un atomo di alogeno (bromo, cloro, fluoro, iodio). Essendo largamente utilizzati nell'industria come solventi, sgrassanti e plastificanti, e in agricoltura come pesticidi, la loro presenza nei rifiuti è una delle principali cause di inquinamento delle acque. Gli organoalogenati rappresentano inquinanti di origine urbana molto diffusi e responsabili di numerosi stati chimici scadenti, sia locali che diffusi. La loro diffusione e persistenza nell'ambiente è dovuta soprattutto al fatto di essere più densi dell'acqua e pertanto in grado di penetrare profondamente nei sistemi acquiferi sotterranei.

Corpo Idrico			Classe Rischio	Stato 2010	Sostanze		
					Scadente Locale	A Rischio	Scadente e a rischio per Fondo Naturale
11AR041	VSUP_VSU	corpo Valdarno sup. Arezzo Casentino - zona Valdarno superiore	pAR	BUONO**** SCADENTE LOCALE	PCE		SO4

*Corpi idrici in stato Buono****(scadente locale) con evidenziate le sostanze a rischio (fonte: Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana anno 2011 a cura di ARPAT).*

Per completare l'aggiornamento del Quadro Conoscitivo relativo alle acque sotterranee, si ritiene opportuno non valutare lo stato della risorsa solamente all'ultimo dato validato, ma analizzare anche i precedenti monitoraggi di ARPAT, in modo da verificarne il trend.

Le informazioni al riguardo provengono dalle elaborazioni della Regione Toscana, a cura di ARPAT, sintetizzate nella Tabella di classificazione dello Stato Ambientale (SAAS) dei corpi idrici significativi, contenuta nella Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana anno 2009. Negli anni 2007 e 2008 il monitoraggio della qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei è stato effettuato secondo gli indirizzi del D.Lgs. 152/99, sostituito poi, come visto in precedenza, dal D.Lgs. 152/2006. La classificazione SAAS si determinava incrociando i valori dello stato quantitativo (SquAS) e di quello chimico (SCAS). L'indice SquAS (Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee) si basa sulle caratteristiche dell'acquifero (tipologia,

permeabilità, coefficienti di immagazzinamento) e del relativo sfruttamento (tendenza piezometrica e della portata, prelievi). L'indice SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee) si basa sulle concentrazioni medie di alcuni parametri di base, valutando quello che determina le condizioni peggiori, quali conducibilità, cloro e cloruri, manganese, ferro, azoto nitrico e ammoniacale, solfati. Nel biennio in oggetto l'indice SCAS si attesta sulla Classe 2 (giudizio: impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche; colore di riferimento: verde), mentre l'indice SquAS si posiziona sulla Classe di merito C (giudizio: impatto antropico significativo con notevole incidenza sull'uso della disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni degli indicatori generali sopraesposti; colore di riferimento: rosso). Complessivamente la situazione non risulta soddisfacente (classe di giudizio della SAAS: scadente; colore di riferimento: rosso), anche se in parte in miglioramento (trend del biennio stabile con significativo miglioramento se confrontato con i dati relativi alla campagna di monitoraggio del quinquennio 2002-2006). Per l'acquifero in oggetto, sfruttato dai principali centri urbani del Valdarno aretino, tutti i parametri analizzati, hanno confermato una situazione di sostanziale rispetto delle Concentrazioni Massime Ammissibili degli inquinanti, stabilite dalla normativa vigente. Il Pozzo n.1, situato in zona Oltrarno, fa parte della rete di monitoraggio della qualità degli acquiferi sotterranei (denominato MAT-P035) e viene costantemente osservato da ARPAT. I dati integrati, armonizzati e periodicamente aggiornati, entrano a far parte della collezione SIRA (Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente della Toscana) e possono essere elaborati e/o estratti on-line direttamente dal portale.

Corpo Idrico	SCAS			SquAS		SAAS				
	SCAS 2007	SCAS 2008	Trend	Piano di Tutela	Verifica trend dati 2002-2006	2007		2008		Trend
						Classe	Stato attuale	Classe	Stato attuale	
11AR041 ACQUIFERO DEL VALDARNO SUPERIORE AREZZO E CASERTIVO - ZONA VALDARNO SUPERIORE	Classe 2	Classe 2	↔	C	Significativo miglioramento	Scadente	⊗	Scadente	⊗	↔

Indicazione SCAS, SquAS; SAAS per gli anni 2007 e 2008 del corpo idrico significativo "Acquifero del Valdarno Superiore (fonte: Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana anno 2009 a cura di ARPAT).

Rapporto sulla depurazione delle acque reflue urbane:

La disciplina dei controlli degli scarichi, in acque superficiali e fognature, di origine urbana od industriale è riportata nel DLgs. 152/99. Le acque reflue sono definite come:

acque reflue domestiche: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche;

acque reflue industriali: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici o installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento;

acque reflue urbane: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato;

Il decreto indica anche i limiti di emissione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane in termini di concentrazioni medie giornaliere di BOD5, COD e Solidi Sospesi. Il numero minimo annuo di controlli da parte di ARPAT tramite campionamento, è fissato in funzione delle dimensioni dell'impianto. Il Comune di San Giovanni Valdarno è dotato di un impianto di depurazione situato in via degli Urbini, località Renacci. L'ATO di riferimento gestisce la struttura e predispone i necessari programmi di intervento e di manutenzione (Legge n. 36/94). Oltre al territorio comunale, l'impianto di depurazione serve anche i comuni di Monteverchi, Loro Ciuffenna, Cavriglia, Bucine, Castelfranco di Sopra, Terranuova Bracciolini e Figline Valdarno (per la parte relativa alla località Porcellino). L'impianto è utilizzato esclusivamente per il trattamento del refluo domestico ed effettua sia il trattamento primario (processo di tipo fisico utilizzato per la rimozione di parte delle sostanze organiche sedimentabili contenute nel liquame comprende la grigliatura, la sabbatura, la sgrassatura, la sedimentazione primaria), sia il trattamento secondario (processo di tipo biologico

utilizzato per la rimozione delle sostanze organiche sedimentabili e non sedimentabili contenute nel liquame, comprensivo di aerazione e sedimentazione secondaria). Per quanto riguarda il trattamento terziario (clorazione dell'effluente in uscita dalla sedimentazione secondaria prima della sua immissione nel corpo idrico recettore), l'impianto ne è adesso predisposto, dopo i lavori di miglioramento avvenuti nel biennio 2010/2011. Le acque ottenute non vengono riutilizzate a fini industriali od irrigui, ma vengono convogliate nell'Arno. Per quanto riguarda i valori di sostanze inquinanti in uscita (OD, BOD5, COD, Azoto ammoniacale NH4 e nitrico NO3, fosforo totale, escherichia coli) il depuratore di via degli Urbini rispetta i Limiti di legge. L'impianto ha una potenzialità di 75.000 abitanti equivalenti.

- *La risorsa aria.*

IL LA QUALITÀ DELL'ARIA. RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI:

Si ritiene utile, al fine di una migliore comprensione delle problematiche inerenti la salvaguardia della risorsa fondamentale aria, riassumere sinteticamente il riferimento normativo della Regione Toscana in merito alle politiche adottate per migliorarne la qualità; soffermandoci brevemente sullo stato della risorsa a livello regionale con riferimento all'anno 2010.

La disciplina italiana, costituita dal D.Lgs 155/2010, di attuazione della Direttiva 2008/50/CE, attribuisce alle regioni le competenze in materia di gestione della qualità dell'aria. Il quadro di riferimento regionale è costituito dalla L.R. 9/2010 "*Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente*". Nonostante negli ultimi anni, anche in ragione delle politiche ambientali attuate a tutti i livelli istituzionali, si registri un miglioramento dello stato di qualità dell'aria ed un decremento delle emissioni di origine antropica, sussistono ancora elementi di criticità relativamente ai livelli di concentrazione di alcune sostanze inquinanti in particolar modo nelle aree urbane ad alta densità di popolazione.

In questo senso la Regione Toscana è intervenuta con

opportune strategie esplicitate nel precedente Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria (PRMM) 2008-2010, ed integrate con le altre politiche regionali settoriali, al fine di risolvere tali criticità, individuando gli specifici interventi di risanamento e provvedendo per il resto del territorio regionale alle azioni di miglioramento e/o mantenimento.

E' tuttora in fase di elaborazione il nuovo Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) 2012-2015, il quale si configura come strumento, in continuità con il PRRM 2008-2010, capace di coniugare gli obiettivi di tutela della qualità dell'aria con gli obiettivi di riduzione delle sostanze clima-alteranti. Il PRQA recepisce gli indirizzi contenuti nel nuovo Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) 2012-2015, che costituisce lo strumento strategico trasversale che detta obiettivi e indirizzi generali per l'intera programmazione ambientale in attuazione del Piano Regionale di Sviluppo (PRS); risulta coerente con le strategie individuate dal PAER e con gli obiettivi generali: ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite; ridurre le emissioni di gas serra; razionalizzare e ridurre i consumi energetici e aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili.

In sintesi, la L.R. 9/2010 "*Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente*", con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita e di salvaguardare l'ambiente e la salute pubblica, individua nel Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente PRQA lo strumento di programmazione attraverso cui la Regione persegue, in attuazione delle priorità definite nel PRS e secondo gli indirizzi contenuti nel PAER, il duplice obiettivo di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi per la salute umana e per l'ambiente e di ridurre le emissioni di sostanze clima-alteranti per la lotta ai cambiamenti climatici anche attraverso l'integrazione tra la programmazione regionale di settore.

La qualità dell'aria ambiente, infatti, rappresenta uno dei principali fattori che influenzano la qualità della vita, soprattutto nei centri urbani. È ormai accertata la

correlazione tra i livelli di inquinamento di alcune sostanze e l'aumento delle patologie sull'uomo, in particolare per quanto riguarda l'apparato respiratorio e cardiovascolare. L'Unione Europea, in base alle indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, ha stabilito dei valori massimi di accettabilità per i livelli di concentrazione in aria di alcune sostanze inquinanti, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente. Risulta pertanto evidente come lo scambio sistematico di dati e conoscenze in materia ambientale con potenziali effetti sulla salute umana e animale rappresenti il primo e fondamentale strumento alla base dell'attuazione delle azioni di integrazione tra ambiente e salute.

Recentemente, la normativa che disciplina il monitoraggio della qualità dell'aria ha segnato significativi cambiamenti, anche per quanto attiene il sistema di misurazione stesso. I passaggi più rilevanti sono rappresentati dal già menzionato *D.Lgs n. 155/2010*, dalla *DGRT n.1025 del 6/12/2010* e dalla *DGRT n. 22 del 17/01/2011*. Al fine della valutazione della qualità dell'aria, il *D.Lgs n. 155* prevede che le Regioni individuino la propria rete di misurazione mediante un progetto di adeguamento conforme alla zonizzazione del territorio regionale. Per quanto riguarda il monitoraggio degli inquinanti indicati nell'allegato V del medesimo decreto (per la precisione: biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, materiale particolato PM_{10} - $PM_{2,5}$, benzene e monossido di carbonio), la *DGRT 1025/2010* ha suddiviso il territorio della regione toscana in 6 zone: agglomerato Firenze, zona Prato - Pistoia, zona costiera, zona Valdarno pisano e piana lucchese, zona Valdarno aretino e Valdichiana e zona collinare montana (vedi Figura 2). Per quanto attiene il monitoraggio dei valori di ozono, invece, la medesima delibera suddivide il territorio regionale in 3 zone: zona pianure costiere, zona pianure interne e zona collinare montana. Oltre alla zonizzazione, il decreto ha provveduto ad individuare le stazioni di misurazione appartenenti alla rete Regionale; l'identificazione delle stazioni è stata effettuata mediante l'applicazione di

criteri riconducibili sostanzialmente alla popolazione residente nella zona ed ai livelli misurati nelle campagne di indagine precedenti. Questa operazione, ha comportato una significativa riduzione delle stazioni per la rete regionale, rispetto al numero complessivo iniziale delle stazioni provinciali in esercizio nel territorio della regione toscana. Per quanto attiene il territorio della Provincia di Arezzo, l'allegato 3 della Delibera in oggetto, ha identificato le stazioni di misurazione di *P.za Repubblica* (ad Arezzo), *Acropoli* (Via Beato Angelico, sempre ad Arezzo) per la zona del Valdarno aretino e della Valdichiana e di *Casa Stabbi* (a Chitignano) per la zona collinare montana. La configurazione della rete regionale è operativa a partire dal 1 gennaio 2011.

In Toscana, il controllo della qualità dell'aria avviene tramite un sistema di monitoraggio basato sulla Rete Regionale di Rilevamento, individuata dalla Regione sulla base delle indicazioni comunitarie e statali e composta da decine di centraline che misurano in continuo i principali inquinanti. Ogni anno i dati prodotti dalla rete di monitoraggio gestita da ARPAT vengono pubblicati in uno specifico rapporto per la diffusione dell'informazione. Quotidianamente i dati misurati attraverso le centraline sono messi a disposizione del pubblico, con bollettini giornalieri consultabili sul sito dell'Agenzia. Ogni cittadino può quindi, in qualsiasi momento, con un semplice collegamento internet, avere un'informazione chiara e precisa sulla qualità dell'aria che respira. Il quadro conoscitivo odierno in materia di qualità dell'aria risulta costituito dai risultati derivanti dal monitoraggio della qualità dell'aria aggiornati al 2008, attraverso le stazioni di misura degli inquinanti atmosferici che fanno parte della rete regionale di rilevamento gestita da ARPAT e dalle stime delle emissioni in atmosfera ottenute mediante l'Inventario delle sorgenti di emissione della Regione Toscana (IRSE) aggiornato al 2007. Complessivamente i risultati del rilevamento dei livelli di concentrazione in atmosfera delle diverse sostanze inquinanti mostrano un continuo miglioramento.

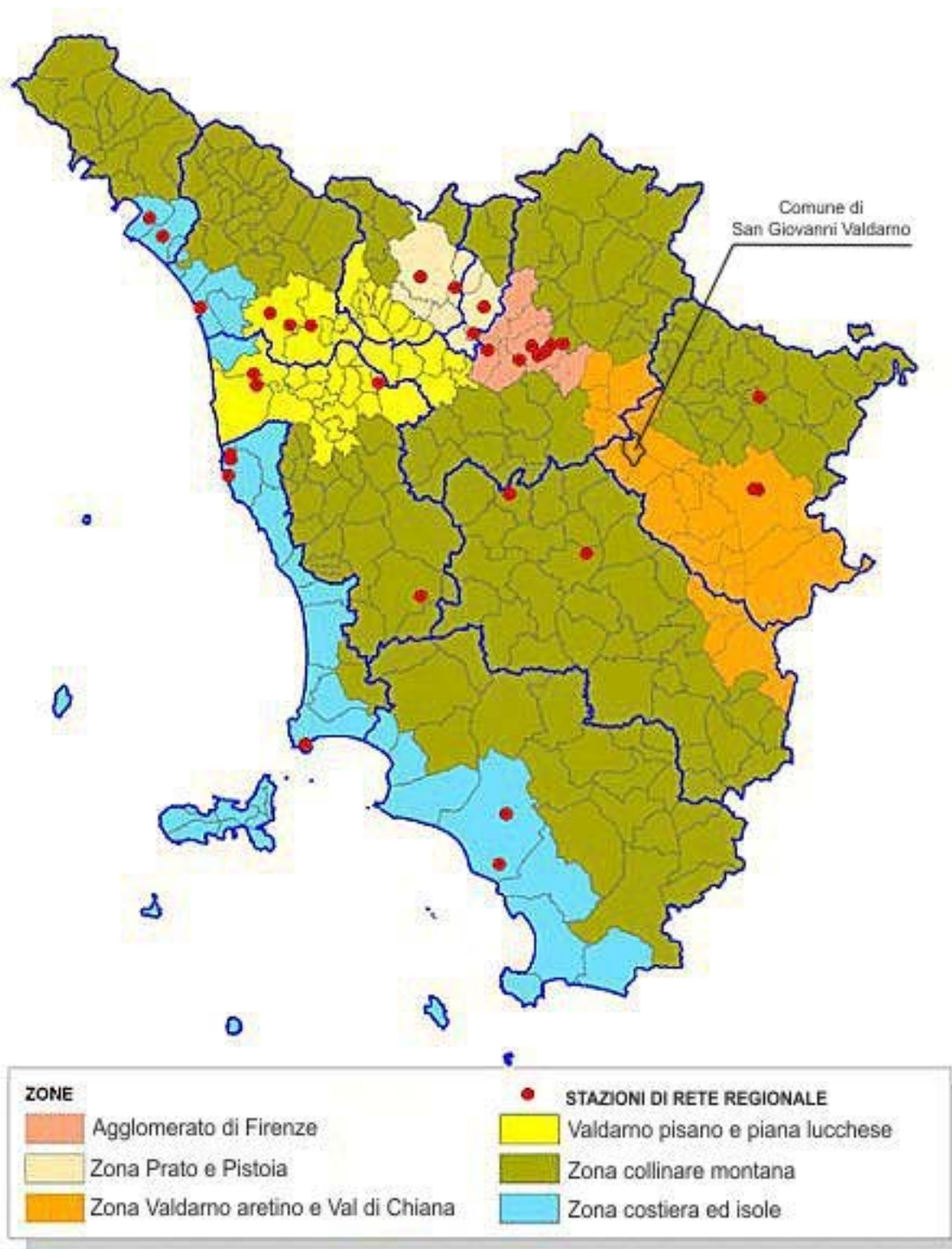


Figura 2 DGRT n. 1025/2010: Zonizzazione e classificazione del territorio regionale toscano, ai sensi della LR n. 9/2010, per gli inquinanti di cui all'Allegato V del D.Lgs. 155/2010 (Appendice I) con evidenziate le stazioni di monitoraggio della rete regionale gestite dall' ARPAT.

Occorre precisare che nel monitoraggio di alcune di queste sostanze, riferendosi in particolare al PM10 ed all'ozono, continuano a registrarsi alcuni superamenti degli indicatori che compongono i valori limite; anche se si può comunque, in generale, dimostrare un decremento del loro accadimento. L'andamento dei livelli di biossido di azoto non evidenzia un chiaro decremento in relazione agli indicatori a lungo termine.

Analogamente anche il quadro delle informazioni ottenuto dall'IRSE al 2007 evidenzia una netta diminuzione delle emissioni di sostanze inquinanti. Nel periodo 1995 - 2007 le emissioni regionali delle principali sostanze inquinanti e clima-alteranti, hanno subito significative variazioni in decremento.

LA Qualità dell'aria Nel Comune di San Giovanni Valdarno:

Dopo l'introduzione iniziale, che ci aggiorna sullo stato del monitoraggio della qualità dell'aria nella Regione Toscana, analizziamo in dettaglio la situazione relativa al comune di San Giovanni Valdarno. Nel territorio comunale, non sono attive stazioni pubbliche di misurazione fisse della qualità dell'aria gestite direttamente da ARPAT.

Tuttavia, dall'anno 1992 è presente nel territorio del Valdarno aretino la rete di monitoraggio della qualità dell'aria della *Centrale a ciclo combinato ENEL di S. Barbara*, sita nel comune contermini di Cavriglia. Rete che è stata revisionata e ristrutturata a partire dal 2004. Pertanto il territorio di San Giovanni Valdarno è monitorato, per quanto attiene la qualità dell'aria, da una stazione di misurazione fissa ubicata in Via Perugia, in prossimità dello stadio comunale. Sono monitorati gli ossidi di azoto (NO_x - NO - NO_2) ed il materiale particolato (PM_{10} - $PM_{2,5}$). La stazione di misurazione è gestita da ENEL, mentre l'ARPAT, per conto dell'Amministrazione Provinciale, svolge un ruolo di supervisione sui dati registrati dalla stazione di misurazione e sulla gestione della rete stessa.

Raccolta minima dei dati:

Al fine di valutare la qualità dell'aria sul periodo di osservazione annuale, in relazione a quanto stabilito dalla legislazione europea e nazionale che disciplina la

qualità dell'aria, l'insieme dei dati raccolti per singolo inquinante viene considerato conforme alla normativa ed utilizzabile per il calcolo dei parametri statistici, qualora la raccolta minima dei dati (rendimento strumentale) sia almeno pari al 90% per SO_x , NO_x , NO_2 , PM_{10} - $PM_{2,5}$, Pb, Benzene, CO ed O_3 (*Allegato I D.Lgs. 155/2010*). La raccolta minima dei dati, è calcolata come percentuale dei dati generati e validati rispetto al totale teorico al netto delle tarature periodiche e dell'attività di manutenzione ordinaria.

Tabella 1 Raccolta minima dei dati percentuali degli analizzatori per l'anno 2010.* (fonte: ARPAT Arezzo)

Stazione di misurazione	Raccolta minima dei dati (%)			
	Conformità alla normativa di riferimento (D.Lgs. 155/2010)			
	Parametro: dati orari (giornalieri per PM_{10} e $PM_{2,5}$)			
	NO_2 media oraria	PM_{10} media giornaliera	$PM_{2,5}$ media giornaliera	% media
San Giovanni Valdarno Via Perugia	96	81	80	86

* Gli analizzatori di PM_{10} e $PM_{2,5}$ non hanno raggiunto il valore minimo definito dalla normativa per la raccolta minima dei dati.

Dati rilevati nell'anno 2010 - Condizioni di riferimento:

Tutti i valori di concentrazione espressi in unità di massa (μg o mg) per metro cubo di aria (m^3) sono riferiti ad una pressione di 101,3 KPa ed alla temperatura di 20°C (293° K) ad esclusione del materiale particolato PM_{10} e $PM_{2,5}$ il cui volume di campionamento si riferisce alle condizioni ambiente in termini di temperatura e di pressione atmosferica alla data delle misurazioni.

Tabella 2 Valori degli indicatori relativi agli ossidi di azoto NO_2 (fonte: ARPAT Arezzo)

Stazione di misurazione	N° medie orarie > 200 $\mu g/m^3$	NO_2 valore massimo Orario Prot. salute umana ($\mu g/m^3$)	NO_2 Media annuale Prot. salute umana ($\mu g/m^3$)
San Giovanni Valdarno	0	115	24
Limiti		200	40
Data di conseguimento		01/01/2010	01/01/2010

Tabella 3 Valori degli indicatori relativi al materiale particolato PM_{10} (fonte: ARPAT Arezzo)*

Stazione di misurazione	PM 10 valore massimo giornaliero ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	N° superamenti VL Media giornaliera ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM 10 media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
San Giovanni Valdarno	135	26	29
Limite	50	35	40
Data di conseguimento	01/01/2005	01/01/2005	01/01/2005

* Valori indicativi, poiché non è stata raggiunta la raccolta minima dei dati

Tabella X.4: Valori degli indicatori relativi al materiale particolato $PM_{2,5}$ (fonte: ARPAT Arezzo)*

Stazione di misurazione	PM 2,5 media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
San Giovanni Valdarno	19
Limite	25
Data di conseguimento	01/01/2015

* Valori indicativi, poiché non è stata raggiunta la raccolta minima dei dati

Conclusioni:

I valori degli indicatori sono inferiori ai valori limite definiti dalla legislazione che disciplina la qualità dell'aria. La conformità può essere espressa solo per il biossido di azoto (NO₂) poiché il materiale particolato PM₁₀ - PM_{2,5} non ha soddisfatto la raccolta minima dei dati su base annuale; tuttavia tali misure possono comunque, sotto il profilo della qualità dei dati, sono caratterizzate da vincoli meno stringenti rispetto alle misurazioni effettuate su siti fissi.

Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in Aria Ambiente (I.R.S.E.):

Il processo di conoscenza e gestione della qualità dell'aria si basa sull'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (I.R.S.E.): una raccolta coerente di dati sulla quantità di emissioni di sostanze inquinanti immesse in atmosfera da attività antropiche e naturali ottenute sia da misure dirette, effettuate per alcuni importanti impianti industriali, sia da stime per tutte le altre sorgenti. L'inventario fornisce i dati, disaggregati fino al livello comunale, delle cinque principali categorie di inquinanti (monossido di carbonio, composti organici volatili, ossidi di azoto, materiale particolato fine, ossido di zolfo) e dei principali gas che contribuiscono all'effetto serra, attuando la suddivisione delle sorgenti di emissione sia in macrosettori, che in tipologie: sorgenti puntuali (stabilimenti industriali), diffuse (piccole attività produttive, impianti termici domestici e sorgenti mobili, quali i veicoli) e lineari (reti autostradali). I dati sono interessanti perché permettono di capire il peso che le varie sorgenti hanno nel contribuire all'inquinamento dell'aria. L'inventario è stato realizzato per la prima volta con riferimento ai dati del 1995 e successivamente aggiornato negli anni 2000, 2003, 2005 e 2007. L'inventario è un elemento conoscitivo preliminare e fondamentale sia per l'attività di pianificazione che, più in generale, per la gestione regionale della qualità dell'aria.

Rapporto sulla risorsa aria:

Le varie sorgenti di emissione, sono state localizzate nella tavola del quadro conoscitivo denominata 1.5 Fonti di inquinamento, mentre i dati quantitativi delle emissioni (espresse in Megagrammi/anno) del territorio di San Giovanni e provenienti dall'inventario Regionale sono qui di seguito riportate. Per inquadrare meglio il caso di San Giovanni nel contesto regionale, sono stati riportati anche i dati relativi alle emissioni inquinanti dell'intero territorio toscano, per l'intervallo di monitoraggio 1995 - 2007. In questo modo il trend regionale può risultare un utile confronto per la verifica dei corrispettivi dati comunali.

Nel comune di San Giovanni è censita come sorgente puntuale la POLYNT S.p.A., mentre nei comuni contigui troviamo la centrale termoelettrica ENEL di Santa Barbara a Cavriglia e la centrale SNAM di compressione gas a Terranuova Bracciolini. Il traffico autostradale, è rappresentato dalla sorgente lineare della A1-Autostrada del Sole, mentre quella diffusa dell'area urbanizzata comprende il traffico veicolare urbano ed extraurbano e le emissioni degli impianti di riscaldamento. Commentando gli ultimi dati disponibili in nostro possesso (anno 2007), si può notare come: il monossido di carbonio e gran parte dei composti organici volatili sono originati prevalentemente da sorgenti diffuse (*trasporti stradali*); gli ossidi zolfo sono generati principalmente dagli *impianti di combustione non industriali* (riscaldamento domestico), mentre l'autostrada contribuisce principalmente alle emissioni di ossido di azoto e di polveri fini sospese. Estruendo i dati dal database dell'IRSE si possono confrontare i risultati del rilevamento delle emissioni in riferimento al periodo 1995-2007, per gli inquinanti principali. Per quanto riguarda San Giovanni mancano rilevamenti diretti relativi all'ozono, mentre sono stati rilevati: il monossido di carbonio; i composti organici volatili; le polveri fini (PM₁₀ e PM_{2,5}); il biossido di azoto; il biossido di zolfo. I dati disponibili mostrano un trend nettamente discendente, con valori complessivi molto bassi.

Tabella 4 Percentuali di emissione sul territorio regionale toscano, per i vari inquinanti disaggregate per macrosettore. Anno 2007. (fonte: IRSE)

Regione Toscana - Dipartimento Politiche Ambientali

Percentuale di emissioni per i vari inquinanti disaggregate per macrosettore Monitoraggio dell'intero territorio regionale						
Anno:	2007					
	CO	COV	NOX	PM10	PM2,5	SOX
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	1%	0%	8%	2%	3%	58%
02 Impianti di combustione non industriali	13%	3%	8%	25%	39%	8%
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	4%	0%	17%	1%	2%	17%
04 Processi produttivi	7%	3%	0%	33%	12%	11%
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0%	1%	0%	0%	0%	0%
06 Uso di solventi	0%	49%	0%	0%	0%	0%
07 Trasporti stradali	72%	30%	50%	24%	34%	1%
08 Altre sorgenti mobili e macchine	2%	1%	15%	3%	4%	2%
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0%	0%	1%	0%	0%	2%
10 Agricoltura	1%	2%	0%	10%	3%	0%
11 Altre sorgenti/Natura	2%	10%	0%	1%	2%	0%
Totale Regionale	100%	100%	100%	100%	100%	100%

N.B.: A causa degli arrotondamenti, la somma delle singole voci può non coincidere con il totale.

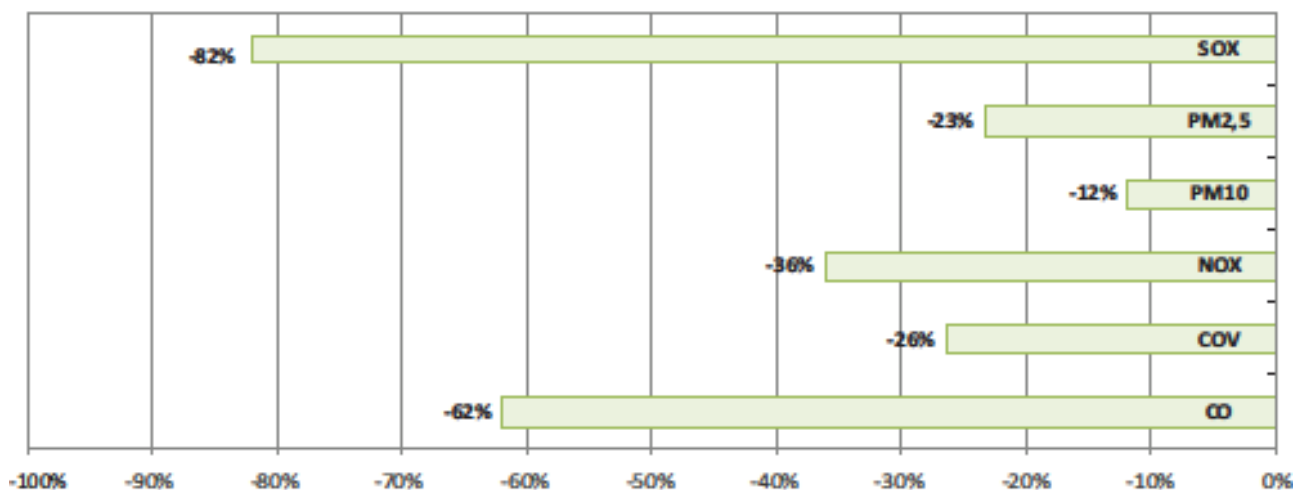


Figura 3 Grafico della variazione nel periodo di monitoraggio 1995-2007 delle emissioni totali regionali per i principali inquinanti. (fonte: IRSE)

Regione Toscana - Dipartimento Politiche Ambientali

Censimento delle emissioni di inquinanti nell'aria del comune di: SAN GIOVANNI VALDARNO (Ar)

APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zona/Macrosettore

Anno:	1995						
	CO (Mg)	COV (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	31,63	5,83	31,99	4,31	4,04	5,77	
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	9,88	1,16	52,22	0,24	0,24	4,21	
04 Processi produttivi	22,85	29,97	0,00	213,16	210,03	89,76	
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	12,66	0,00	0,00	0,00	0,00	
06 Uso di solventi	0,00	171,45	0,00	0,00	0,00	0,00	
07 Trasporti stradali	2.143,66	457,92	460,62	27,11	24,91	34,55	
08 Altre sorgenti mobili e macchine	4,13	1,46	12,89	0,57	0,56	1,30	
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10 Agricoltura	0,60	4,14	0,02	1,48	0,24	0,00	
11 Altre sorgenti/Natura	1,49	5,05	0,00	0,09	0,08	0,00	
Totale	2.214,24	689,66	557,75	246,95	240,10	135,59	

Anno:	2000						
	CO (Mg)	COV (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
02 Impianti di combustione non industriali	40,30	7,74	27,64	5,51	5,28	4,83	
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,60	0,18	7,02	0,07	0,07	1,32	
04 Processi produttivi	34,74	8,12	14,36	5,95	1,24	0,00	
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	10,85	0,00	0,00	0,00	0,00	
06 Uso di solventi	0,00	204,97	0,00	0,00	0,00	0,00	
07 Trasporti stradali	1.496,58	361,29	395,05	26,15	23,81	8,09	
08 Altre sorgenti mobili e macchine	2,67	0,98	9,30	0,38	0,37	0,16	
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10 Agricoltura	0,35	3,08	0,01	1,10	0,17	0,00	
11 Altre sorgenti/Natura	1,32	5,67	0,00	0,08	0,07	0,00	
Totale	1.576,55	602,88	453,39	39,23	31,02	14,39	

Anno:	2003						
	CO (Mg)	COV (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
02 Impianti di combustione non industriali	45,24	8,65	29,27	5,83	5,69	2,61	
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	10,38	1,56	51,74	0,39	0,39	0,73	
04 Processi produttivi	32,26	3,14	12,79	5,88	1,10	9,20	
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	19,99	0,00	0,00	0,00	0,00	
06 Uso di solventi	0,00	219,89	0,00	0,00	0,00	0,00	
07 Trasporti stradali	1.208,57	369,87	372,78	26,93	24,60	8,80	
08 Altre sorgenti mobili e macchine	2,87	1,00	9,42	0,44	0,43	0,17	
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10 Agricoltura	0,36	2,45	0,01	0,59	0,12	0,00	
11 Altre sorgenti/Natura	5,11	8,28	0,00	0,30	0,27	0,00	
Totale	1.304,79	634,83	476,02	40,35	32,60	21,51	

Anno:	2005						
	CO (Mg)	COV (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
02 Impianti di combustione non industriali	54,76	10,02	49,02	6,52	6,37	2,71	
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	9,85	1,78	57,74	0,43	0,43	1,86	
04 Processi produttivi	5,09	3,37	10,66	4,78	1,09	0,00	
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	21,89	0,00	0,00	0,00	0,00	
06 Uso di solventi	0,00	224,71	0,00	0,00	0,00	0,00	
07 Trasporti stradali	851,80	300,93	316,33	23,99	21,69	1,57	
08 Altre sorgenti mobili e macchine	2,63	0,88	8,03	0,41	0,41	0,02	
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10 Agricoltura	0,31	2,45	0,01	0,62	0,12	0,00	
11 Altre sorgenti/Natura	0,00	5,35	0,00	0,00	0,00	0,00	
Totale	924,44	571,38	441,79	36,75	30,10	6,16	

Anno:	2007						
	CO (Mg)	COV (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)	
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
02 Impianti di combustione non industriali	35,18	6,61	26,73	4,45	4,33	2,42	
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	27,14	1,75	54,63	0,83	0,83	1,22	
04 Processi produttivi	8,91	3,43	13,31	4,17	0,61	0,00	
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	7,82	0,00	0,00	0,00	0,00	
06 Uso di solventi	0,00	233,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
07 Trasporti stradali	675,87	206,65	260,63	20,25	18,02	1,47	
08 Altre sorgenti mobili e macchine	2,05	0,66	5,60	0,33	0,33	0,02	
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10 Agricoltura	0,29	2,27	0,01	0,49	0,11	0,00	
11 Altre sorgenti/Natura	0,00	5,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
Totale	749,43	467,27	360,91	30,52	24,21	5,13	

N.B.: L'unità di misura delle tabelle è il Megagrammo (Mg): unità di misura di massa. È un multiplo del chilogrammo di cui è mille volte più grande. In luogo di megagrammo viene usato, per consuetudine, il termine tonnellata (t); anche se non ufficialmente inserito nel Sistema internazionale di unità di misura (SI).

Tabella 5 Percentuali di emissione sul territorio comunale, per i vari inquinanti disaggregate per macrosettore. Anno 2007. (fonte: IRSE)

Regione Toscana - Dipartimento Politiche Ambientali

Percentuale di emissioni per i vari inquinanti disaggregate per macrosettore Comune di: SAN GIOVANNI VALDARNO(Ar)						
Anno:	2007					
	CO	COV	NOX	PM10	PM2,5	SOX
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0%	0%	0%	0%	0%	0%
02 Impianti di combustione non industriali	5%	1%	7%	15%	18%	47%
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	4%	0%	15%	3%	3%	24%
04 Processi produttivi	1%	1%	4%	14%	3%	0%
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0%	2%	0%	0%	0%	0%
06 Uso di solventi	0%	50%	0%	0%	0%	0%
07 Trasporti stradali	90%	44%	72%	66%	74%	29%
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0%	0%	2%	1%	1%	0%
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10 Agricoltura	0%	1%	0%	2%	1%	0%
11 Altre sorgenti/Natura	0%	1%	0%	0%	0%	0%
Totale comunale	100%	100%	100%	100%	100%	100%

N.B.: A causa degli arrotondamenti, la somma delle singole voci può non coincidere con il totale.

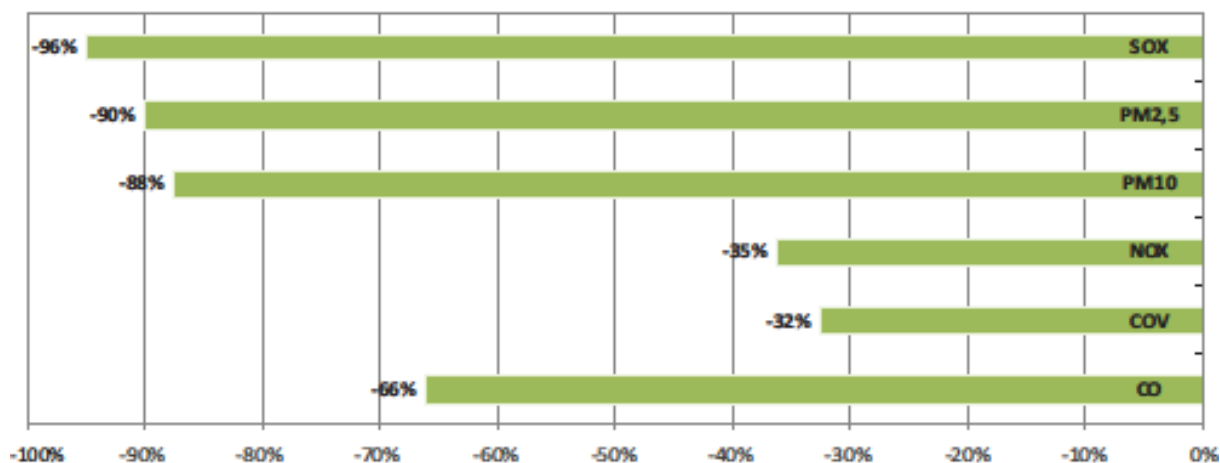


Figura 4 Variazione nel periodo di monitoraggio 1995-2007 delle emissioni totali comunali per i principali inquinanti. (fonte: IRSE)

Le concentrazioni di inquinanti sul territorio a San Giovanni e in Toscana:

Monossido di carbonio (CO):

Il monossido di carbonio (CO), è l'inquinante gassoso più abbondante in atmosfera. E' un gas incolore, inodore e viene prodotto durante la combustione di materiali organici quando la quantità di ossigeno a disposizione è insufficiente. La principale sorgente di CO è rappresentata dal traffico veicolare, in particolare dai gas di scarico dei veicoli a benzina. La concentrazione di CO emessa dagli scarichi dei veicoli è strettamente connessa alle condizioni di funzionamento del motore: si registrano concentrazioni più elevate con motore al minimo e in fase di decelerazione, condizioni tipiche di traffico urbano intenso e rallentato. Il monossido è più leggero dell'aria ambiente e perciò si diffonde rapidamente. Il CO ha la proprietà di fissarsi all'emoglobina del sangue, impedendo il normale trasporto dell'ossigeno nelle varie parti del corpo. Gli organi più colpiti sono il sistema nervoso centrale e il sistema cardio-vascolare, soprattutto nelle persone affette da cardiopatie. Alle concentrazioni abitualmente rilevabili nell'atmosfera urbana tuttavia gli effetti sulla salute sono reversibili e sicuramente meno acuti.

I *trasporti stradali*, come detto, sono la causa principale della produzione di CO: secondo i dati IRSE aggiornati al 2007, contribuiscono al totale regionale nella misura del 72% (con un trend in diminuzione rispetto al 79% del 1995). San Giovanni ha registrato negli anni un deciso decremento delle concentrazioni totali di CO: -66%, in linea con l'andamento regionale (-62%). Come si può notare dalla lettura della tabella di censimento è soprattutto la netta diminuzione della componente che affinisce alla voce *trasporti stradali* che ha contribuito al netto miglioramento del valore di emissione totale. Ciò è sicuramente dovuto al progresso, in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni, nei propulsori del parco macchine circolante.

Composti organici volatili (COV):

Sono un insieme di classi di specie di natura organica caratterizzate da basse pressioni di vapore a

temperatura ambiente che si trovano quindi in atmosfera principalmente in fase gassosa. Il numero dei composti organici volatili osservati in atmosfera, sia in aree urbane sia remote, è estremamente alto e comprende oltre agli idrocarburi (composti contenenti soltanto carbonio e ossigeno) anche specie ossigenate quali chetoni, aldeidi, alcoli, acidi ed esteri. Le emissioni naturali dei COV comprendono l'emissione diretta dalla vegetazione e la degradazione del materiale organico; le emissioni antropogeniche sono principalmente dovute alla combustione incompleta degli idrocarburi, all'evaporazione di solventi e carburanti, e alle industrie di trasformazione. Su scala globale, le emissioni naturali ed antropogeniche dei COV sono dello stesso ordine di grandezza. I COV giocano un ruolo chiave nella chimica della troposfera ed hanno un importante impatto sui cambiamenti climatici.

I *trasporti stradali* contribuiscono al totale regionale nella misura del 30% (in diminuzione rispetto al 41,2% del 1995). Nel comune di San Giovanni Valdarno, l'emissione totale annua per l'anno 2007 ammonta a 467,27 Mg, in diminuzione del 32% rispetto al corrispettivo valore del 1995 (pari a 689,66 Mg); un trend di decremento superiore a quello medio toscano che si attesta nell'ordine del 26%. Bisogna sottolineare che il Macrosettore che contribuisce maggiormente all'emissione di COV è quello dell'*uso di solventi*. L'attività produttiva di POLYNT S.p.A. (industria chimica leader nella produzione e vendita di anidridi organiche e loro derivati; anidride ftalica e plastificanti generali; anidride maleica; derivati e catalizzatori; anidride trimellitica e plastificanti speciali; resine; materiali compositi per stampaggio ed esteri organici speciali), è responsabile di quasi il 50% delle emissioni in atmosfera di COV. Il trend nel periodo 1995 - 2007 segna un +36% (da 171,45 Mg/anno a 233,04 Mg/anno), molto probabilmente per un significativo aumento dei volumi produttivi.

Ossido di azoto (NOx):

Per emissione di Ossido di azoto (NOx), si intende la somma del valore di Monossido di azoto (NO) e di Biossido di azoto (NO₂). Il monossido di azoto è un gas incolore, fortemente ossidante. Al contatto con l'aria si

trasforma in biossido di azoto. Il monossido di azoto è un inquinante primario che si genera principalmente nei processi di combustione per reazione diretta tra l'azoto e l'ossigeno presente nell'aria. Le principali fonti di NO di origine umana sono dovute ad attività civili ed industriali che comportano processi di combustione, come i trasporti e la produzione di calore ed elettricità. Il monossido di azoto è irritante per gli occhi ed il tratto respiratorio. L'inalazione per lunghi periodi può causare edema polmonare, e può avere effetti nocivi sul sangue.

La principale sorgente è rappresentata dal macrosettore *trasporti stradali* che contribuisce al totale regionale nella misura del 50%, seguito dalla voce *impianti di combustione industriale e processi con combustione* con il 17% e *altre sorgenti mobili e macchine* con il 15%. A San Giovanni le emissioni sono quantificabili nell'ordine di 360,91 Mg/anno. Il trend mostra netti segni di decremento (-35% rispetto al 1995), paragonabile al decremento medio toscano nello stesso periodo. Le cause principali che hanno permesso tale miglioramento vanno ricercate nel rinnovo del parco veicolare, nel miglioramento della mobilità urbana e nella ristrutturazione/sostituzione e manutenzione degli impianti termici ad uso civile.

PM10 e PM2,5:

E' costituito da particelle sospese emesse nei processi di combustione. Le emissioni di PM10 primario sono imputabili in massima parte ai macrosettori *Impianti di combustione non industriale, Processi produttivi e Trasporti stradali*. Le concentrazioni si mantengono piuttosto elevate nei centri urbani su tutto il territorio regionale. Ad una riduzione significativa per tutti gli inquinanti in generale (con decrementi compresi fra il 25 e l'80%), fa da contraltare infatti il caso del PM10, per il quale si registra una diminuzione minima (soltanto -12% a livello regionale). Particolare il caso di San Giovanni dove si registra nel confronto 1995 - 2007 un decremento di PM10 nell'ordine dell'88%; una performance nettamente migliore rispetto al trend regionale. Dalla lettura della tabella si può notare come, con una emissione pressoché costante nel tempo da parte dei macrosettori *Impianti di combustione non*

industriale e dei *trasporti stradali*, si registri invece un calo nettissimo (-98%: da 213,16 Mg/anno a 4,17 Mg/anno) del PM10 riconducibile al macrosettore dei *processi produttivi*, sintomo della crisi industriale che ha colpito il comparto produttivo sangiovese dell'acciaio e del vetro negli ultimi anni. Analoghe considerazioni possono essere fatte anche per quanto riguarda il PM 2,5 con un calo stimabile nell'ordine del 90%.

Ossidi di zolfo (SOx):

Con il termine ossidi di zolfo (SOx) vengono indicate le seguenti sostanze chimiche: il monossido di zolfo (SO) ed il biossido di zolfo o anidride solforosa (SO₂). Contribuiscono su scala globale al fenomeno delle cosiddette piogge acide con effetti distruttivi sulla vegetazione e sui materiali calcarei. La *combustione industriale dell'energia e la trasformazione delle fonti energetiche* è la principale sorgente di emissione (58% a livello regionale); seguono gli *impianti di combustione industriale e i processi con combustione* (17%); i *processi produttivi* (11%). Nel periodo 1995-2007 si registra un nettissimo decremento, nell'ordine del 82%, per le emissioni di questa tipologia di inquinante, in tutto il territorio regionale. San Giovanni Valdarno non fa eccezione; con un risultato addirittura migliore: -96%. Contribuisce a questo risultato l'evoluzione del processo di produzione dell'energia elettrica per l'impianto ENEL di Santa Barbara. Questo impianto, realizzato dalla ex Società Elettrica SELT Valdarno SpA in collaborazione con la Società Romana di Elettricità alla fine degli anni '50, è stato alimentato a lignite fino al marzo 1994; successivamente le caldaie sono state riconvertite per il funzionamento a solo olio combustibile denso (OCD). La combustione, durante il processo produttivo dell'energia elettrica, di questa tipologia di olio minerale, era la fonte primaria di emissione di ossidi di zolfo sul territorio sangiovese (che sommarono a 87,76 Mg/anno nelle rilevazioni del 1995). Negli anni successivi sono stati realizzati interventi atti a ridurre la formazione degli inquinanti ed alla ottimizzazione del processo di combustione per il rispetto dei limiti alle emissioni fissati dalla vigente normativa. A fine di rinnovare gli impianti, sia per

migliorarne l'affidabilità e ridurre i costi di esercizio, sia per conformarsi alle norme di legge sempre più stringenti in materia di limitazione alle emissioni; Enel ha progettato, fatto autorizzare e realizzato un nuovo impianto con turbina a gas metano in ciclo combinato. L'impianto ad olio combustibile è stato messo definitivamente fuori servizio fra il 2006 ed il 2007. Anche per quanto riguarda il macrosettore dei trasporti stradali si è registrato un netto calo delle emissioni nel periodo di osservazione. Dai 35,55 Mg/anno del 1995 si è passati agli 1,47 Mg/anno del 2007. In questo caso la ragione è da ricercarsi nell'evoluzione dei carburanti diesel che hanno visto la componente zolfo al loro interno ridursi sensibilmente.

Come si può osservare dalla lettura di grafici e tabelle, nel territorio di San Giovanni il peso maggiore (749,43 Mg/anno) è costituito dalle emissioni di monossido di carbonio dovuto, in grandissima parte dal traffico urbano (per il 90%); seguono il riscaldamento domestico ed i processi produttivi ed industriali (con un 5% ciascuno). Abbiamo visto in precedenza come il monossido di carbonio venga prodotto durante la combustione di materiali organici quando la quantità di ossigeno a disposizione è insufficiente: per varie ragioni, negli apparati di combustione si possono creare zone dove, a causa della minore presenza di ossigeno, la reazione del carbonio è incompleta, vale a dire che invece della anidride carbonica (CO₂) si forma solo il monossido (CO). Da questa premessa ne consegue che anche le emissioni di anidride carbonica a livello comunale hanno un peso maggiore (in termini quantitativi) fra le sostanze che contribuisce all'effetto serra: fenomeno che comporta una minore capacità di dispersione della temperatura terrestre e conseguentemente porta al riscaldamento della superficie del pianeta. Fra le sorgenti puntuali di produzione di anidride carbonica in territorio sangioiannese citiamo la POLYNT S.p.A. (14.601 tonnellate; con una riduzione del 45,6% rispetto alle emissioni dell'anno 1995 che ammontavano a 26.856 tonnellate di CO₂). Fuori comune: la centrale di compressione gas del metanodotto SNAM di Terranuova Bracciolini (14.901 tonnellate/anno; con

una diminuzione delle emissioni del 62% rispetto alle 39.103 tonnellate/anno del 1995); la centrale termoelettrica ENEL di Caviglia (442.486 tonnellate; con un calo del 45% nel confronto con le emissioni del 1995: t. 802.700). Le sostanze azotate provengono principalmente dal macrosettore dei *trasporti stradali* (che incidono per il 72% del totale); seguono gli *impianti di combustione industriale e processi con combustione* in ambito industriale (con il 19% complessivo). In quest'ultimo caso significativa è l'emissione della centrale termoelettrica ENEL di Caviglia con 175,6 tonnellate di NO_x immesse nell'atmosfera nell'anno 2009. Nel territorio comunale essendo poco sviluppata l'attività agricola l'emissione di sostanze azotate da parte di questo macrosettore (dovuto all'utilizzo dei fertilizzanti) ha valori quasi nulli.

La Regione Toscana, con deliberazione 6 dicembre 2010, n. 1025 - *Zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi della L.R. 9/2010 e al D.Lgs. 155/2010 ed individuazione della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria* ha revocato sia il DGR n. 1406/2001, che il DGR n. 1325/2003; i quali classificavano il territorio regionale suddiviso per comuni a seconda del grado di inquinamento. Le sostanze analizzate (monossido di carbonio, biossido di azoto, materiale particolato fine, biossido di zolfo, piombo, benzene, ozono) a seconda della loro concentrazione nell'aria a livello comunale, determinavano una classificazione in A, B, C, D in base alla quantità crescente della sostanza e al superamento o meno dei valori limite in vigore. Il comune di San Giovanni Valdarno era stato inserito nella categoria (B) dei *"comuni toscani con rischi di superamento dei valori limite"*, limitatamente ai livelli di concentrazione di polveri fini e benzene (nella classificazione del 2001), e soltanto per le polveri fini (nella classificazione del 2003). Con la nuova classificazione San Giovanni non viene indicato come comune nel cui territorio sono state individuate situazioni a rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme per una o più sostanze inquinanti; pertanto non viene individuato come comune tenuto all'adozione di un Piano di Azione Comunale (PAC): un piano specifico contenente gli interventi di

tipo strutturale, aventi carattere permanente e finalizzati al miglioramento nonché al mantenimento della qualità dell'aria ambiente attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera.

E' da tener presente che San Giovanni, in base alla classificazione effettuata dal Laboratorio per la Meteorologia e la Modellistica Ambientale nell'agosto 2000, è stato considerato ad alta diffusività atmosferica. Ciò significa che le condizioni critiche per la diffusione degli inquinanti si possono verificare con una frequenza minore rispetto ai comuni con bassa diffusività.

Impianti soggetti a norma IPPC E AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE:

L'Unione Europea al fine di prevenire e ridurre per quanto possibile eliminare l'inquinamento generato dall'industria, si è dotato dello strumento direttiva 96/61/CE meglio nota come direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control). Sono quindi nati il registro *INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e le loro Sorgenti)* e il registro *EPER (European Pollutant Emission Register)* nei quali sono contenute informazioni su emissioni in aria ed acqua di specifici inquinanti provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità. I registri rappresentano una novità che introduce il self-reporting da parte dei gestori delle emissioni sia in aria che in acqua ovvero una sorta di autocontrollo. Il Decreto Legislativo 372/99 che ha recepito la suddetta Direttiva stabilisce che i gestori degli stabilimenti IPPC in esercizio, trasmettano all'Autorità Competente e al Ministero dell'Ambiente per il tramite dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e i servizi Tecnici (per la regione toscana l'ARPAT), entro il 30 aprile di ogni anno, una apposita domanda di autorizzazione corredata da una relazione tecnica che illustri i dati caratteristici relativi all'impianto e alle emissioni in aria e acqua dell'anno precedente. Il complesso IPPC è una struttura produttiva costituita da uno o più impianti nello stesso sito, nel quale vengono svolte una o più attività catalogabili fra quelle: energetiche; produzione e trasformazione di metalli; industrie dei prodotti minerali; industrie chimiche; gestione dei rifiuti. Nel comune di San Giovanni

Valdarno sono soggette a norma IPPC i seguenti siti produttivi:

- AFV ACCIAIERIE BELTRAME S.p.A. - Classificato come impianto per la Produzione e trasformazione dei metalli: Impianto di produzione di ghisa e/o acciaio (fusione primaria o secondaria), compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2,5 tonnellate all'ora;
- I.V.V. INDUSTRIA VETRARIA VALDARNESE S.c.r.l. - Impianto per la fabbricazione del vetro, con capacità di fusione di oltre 20 T/die;
- POLYNT S.p.A. - Impianto chimico per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base.

La POLYNT S.p.A. è inoltre classificata anche come Azienda a rischio di incidente rilevante (art. 6, comma 2 del D.Lgs n. 334/1999). In tema di prevenzione del rischio di incidente rilevante, la Toscana è stata la prima regione ad approvare una legge specifica di settore con l'emanazione della Legge Regionale n. 30/2000 Nuove norme in materia di attività a rischio di incidenti rilevanti. Le aziende a rischio di incidente rilevante vengono tutte monitorate e seguite con piani di intervento specifici da attuare in caso di accadimento di un evento incidentale: ogni azienda è classificata in base alla pericolosità delle sostanze che tratta e per ogni possibile pericolo sono previsti interventi di prevenzione e piani di emergenza.

Nel 2008 è stato redatto un piano di emergenza ai sensi dell'art. 20 comma 6 bis del decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334, come modificato dal decreto legislativo 21 settembre 2005, n° 238. Il piano ha il fine di organizzare la risposta di protezione civile e di tutela ambientale per mitigare i danni di un eventuale incidente rilevante. Gli scenari individuano le zone a rischio che presumibilmente potrebbero subire effetti nocivi. Il piano stima che gli effetti di un eventuale incidente non avrebbero ripercussioni sulle aree esterne alla fabbrica stessa, ma delimita comunque un'area di sicurezza in cui in un eventuale allarme è consigliabile chiudersi in casa, per prevenire effetti non graditi, comunque non nocivi, come cattivi odori.

- La risorsa vegetazione

Il rilevamento (cui fa riferimento la tav. 1.6 - Carta della vegetazione) è stato realizzato nell'inquadrimento cartografico della C.T.R in scala 1:10.000, previa lettura ed interpretazione dei fotogrammi di ripresa aerea, e successiva campagna di controllo sui luoghi, per la individuazione degli aspetti fisionomici principali che sono stati individuati nelle formazioni vegetali in base alle essenze dominanti.

Le tipologie vegetazionali rilevate sono connotate dalla specie dominante nonché dalle principali specie accompagnatrici e da quelle che sono più rappresentative delle formazioni vegetali.

Nel territorio comunale non esiste una vegetazione naturale propriamente detta, se per vegetazione naturale si intende quella spontanea, su cui non si è verificato alcun intervento antropico. L'influenza dell'uomo sulle formazioni vegetali è stata alquanto rilevante: pratiche agronomiche e selvicolturali, tagli, disboscamenti, pascolo.

Nelle formazioni boscate principali si rinvengono popolamenti di sclerofille mediterranee (*quercus ilex*, *arbutus unedo*, *viburnum tinus*, *rosa canina*), le formazioni prevalenti sono rappresentate dai querceti caducifogli (*quercus cerris*, *quercus robur*, *quercus pubescens*), si rilevano altresì al loro interno conifere impiantate o disseminate (*pinus pinea*, *pinus pinaster*, *pinus nigra*, *cupressus sempervirens*). Tra le formazioni boscate, il bosco di Renacci costituisce una delle più importanti stazioni di formazione planiziarie a dominanza di farnia del Valdarno aretino.

Una risorsa importante da segnalare, nell'ambito della vegetazione, è quella degli ambienti umidi. Oltre all'asta dell'Arno, vi è anche una zona umida nei pressi del Depuratore formata da un sistema di tre laghetti, in parziale comunicazione tra loro, le cui rive sono ricoperte totalmente da vegetazione costituita per la maggior parte da pioppi (*Populus nigra* e *Populus alba*) e in misura minore da salici bianchi (*Salix alba*), intervallati da associazioni arbustive di rovi (*Rubus ulmifolius*) e sanguinella (*Cornus sanguinea*).

- La risorsa fauna

Nel territorio comunale, comprensorio dell'Area Aretina, è individuata una rotta migratoria, che comprende le aree lungo l'Arno. Tali aree sono state classificate dal Piano Faunistico, imponendo il divieto di caccia, come "zona di protezione lungo le rotte di migrazione" (art.14 L.R. 3/94). Nel corridoio dell'avifauna è compresa anche l'area umida dei laghetti del depuratore. Questo biotopo, infatti, oltre che essere pregevole dal punto di vista paesistico, risulta di notevole importanza per tutta una serie di uccelli non solo migratori, specialmente come sito di alimentazione. Tra le specie avvistate l'Airone cinerino (*Ardea cinerea*), la Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), la Capinera (*Sylvia atricapilla*), la Passera d'Italia (*Passer domesticus*), il Cardellino (*Carduelis carduelis*), la Ballerina bianca (*Motacilla alba alba*), il Beccamoschino (*Cisticola juncidis*), l'Usignolo di fiume (*Cettia cetti*), il Pettiroso (*Erithacus rubecula*), il Pendolino (*Remiz pendulinus*) e il Verzellino (*Serinus serinus*). L'area interessata dalle rotte di migrazione è stata evidenziata nella tav. 1.7 "Risorse naturalistiche e faunistiche".

Il Piano Faunistico ha inoltre istituito, in località Santa Lucia, una Zona di Ripopolamento e Cattura (Iepri) che interessa una superficie di 515 ettari, ai Renacci, un'azienda faunistica venatoria a gestione privata di 615 ettari, e, in località Santa Maria, un centro privato di produzione della fauna selvatica allo stato naturale di 300 ettari. La carta della Natura, in merito all'Area di Pregio Naturalistico, riconosce la presenza in Renacci delle seguenti specie di interesse provinciale:

Tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*); Rospo comune (*Bufo bufo*); Rana agile (*Rana dalmatina*); Rana verde di lessona (*Rana lessonae*); Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*; *Lucertola campestre* (*Podarcis sicula*); Civetta (*Athene noctua*); Torcicollo (*Jynx torquilla*); Picchio verde (*Picus viridis*); Codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*); Averla piccola (*Lanius collurio*); Nitticora (*Nycticorax nycticorax*); Poiana (*Buteo buteo*); Martin pescatore (*Alcedo atthis*); Istrice (*Hystrix cristata*).

- Energia

I dati a disposizione forniti da ENEL distribuzione evidenziano che, il notevole peso dal punto di vista dei consumi, da parte del settore produttivo, è crollato nel quinquennio 2006-2010; confermando la congiuntura sfavorevole che sta attraversando il comparto industriale italiano. Per quanto riguarda invece l'andamento dei consumi delle utenze domestiche, non si ravvedono elementi di specificità. Infatti, nell'ambito di un minimo aumento complessivo dell'energia consumata (di poco superiore ai due punti percentuale), si osserva una sostanziale stabilità dei consumi medi per cliente, che si attestano per l'anno 2010 intorno ai 1,02 MWh/ab, praticamente allineato con quelli

ricorrenti per contesti analoghi (pari a circa 1,03 MWh/ab: fonte elaborazioni IRPET su dati ENEA e ISTAT). Sostanzialmente stabile il settore terziario, che negli anni, ha superato il produttivo per consumi rilevati. La produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili è costantemente aumentata con il passare degli anni: analizzando la mappatura di G.S.E. (Gestore Servizi Energetici), del numero di impianti fotovoltaici ammessi all'incentivazione in base al Decreto sull'Energia (Luglio 2005), nel comune di San Giovanni Valdarno risultano attualmente in esercizio 72 impianti per 1.722 kW (Dati aggiornati a Marzo 2013).

Tabella 6 Sistema di produzione energetica da fotovoltaico in Valdarno di sopra. Fonte GSE.

Provincia	Comune	Superficie [kmq]	Numero impianti	Potenza [kW]	Potenzia media	N.imp/ Kmq.	Potenza/ kmq.
AREZZO	BUCINE	131,47	170	1.484	8,73	1,29	11,29
AREZZO	CASTELFRANCO DI SOPRA	37,60	41	764	18,63	1,09	20,31
AREZZO	CAVRIGLIA	60,87	125	21.774	174,19	2,05	357,71
AREZZO	LATERINA	24,05	57	3.944	69,19	2,37	163,98
AREZZO	LORO CIUFFENNA	86,50	110	1.404	12,76	1,27	16,23
AREZZO	MONTEVARCHI	56,67	188	2.140	11,38	3,32	37,76
AREZZO	PERGINE VALDARNO	46,52	65	1.353	20,82	1,40	29,09
AREZZO	PIAN DI SCO	18,36	67	516	7,71	3,65	28,13
AREZZO	SAN GIOVANNI VALDARNO	21,42	72	1.722	23,91	3,36	80,38
AREZZO	TERRANUOVA BRACCIOLINI	85,93	188	3.922	20,86	2,19	45,64
FIRENZE	FIGLINE VALDARNO	71,50	119	1.447	12,16	1,66	20,23
FIRENZE	INCISA IN VAL D'ARNO	26,40	44	693	15,75	1,67	26,25
FIRENZE	REGGELLO	121,68	226	3.086	13,66	1,86	25,36
FIRENZE	RIGNANO SULL'ARNO	54,14	61	1.026	16,81	1,13	18,94
	Totale Ambito Valdarno di sopra	843,11	1.533	45.274	29,53	1,82	53,70

Tabella 7 Dati sul consumo elettrico 2006 / 2010. Fonte Enel Distribuzione.

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria Merceologica	Energia (kWh)			Clienti (n.)		
						AT	MT	BT	AT	MT	BT
2006	Toscana	Arezzo	San Giovanni Valdarno	51033	AGRICOLTURA	0	354.431	220.157	0	1	81
					INDUSTRIA	28.815.036	12.842.660	1.997.653	3	13	204
					USI DOMESTICI	0	0	17.539.301	0	0	8.238
					TERZIARIO	0	5.405.606	13.410.119	0	7	1.237
Totale San Giovanni Valdarno (Anno 2006)						28.815.036	18.602.697	33.167.230	3	21	9.760
2007	Toscana	Arezzo	San Giovanni Valdarno	51033	AGRICOLTURA	0	321.870	199.703	0	1	85
					INDUSTRIA	24.919.145	12.458.965	2.163.633	3	12	204
					USI DOMESTICI	0	0	17.479.931	0	0	8.297
					TERZIARIO	0	3.484.240	13.564.502	0	7	1.225
Totale San Giovanni Valdarno (Anno 2007)						24.919.145	16.265.075	33.407.769	3	20	9.811
2008	Toscana	Arezzo	San Giovanni Valdarno	51033	AGRICOLTURA	0	265.083	201.868	0	1	85
					INDUSTRIA	20.261.018	11.862.033	1.858.814	3	12	196
					USI DOMESTICI	0	0	17.161.681	0	0	8.341
					TERZIARIO	0	3.350.053	14.158.165	0	7	1.246
Totale San Giovanni Valdarno (Anno 2008)						20.261.018	15.477.169	33.380.528	3	20	9.868
2009	Toscana	Arezzo	San Giovanni Valdarno	51033	AGRICOLTURA	0	246.224	217.172	0	1	86
					INDUSTRIA	12.329.889	10.922.883	1.676.973	3	11	197
					USI DOMESTICI	0	0	17.346.160	0	0	8.406
					TERZIARIO	0	4.193.891	13.981.332	0	9	1.252
Totale San Giovanni Valdarno (Anno 2009)						12.329.889	15.362.998	33.221.637	3	21	9.941
2010	Toscana	Arezzo	San Giovanni Valdarno	51033	AGRICOLTURA	0	237.593	191.658	0	1	85
					INDUSTRIA	8.311.609	9.655.242	1.593.638	3	9	188
					USI DOMESTICI	0	0	17.495.622	0	0	8.273
					TERZIARIO	0	4.720.708	14.679.124	0	9	1.285
Totale San Giovanni Valdarno (Anno 2010)						8.311.609	14.613.543	33.960.042	3	19	9.831

Sintesi 2006 /2010

Periodo	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria Merceologica	Energia (%)			Clienti (%)		
						AT	MT	BT	AT	MT	BT
2006 ÷ 2010	Toscana	Arezzo	San Giovanni Valdarno	51033	AGRICOLTURA	0,00%	-32,96%	-12,94%	0,00%	0,00%	4,94%
					INDUSTRIA	-71,16%	-24,82%	-20,22%	0,00%	-30,77%	-7,84%
					USI DOMESTICI	0,00%	0,00%	-0,25%	0,00%	0,00%	0,42%
					TERZIARIO	0,00%	-12,67%	9,46%	0,00%	28,57%	3,88%
Variazione (2006/2010)						-71,16%	-21,44%	2,39%	0,00%	-9,52%	0,73%

- Zonizzazione acustica

Il quadro conoscitivo del Piano Strutturale del 2001 conteneva uno studio preliminare alla classificazione acustica del territorio, redatto secondo i disposti del DCPM 14/11/97. Successivamente, con Deliberazione n. 13/2006, è stato approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica, in conformità alle previsioni del primo Regolamento Urbanistico. Essendo il PCCA, atto autonomo rispetto alla pianificazione urbanistica, in fase di revisione del Piano Strutturale è stata eliminata la tavola 1.4, rimandando allo specifico strumento già approvato. In ordine alla tematica è da rilevare che il PCCA, elaborato in collaborazione con il dipartimento provinciale ARPAT, non ha individuato la necessità di progetti di risanamento, pur confermando le criticità dovute alla contiguità tra aree residenziali, aree industriali e linee ferroviarie.

Con l'approvazione del nuovo Regolamento Urbanistico si provvederà, se necessario, ad aggiornare il PCCA in funzione delle modifiche introdotte.

Il D.M. Ambiente del 29/11/2000, pone a carico degli enti gestori dei servizi pubblici e delle relative infrastrutture l'obbligo di individuare le aree in cui, per effetto delle immissioni delle infrastrutture stesse, si abbia superamento dei limiti di immissione previsti, di determinare il contributo delle infrastrutture al superamento dei limiti suddetti e di presentare il piano di contenimento e di abbattimento del rumore prodotto.

- Inquinamento elettromagnetico:

(Fonte: ARPAT-SIRA)

Stazioni RTV e SRB

Nel Comune di San Giovanni Valdarno, sono presenti 14 stazioni radio base (SRB) per telefonia mobile, 3 impianti radio Tv per la trasmissione del segnale relativo al digitale terrestre (RTV), nonché 3 antenne per la trasmissione del segnale wi-fi. La localizzazione degli impianti è riportata nella tabella successiva:

I controlli sul rispetto dei limiti normativi sono svolti dall'ARPAT Dipartimento Provinciale di Arezzo. Il Dipartimento effettua durante l'anno varie campagne di misurazioni spot relativamente al campo elettromagnetico prodotto dalle stazioni di telefonia

mobile e dagli impianti radiotelevisivi. Infatti, l'ARPAT, oltre a verificare in fase preventiva i progetti per l'installazione di nuove stazioni radio base da parte dei gestori, con le sue campagne di monitoraggio annuali persegue in modo capillare l'azione di verifica e di controllo sul territorio. L'ARPAT, nell'ambito di una più vasta campagna provinciale, ha monitorato il territorio comunale sangiovese 3 volte negli ultimi anni: nel Settembre del 2000; nel febbraio del 2002; nell'ottobre del 2009. I luoghi dove sono fatte le misurazioni sono: palestre, parcheggi, strade pubbliche, abitazioni private. I dettagli tecnici delle misure effettuate, con valori quasi sempre prossimi allo 0,3 V/m, mostrano il rispetto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità, che sono fissati dalla legislazione vigente in 6 V/m per gli edifici, le loro pertinenze e tutte le aree intensamente frequentate.

Tabella 8 Stazioni radiobase sul territorio comunale

GESTORE	MONE IMPIANTO	LOCALITA'	SISTEMA	TIPOLOGIA
TIM	AR50: SAN GIOVANNI VALDARNO NORD	s.s. urbinese (depuratore comunale)	GSM - DCS - UMTS	SRB
VODAFONE	3450: RENACCI	casellina renacci	GSM - UMTS	SRB
VODAFONE	3469: SAN GIOVANNI VALDARNO	lung. f.cervi torre acquedotto	GSM - DCS - UMTS	SRB
WIND	AR014:SAN GIOVANNI VALDARNO	via vetri vecchi - c/o acquedotto com.le	GSM - DCS - UMTS	SRB
H3G	3490: CAMPI SPORTIVI	loc. ponte pertini - podere s. maria	UMTS	SRB
H3G	3493: SAN GIOVANNI VALDARNO - BANI LUCHERIA	c/o parcheggio cimitero com.le	UMTS	SRB
WIND	AR015: SAN GIOVANNI VALDARNO - PORCELLINO	loc. porcellino c/o parcheggio com.le	GSM - DCS - UMTS	SRB
TIM	AR08: SAN GIOVANNI VALDARNO	v. lucheria - c/o centrale telecom	GSM - UMTS	SRB
TIM	SAN GIOVANNI VALDARNO - CENTRO	via vetri vecchi - c/o acquedotto com.le	UMTS	SRB
VODAFONE	0136: SAN GIOVANNI VALDARNO SUD	v. lucheria - c/o centrale telecom	DCS - UMTS	SRB
H3G	3492: SGV ACQUEDOTTO	via vetri vecchi - c/o acquedotto com.le	UMTS	SRB
RFI	SAN GIOVANNI VALDARNO - 245L013	c/o Stazione RFI S. Giovanni	GSM	SRB
VODAFONE	2430: SAN GIOVANNI VALDARNO NORD	loc. ponte pertini - podere s. maria	GSM - DCS - UMTS	SRB
H3G	3493: SAN GIOVANNI VALDARNO - BANI LUCHERIA	v. lucheria - c/o centrale telecom	UMTS	SRB
RTI	SAN GIOVANNI VALDARNO	v. lucheria area telecom	DVB-H	RTV
3LETTRONICA	51421 DVB-H: SAN GIOVANNI - CAMPI SPORTIVI	loc. ponte pertini - podere s. maria	DVB-H	RTV
3LETTRONICA	51422 DVB-H: SAN GIOVANNI - ACQUEDOTTO	via vetri vecchi - c/o acquedotto com.le	DVB-H	RTV
ARIA SPA	POP AR03: IL PRUNETO SHL	c/o parcheggio cimitero comunale	WI-FI	-
INFRACOM	POP AR-02: IL PORCELLINO	loc. s. andrea c/o parcheggi	WI-FI	-
INFRACOM	POP AR-03: IL PRUNETO	c/o parcheggio cimitero comunale	WI-FI	-

Tabella 9 Elettrodotti sul territorio comunale

Numero Identificativo	Tensione nominale (kV)	Denominazione	Gestore	Tipo palificazione ST/DT	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
020	132	Stabilimento Polynt - Centrale Elettrica S. Barbara	Terna	Semplice Terna	17	18
020 481	132	Stabilimento Polynt - Centrale Elettrica S. Barbara Centrale Elettrica S. Barbara - Montevarchi	Terna	Doppia Terna	22,5	22,5
481	132	Centrale Elettrica S. Barbara - Montevarchi	Terna	Semplice Terna	17	18
020 426	132	Stabilimento Polynt - Centrale Elettrica S. Barbara Stabilimento Polynt - Chiusi	Terna	Doppia Terna	22,5	22,5
426	132	Stabilimento Polynt - Chiusi	Terna	Semplice Terna	21	21
417	132	Centrale Elettrica S. Barbara - San Giovanni Valdarno	Enel	Semplice Terna	22	22
425	132	San Giovanni Valdarno - Foiano della Chiana	Enel	Semplice Terna	18	17
496	132	San Giovanni Valdarno - Ferriera stabilimento	Enel	Semplice Terna	23	23
F33	132	Ranacci FS - Ponticino FS	R.F.I.	Semplice Terna	19	19
F341	132	San Donato FS - Montevarchi FS	R.F.I.	Semplice Terna	19	19

Nota: la posizione dx o sx è definita guardando la linea nel senso crescente della numerazione dei sostegni

- Elettrodotti

Sono presenti otto linee elettriche ad alta tensione (132.000 volt) sul territorio comunale: tre di proprietà Enel divisione Infrastrutture e Reti; tre di proprietà TERNA S.p.A. ed infine due di proprietà Rete Ferroviaria Italiana. Tali elettrodotti risultano distanti dal centro abitato. La tabella seguente riassume i tratti ricadenti all'interno del limite comunale, identificati tramite un codice numerico, l'ente gestore, la tipologia del palo di sostegno e le distanze di prossima approssimazione (DPA):

I metodi per calcolare le distanze da rispettare sono riportati nel D.M. 29/5/2008, in cui la metodologia prevede due livelli di approfondimento: un procedimento semplificato basato sulla Distanza di prima approssimazione (Dpa), calcolata dal gestore e utile per la gestione territoriale e per la pianificazione urbanistica; il calcolo preciso della fascia di rispetto, effettuato dal gestore e necessario per gestire i singoli casi specifici in cui viene rilasciata l'autorizzazione a costruire vicino all'elettrodotto. La Distanza di prima approssimazione (Dpa) è così definita: per le linee è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più della DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

Per le cabine secondarie è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce i requisiti di cui sopra. Per fascia di rispetto si intende invece: lo spazio circostante un elettrodotto, che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità (3 μ T). Come prescritto dall'articolo 4, c. 1 lettera h) della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, all'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario e ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore.

In pratica, per la gestione territoriale e per il calcolo delle fasce, il decreto prevede una procedura semplificata con il calcolo della proiezione al suolo della

fascia di rispetto calcolata combinando la configurazione dei conduttori, geometrica e di fase, e la portata in corrente in servizio normale che forniscono il risultato più cautelativo sull'intero tronco. Nei singoli casi specifici, in cui il richiedente intende costruire ad una distanza dalla linea elettrica inferiore alla Dpa, l'autorità competente, ossia il Comune, può chiedere al gestore di eseguire il calcolo esatto della fascia di rispetto lungo le necessarie sezioni della linea, al fine di consentire una corretta valutazione dell'induzione magnetica. I Comuni per regolamentare la futura edificazione in prossimità degli elettrodotti, devono acquisire dai gestori (Enel Distribuzione, Terna e R.F.I.) la Dpa, riassunta nella tabella precedente. Nei casi in cui si renda necessario conoscere l'ampiezza precisa della fascia nell'area oggetto di edificazione, tale fascia verrà calcolata dal gestore per la specifica campata tenendo conto dei sostegni e dei conduttori ivi installati. Si precisa che tale richiesta non deve essere inoltrata ad ARPAT, ma al gestore in quanto, come espressamente previsto dall'art. 6 comma 1 del d.p.c.m. del 08 Luglio 2003: " i proprietari/gestori provvedono a comunicare i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto ai fini delle verifiche delle Autorità competenti".

Per quanto riguarda invece le linee e gli impianti di Media e Bassa Tensione, gestite da Enel Distribuzione S.p.A., vista la loro capillarità sul territorio comunale, e dato che, a fronte di insediamenti sia di tipo civile che industriale, le linee presenti possono essere spostate od interrate, con la necessità quindi di riconsiderare la nuova situazione creatasi, si procederà a valutare caso per caso, qualora ne ricorrano le condizioni, per eventuali interferenze che i singoli interventi edilizi potranno creare.

- Lo smaltimento dei rifiuti

La produzione di rifiuti costituisce una delle maggiori criticità nell'ambito della sostenibilità ambientale. Le tendenze degli ultimi anni hanno segnato infatti una costante e ininterrotta crescita delle quantità da smaltire. L'elevata produzione di rifiuti sia urbani che speciali, rimane in Toscana una delle principali fonti di pressione ambientale, anche se nell'anno 2009 si

conferma l'inversione di tendenza sull'andamento di produzione dei rifiuti urbani totali, con una diminuzione effettiva dei rifiuti prodotti a partire dal 2007. Anche la percentuale di raccolta differenziata certificata dall'Agenzia Regione Recupero Risorse (ARRR S.p.A.), dopo anni di stabilità, dal 2008 ha avuto un incremento rilevante, raggiungendo valori superiori al 38%, ancora inferiori, però, agli obiettivi nazionali e regionali: raggiungimento del 55% di RD, certificata dalla Regione, entro il 2010 (PRAA - Piano Regionale di Azione Ambientale 2007/2010); Raggiungimento del 60% di RD entro il 2011 (Legge n. 296/2006 - *"Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato. Legge finanziaria 2007"*); raggiungimento del 65% di RD entro il 2012 (D.Lgs. n.152/06).

La produzione di rifiuti urbani totali in Toscana, nell'anno 2009, è stata pari a 2.474.489 tonnellate, con una diminuzione del 2,67% rispetto all'anno precedente, confermando la positiva tendenza alla diminuzione. Per rifiuti urbani totali si fa riferimento ai rifiuti domestici, comprensivi di quelli raccolti in aree pubbliche, oltre ai rifiuti assimilati, e dei quantitativi raccolti in modo differenziato, specificatamente destinati al recupero. Il risultato in generale è positivo, per quanto il perdurare della crisi economica e quindi dei connessi minori consumi incida in maniera importante sui dati di produzione. La produzione procapite rimane comunque tra le più alte a livello nazionale anche per il diffuso ricorso, sul territorio regionale, alla assimilazione.

Analizzando i dati riferibili all'ultimo decennio, il consumo pro capite medio regionale è passato dai 629 Kg./ab./anno nel 2000, ai 663 Kg./ab./anno del 2009, dopo aver toccato il valore di picco nell'anno 2006 con 704 Kg./ab./anno (Fonte: ARRR SpA).

All'interno dell'ampio quadro conoscitivo di livello regionale si inserisce la specifica situazione a livello comunale di San Giovanni Valdarno. Sono stati aggiornati i dati relativi alla risorsa facendo riferimento ad un periodo compreso tra il 2002 e il 2010:

Il grafico della produzione totale di rifiuti indica una crescita degli stessi del 3,4% nel periodo di

monitoraggio, in linea con l'andamento regionale; la relativa produzione procapite si attesta per l'anno 2010, intorno ai 550 Kg/ab/anno. La percentuale di raccolta differenziata, segue anch'essa la tendenza regionale, ed è in costante aumento, con valori prossimi al 35%. Di conseguenza scende la produzione di rifiuti indifferenziati destinati al conferimento in discarica: dalle circa 8.080 tonnellate del 2002 si è passati alle 6.366 tonnellate del 2010, con un decremento superiore al 20%. Le attività di raccolta dei rifiuti e di spazzamento delle strade, vengono svolte dalla Centro Servizi Ambiente S.p.A. società a prevalente capitale pubblico che opera nel settore dei servizi di igiene urbana. Costituita nel 1997, attualmente serve 15 comuni della provincia di Arezzo nel territorio del Valdarno, della Valtiberina e del Casentino. La raccolta differenziata avviene tramite cassonetto nel capoluogo e porta a porta nel quartiere Oltrarno, con una frequenza diversificata sulla tipologia di rifiuto: settimanale per la carta, bisettimanale per l'indifferenziato, tre volte a settimana l'organico. E' previsto un sistema di raccolta porta a porta per le attività commerciali presenti nel Centro Storico. E' attivo anche un Centro di Raccolta (CERD) nel quartiere di Ponte alle Forche all'incrocio tra via Gadda e via Rodari. Il trattamento dei rifiuti provenienti dai comuni del Valdarno aretino (e quindi anche dal comune di San Giovanni Valdarno), del Valdarno fiorentino oltre ad un certo quantitativo prodotto dai comuni costituenti il Consorzio S.T.A., avviene all'interno dell'impianto di selezione e compostaggio di Casa Rota nel comune di Terranova Bracciolini.

La discarica di Casa Rota è organizzata in undici moduli complessivi di coltivazione, sette già esauriti (relativi al progetto iniziale ed identificati come "modulo storico") e quattro moduli in parte in fase di costruzione e in parte in esercizio (relativi al progetto di ampliamento). Dal progetto iniziale e dall'ampliamento della discarica consegue una volumetria netta complessiva dell'impianto di circa 3.700.000 mc. I conferimenti annuali si attestano intorno alle 250.000 t/anno. L'impianto è gestito dalla Centro Servizi Ambiente Impianti (CSAI): l'azienda, anche attraverso il

possesto di quote di capitale sociale di altre imprese del settore, partecipa alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti, non limitandosi quindi alla sola attività di smaltimento ma anche a quella del recupero di materia e di energia. All'interno della discarica è presente un sistema di recupero del biogas con produzione di energia elettrica grazie a 6 motori in cogenerazione per una potenzialità di 4.6 MWh. Nel corso del 2005 è stata completata la rete di gestione e trasporto del percolato attraverso la realizzazione di una serie di pozzi e pompe per l'allontanamento. Le condotte in uscita dai singoli pozzi di estrazione sono collegate alle 9 cisterne di stoccaggio da 20 mc ciascuna. Il percolato viene quindi inviato ad impianti di trattamento esterni mediante trasferimento in autobotti. Per l'allontanamento e il drenaggio delle acque meteoriche sono previste serie di canalizzazioni. E' attivo un completo sistema di controllo per l'intera discarica che monitora: assestamenti del corpo rifiuti e stabilità dei versanti; stato delle acque sotterranee e di quelle meteoriche; percolato; parametri meteo-climatici; qualità dell'aria; emissioni generate dall'impianto di combustione del biogas; emissioni diffuse attraverso la superficie della discarica. I sovralli combustibili prodotti dalla selezione dei rifiuti sono destinati alla termodistruzione presso l'impianto di "Selvapiana" in Comune di Rufina, quello di San Zeno nel Comune di Arezzo e quello di Scarlino nel Grossetano. La discarica di Casa Rota è inoltre destinata allo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi attraverso strutture accessorie dedicate.

Produzione di rifiuti procapite disaggregata per tipologia (in kg/ab/anno)

Anno: 2011

Fonte dei dati: Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR S.p.A.)

Tipologia:	Regione Toscana:	Provincia di Arezzo:	Comune di S. Giovanni:
RU - Rifiuti Urbani totali	631	577	518
RUI- Rifiuti Indifferenziati	383	386	349

RD - Rifiuti Differenziati	248	191	169
----------------------------	-----	-----	-----

Percentuale di rifiuti differenziati (RD) in rapporto alla produzione totale (RU)

Anno: 2011

Fonte dei dati: Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR S.p.A.)

Tipologia:	Regione Toscana:	Provincia di Arezzo:	Comune di S. Giovanni:
% RD effettiva (RD/RU)	39,19%	33,02%	43,35%
% RD detraz. spazzamento	42,21%	35,40%	46,22%

Produzione di rifiuti procapite disaggregata per tipologia (in kg/ab/anno)

Anno: 2010

Fonte dei dati: Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR S.p.A.)

Tipologia:	Regione Toscana:	Provincia di Arezzo:	Comune di S. Giovanni:
RU - Rifiuti Urbani totali	663	602	518
RUI- Rifiuti Indifferenziati	426	416	349
RD - Rifiuti Differenziati	237	186	169

Percentuale di rifiuti differenziati (RD) in rapporto alla produzione totale (RU)

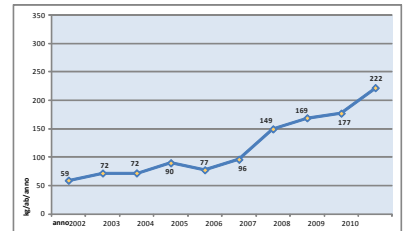
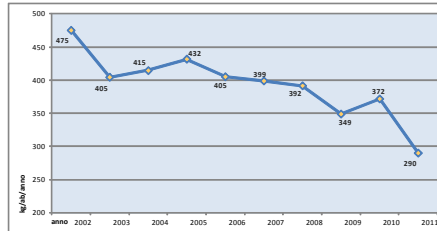
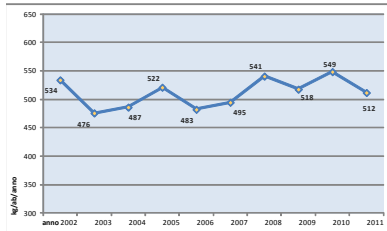
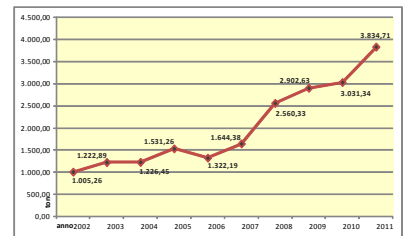
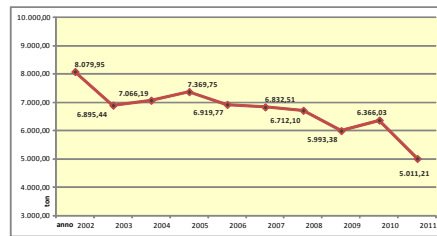
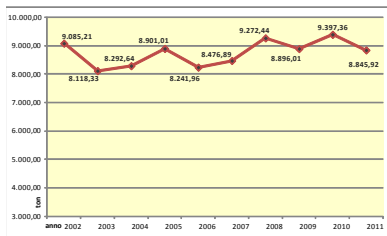
Anno: 2010

Fonte dei dati: Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR S.p.A.)

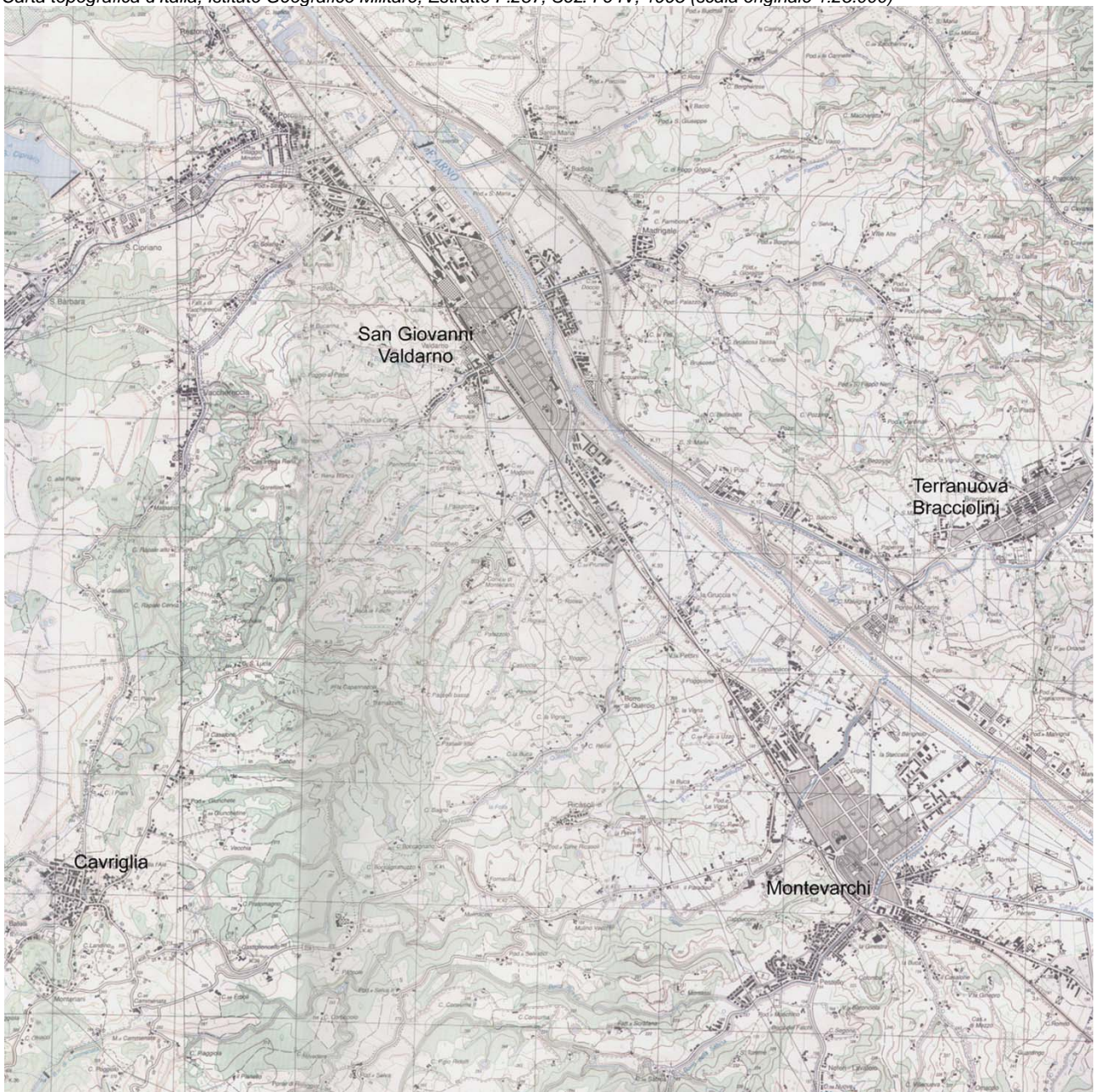
Tipologia:	Regione Toscana:	Provincia di Arezzo:	Comune di S. Giovanni:
% RD effettiva (RD/RU)	37,22%	30,96%	32,66%
% RD detraz. spazzamento	40,06%	33,22%	34,46%

Tabella 10 Produzione rifiuti e raccolta differenziata 2002/2011. Fonte ARRR.

Anno	Abitanti residenti ufficiali	RUI - Rifiuti Urbani Indifferenziati (t/anno)	RUI procapite (Kg/ab)	RUI variazione annua (%)	RD - Rifiuti Differenziati (t/anno)	RD procapite (Kg/ab)	RD variazione annua (%)	RU - Rifiuti Urbani TOTALE RUI+RD (t/anno)	RU procapite (Kg/ab)	RU variazione annua (%)	% RD effettiva (RD/RU)	% RD con detrazione spazzamento e metalli da selezione RU
2002	17.000	8.079,95	475	-	1.005,26	59	-	9.085,21	534	-	11,06	11,53
2003	17.045	6.895,44	405	-14,9%	1.222,89	72	21,3%	8.118,33	476	-10,9%	15,06	16,02
2004	17.045	7.066,19	415	2,5%	1.226,45	72	0,3%	8.292,64	487	2,1%	14,79	15,73
2005	17.067	7.369,75	432	4,2%	1.531,26	90	24,7%	8.901,01	522	7,2%	17,2	18,3
2006	17.074	6.919,77	405	-6,1%	1.322,19	77	-13,7%	8.241,96	483	-7,4%	16,04	17,07
2007	17.125	6.832,51	399	-1,6%	1.644,38	96	24,0%	8.476,89	495	2,5%	19,4	20,64
2008	17.136	6.712,10	392	-1,8%	2.560,33	149	55,6%	9.272,44	541	9,3%	27,61	29,37
2009	17.171	5.993,38	349	-10,9%	2.902,63	169	13,1%	8.896,01	518	-4,3%	32,63	34,9
2010	17.118	6.366,03	372	6,5%	3.031,34	177	4,8%	9.397,36	549	6,0%	32,26	34,46
2011	17.269	5.011,21	290	-22,0%	3.834,71	222	25,4%	8.845,92	512	-6,7%	43,35	46,22
RUI - variazione sul periodo 2002/2011				-38,0%	RD - variazione sul periodo 2002/2011			281,5%	RU - variazione sul periodo 2002/2011		-2,6%	



Carta topografica d'Italia, Istituto Geografico Militare, Estratto F.287, Sez. I e IV, 1995 (scala originale 1:25.000)



3.1.3 Paesaggio ed ecosistemi

"Paesaggio designa una determinata parte di territorio, così com'è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interazioni".

Questa definizione, adottata dalla Convenzione Europea del Paesaggio⁸, riflette la complessità che, sul paesaggio e nel paesaggio, si esprime, integrando la dimensione percettiva, estetico-descrittiva dei valori del territorio, con le interpretazioni, derivate principalmente dagli studi geografici, che sottolineano gli elementi strutturali di un ambito determinato, storico-archeologici, ambientali ed ecosistemici, agrari e vegetazionali.

Il paesaggio deve essere considerato in un'ampia prospettiva per misurare, con prudenza, gli effetti delle nostre azioni su elementi vivi come la terra, l'acqua, la fauna e la flora, rispetto ai quali le nostre conoscenze, nonostante gli straordinari mezzi di indagine di cui disponiamo, sono parziali, pur essendo per noi vitali, noi stessi, infatti, con la nostra attività e la nostra storia, siamo parte del paesaggio, in quanto esseri viventi con un proprio ecosistema, con propri strumenti percettivi, con una tradizione culturale che si esprime nella fruizione e nella genesi dei paesaggi.

Il Piano cerca di identificare le strutture intrinseche degli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani, che costituiscono l'ossatura del paesaggio, individuando i criteri di intervento, una base per governare le trasformazioni del territorio, da applicare ai paesaggi, sia a quelli della vita quotidiana che a quelli eccezionali o degradati.

Il territorio, per quanto riguarda i biotopi che lo caratterizzano, è costituito da unità di paesaggio, definite e separate tra loro da barriere più o meno impenetrabili, al cui interno si sviluppano gli ecosistemi. Le unità di paesaggio, così concepite, sono caratterizzate da differenti livelli di stabilità e diversità, in base alla quantità e alla ricchezza delle forme di vita presenti; al loro interno e tra di esse si effettuano

scambi complessi di energia e informazione che, forti o deboli, rivestono un'importanza particolare nei processi di pianificazione. Questi infatti, avendo come oggetto principalmente le unità di paesaggio e non i singoli ecosistemi, regolano le relazioni e i flussi sul territorio, ad esempio con la formazione di corridoi ecologici o provvedimenti di protezione dei livelli di scambio esistenti.

Più in generale, il problema cui ci troviamo di fronte è, oggi, quello della gestione e della genesi dei paesaggi; cioè del fatto che l'eredità di cui disponiamo è il frutto di un insieme di valori e tecniche che, per il loro naturale avvicinarsi nel tempo, non esistono più, mentre i valori di cui la nostra epoca è portatrice, e da cui dipende la formazione del paesaggio, si sono rivelati particolarmente distruttivi. Da questa tematica scaturisce la necessità di riconoscere i valori, validi per tutti i membri della società e "immutabili" nel tempo, e di intervenire nel paesaggio, con una conservazione attiva, che non escluda cioè un'espressione culturale contemporanea ed un processo di crescita della consapevolezza delle nostre azioni. In questo quadro anche il settore agricolo, che in San Giovanni ha un'importanza relativa come produzione primaria - con una struttura debole e aziende sistematicamente al di sotto delle medie regionali di superficie per ogni categoria produttiva - assume un interesse rilevante, in quanto strumento di gestione e manutenzione del territorio aperto e del paesaggio.

La conoscenza delle componenti di un ecosistema è indispensabile per valutare lo stato di salute delle risorse e, di conseguenza, la sostenibilità ambientale delle trasformazioni del territorio. Per questo nell'aggiornamento del Quadro Conoscitivo, viene trattato il tema della natura e delle risorse naturali. Dalla lettura del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e del Piano Faunistico Venatorio (PFV) della provincia di Arezzo, è possibile accedere ad una serie di dati molto utili per valutare gli aspetti riguardanti le risorse naturali come: l'ecosistema in generale; la biodiversità; il paesaggio. Dal punto di vista

⁸ Convenzione sottoscritta a Firenze nell'ottobre 2000 dagli Stati membri del Consiglio d'Europa.

naturalistico non si riscontrano ambiti di valore estremamente rilevante o soggetti a particolari tutele. Infatti sul territorio comunale non si rileva la presenza di aree SIR (Siti di Importanza Regionale), SIC (Siti di Importanza Comunitaria), SIN (Siti di Importanza Nazionale) o ZPS (Zone di Protezione Speciale).

Le principali emergenze floristiche e vegetazionali si ritrovano in due ambiti specifici: nel territorio in riva sinistra oltre la ferrovia ed in quello in riva destra oltre l'autostrada. Proprio in questo ultimo ambito, il Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO) della Regione Toscana, cataloga la fitocenosi forestale e arboreo-ripariale del Bosco di farnia dei Renacci. Le *fitocenosi* sono le unità vegetazionali concrete che esistono in determinati luoghi geografici o in stazioni con definite caratteristiche ecologiche. Le fitocenosi, quindi, sono condizionate e determinate sia dalle condizioni ambientali, sia dalle modificazioni indotte dall'azione antropica. Le fitocenosi sono ritenute di particolare pregio scientifico e conservazionistico, in quanto rispondenti ad almeno una delle seguenti caratteristiche: essere rare nel territorio toscano; costituiscono stazioni di rifugio per specie rare; sono ecologicamente importanti perché poco condizionate dall'azione antropica; hanno una valenza bio-geografica. Anche se molte delle fitocenosi del territorio regionale toscano risentono, in varia misura, delle cause di minaccia e dei problemi che interessano generalmente le relative tipologie di habitat e le specie costituenti, esse si trovano prevalentemente in uno stato di conservazione favorevole, dato che spesso sono state individuate proprio in quanto "modelli di riferimento" dei relativi habitat.

Tuttavia il territorio di San Giovanni è caratterizzato da una interessante articolazione morfologica, del suolo e del paesaggio, soprattutto in rapporto alle dimensioni piuttosto contenute dei limiti amministrativi. Possiamo suddividere San Giovanni in quattro ambiti principali, a loro volta composti da una o più unità minime di paesaggio. Tali ambiti sono contrassegnati da caratteri relativamente omogenei, rispetto al territorio che comprendono, ai valori ambientali, storici e semiologici

del paesaggio. Il sottosistema paesaggio ed ecosistemi si articola quindi nei seguenti ambiti:

- *l'ambito fluviale;*
- *il territorio in riva destra oltre l'autostrada;*
- *il territorio in riva sinistra oltre la ferrovia;*
- *l'ambito urbano;*

- L'ambito fluviale

L'ambito fluviale corrisponde ad un'unità di paesaggio che comprende l'alveo dell'Arno e le aree di pertinenza, da considerarsi parte integrante del fiume, nel suo corso allargato in regime di piena.

Fanno parte di questa unità di paesaggio le aree comprese tra gli argini, le aree di esondazione (descritte nella relazione idrogeologica e nelle tavole), le casse di laminazione del corso principale e quelle degli affluenti, le aree ripariali inedificate contigue ai corsi idrici; aree, queste ultime, che fanno parte dell'ecosistema fluviale in quanto interrelate da un punto di vista idrologico e per gli aspetti faunistici e vegetazionali.

L'ambito fluviale è parte del bacino fluviale dell'Arno e del sistema di paesaggio che si sviluppa lungo il suo corso e che presenta caratteri di continuità in un vasto ambito omogeneo, nel tratto tra Arezzo e Firenze o, più precisamente, a valle della diga di Levane e sino alla fascia periurbana del capoluogo.

L'ambito fluviale fa quindi riferimento alle linee guida emanate dagli enti preposti alle politiche di controllo e di salvaguardia dell'Arno, delle quali il Piano Strutturale fa proprie le prescrizioni, articolandole e precisandole laddove conoscenze di maggior dettaglio sono disponibili.

In San Giovanni, che sin dalla sua nascita ha dovuto convivere in un equilibrio sempre difficile con il fiume, questo ambito è per estensione territoriale relativamente ridotto, per gli interventi di regimazione delle acque, che hanno ristretto il corso fluviale in un alveo artificiale - un problema centrale per la città sin dalle origini, giunto ad una drastica seppur parziale soluzione, con la costruzione degli argini settecenteschi, - e per le barriere fisiche dell'autostrada e delle linee ferroviarie, che hanno molto indebolito gli scambi in senso trasversale con le altre unità di paesaggio.

L'Arno costituisce una separazione netta degli areali della fauna terrestre sulle due sponde, e, in misura minore, delle altre specie animali e vegetali, che fanno riferimento, ultime loro propaggini, alle emergenze

ambientali del Pratomagno e dei monti del Chianti. Da questo punto di vista, l'ambito fluviale potrebbe essere diviso in due unità distinte; ma proprio per la debole capacità di interazione con il territorio retrostante, il carattere unitario del fiume e dei suoi affluenti è prevalente rispetto ad ogni diversa suddivisione del territorio.

- Il territorio in riva destra oltre l'autostrada

In riva destra il paesaggio del Valdarno si articola in vaste aree, prevalentemente agricole, che si estendono tra l'Arno e il massiccio montano del Pratomagno. In San Giovanni il territorio è caratterizzato dalla presenza della riserva di Renacci, un ambito naturalistico, paesaggistico ed architettonico unico, il cui valore non ha eguali nel Valdarno Superiore, e dalla collina della Badiola, anch'essa caratterizzata da valori storici e architettonici, oltre che naturalistici.

L'unità di paesaggio di Renacci

Renacci è una tenuta che si è evoluta con caratteristiche di notevole qualità e che riveste un eccezionale valore testimoniale per le trasformazioni antropiche, le formazioni biologiche, le architetture signorili e rurali e le tecniche agrarie corrispondenti.

Le aree contigue alla tenuta di Renacci sono aree importanti dal punto di vista naturalistico, anche se, in territorio comunale, non riescono a costituirsi come corridoi ecologici e ponti verso altri ambiti, per la presenza delle cesure provocate dalle infrastrutture e dagli insediamenti.

L'unità di paesaggio della Badiola

Il colle della Badiola, anch'esso di grande importanza storica come nucleo d'origine degli insediamenti posti in riva destra dell'Arno, è ormai segregato dal suo territorio di antica influenza dal corridoio infrastrutturale (SP11, AV, A1) e dagli insediamenti che, fuori del territorio comunale, fiancheggiano la strada provinciale delle Ville e che non sono riusciti ad integrarsi e acquisire valore dal contesto, volgendogli le spalle.

Un uso misto agricolo e boschivo, con ampi incolti, contrassegna il suolo in questa unità che costituisce una fascia di transizione tra il corridoio infrastrutturale sopra citato e il territorio agricolo retrostante.

Il borgo di Santa Maria è parte di questo insieme di cui costituisce l'espansione primigenia "extramoenia" e, a differenza dell'insediamento delle Ville, rappresenta, ancora oggi, la "porta" di accesso alla Badiola, nonostante il decadimento delle connessioni e della qualità del tessuto insediativo.

Queste due unità, Renacci e Badiola, rappresentano

per San Giovanni, in quanto poste a corona e confine dell'insediamento urbano, una risorsa di particolare sensibilità non solo ambientale, ma anche in termini percettivi e di riconoscibilità del territorio.

- Il territorio in riva sinistra oltre la ferrovia

In riva sinistra il paesaggio può essere definito come l'ultima appendice collinare dei monti del Chianti, sistema dotato di una considerevole ricchezza biologica che, in parte, conserva anche nel territorio comunale di San Giovanni.

Questo ambito, in parte agricolo e in parte boschivo, o a sviluppo vegetazionale spontaneo, è particolarmente esteso e costituisce la maggiore componente, in termini di superficie, del territorio di San Giovanni. Si articola in quattro unità di paesaggio. Un'unità è rappresentata dalla pianura alluvionale tra ferrovia e collina, è una fascia di transizione in delicato equilibrio tra l'ambito urbano e il territorio aperto, con una larga presenza di incolti e di tracce residue di un'antica conduzione poderale. Le altre tre unità di paesaggio, morfologicamente equivalenti, costituiscono la corona di colline, a sud-ovest dell'urbano, intervallate da stretti fondovalle. Sono 'divise' dalla viabilità provinciale delle Miniere e di Santa Lucia ("barriere deboli" cioè discretamente permeabili), e sono costituite da aree prevalentemente agricole di fondovalle e di collina, e da aree boscate di pendio e crinale.

Numerosi sono i manufatti di valore architettonico e ambientale presenti; tra essi spiccano il complesso del convento di Montecarlo, la villa del Regiaia, la Fattoria di Vacchereccia, ma anche numerose altre case coloniche di varia epoca, edifici minori ed opere di sistemazione agricola, che nel loro insieme configurano un territorio ricco e articolato, nonostante diffusi segni di degrado, di parcellizzazione fondiaria e di incuria che, specie a ridosso dei nuclei abitati, rivelano una tensione tra usi diversi e contrapposti del suolo.

I documenti di archivio, tra i quali le mappe catastali storiche, confermano la complessità della tessitura agricola e delle forme del paesaggio che è il risultato di un'evoluzione storica in parte comune anche ad altre aree della Toscana.

Si è progressivamente registrata in questo ambito una per dita di importanza, ai fini colturali, dei versanti, con un abbandono delle attività agricole, una diffusa marginalizzazione delle stesse, la formazione di sacche

di degrado e un conseguente sopravvento del bosco e della macchia.

La diffusione di piccoli orti urbani, presenti un po' ovunque, testimonia un persistente attaccamento alle tradizioni agricole da parte della popolazione urbana. Questo fenomeno, particolarmente visibile in San Giovanni, probabilmente è da mettere in relazione alle vicende della frammentazione delle grandi proprietà fondiarie e alla transizione occupazionale della popolazione agricola alla grande industria.

Va citato, perché di assoluto rilievo, il dissesto profondo che in questo secolo è stato causato dall'intensificazione di attività estrattive, che nel dopoguerra hanno assunto dimensioni tali da modificare permanentemente la morfologia del territorio e le strutture del paesaggio soprattutto in territorio di Cavriglia, ma, in minor misura, anche nelle aree estrattive collinari di San Giovanni.

- L'ambito urbano

L'ultimo ambito del territorio, la città, è caratterizzato dalla presenza dominante degli insediamenti umani ed è compreso tra fiume e ferrovia da un lato e fiume e autostrada dall'altro.

È un ambito che si caratterizza, in quanto città, come il luogo di minima biodiversità e massima dissipazione di energia e risorse materiali. Le positive qualità, in termini di aggregazione sociale, di scambio e di produzione di sapere e ricchezza, non devono confonderci nel definirne le caratteristiche in termini ambientali.

In quanto ambito finale dei processi di trasformazione, la città è particolarmente rilevante per le politiche ambientali in relazione agli effetti conseguibili, proporzionali alle quantità in gioco.

In particolare è questo l'ambito la cui riorganizzazione permette di ottenere effetti nel campo dei consumi di energia e materie prime e di portare a chiusura i cicli del loro utilizzo o riutilizzo. La città rappresenta un insieme omogeneo rispetto alle modalità d'uso delle risorse e agli effetti ambientali; essa può tuttavia essere divisa in due unità distinte, separate dal corso del fiume.

Riva destra

All'interno del rilevato autostradale, pur con la presenza di aree agricole, ci troviamo in ambito prevalentemente urbano e solo in parte di transizione al fiume.

Predomina infatti l'effetto di barriera rappresentato soprattutto dalla A1, il cui rilevato, quasi del tutto impermeabile, si configura come elemento di

separazione netta con il resto del territorio, anche se, in una lettura semiotica del paesaggio, i rapporti tra pianura e collina, e tra pianura e fiume, rimangono decisivi per la lettura in continuità dei luoghi, una continuità percettiva non del tutto perduta verso la Badiola e Renacci. Verso nord l'ambito del fiume ha maggior respiro e i percorsi storici mantengono pregnanza nella via degli Urbini che costeggia l'Arno sino al confine con Figline.

Riva sinistra

La situazione in riva sinistra è per certi versi simmetrica a quella sopradescritta. La ferrovia ha infatti effetti analoghi a quelli della autostrada, pur essendo meno impermeabile per il minor spessore della giacitura di linea, per la più contenuta altezza del rilevato e per la discontinuità dei flussi ferroviari rispetto a quelli autostradali.

La città predomina, in riva sinistra ancor più che in riva destra, nella striscia compresa tra fiume e ferrovia, attenuando la sua presenza solo verso sud dove le aree agricole residue, che conservano tracce di una tessitura antica, sono, anche in questo caso, aree di sutura tra ambito fluviale e città, aree diverse ma analoghe a quelle che nell'opposta riva si situano verso nord oltre il ponte Pertini. Esse per dimensione rivestono ancora, nonostante forme incoerenti di utilizzo, un significato come spazi aperti, con ampie visuali libere e un respiro non privo di qualità da un punto di vista percettivo e paesaggistico.

3.2 Il sistema insediativo

Il sistema insediativo presenta, nell'analisi, diverse chiavi interpretative. Il Quadro conoscitivo ha interpretato il sistema degli insediamenti sia dal punto di vista funzionale, che morfologico e storico. Il sistema è costituito da due sottosistemi: gli insediamenti residenziali e gli insediamenti non residenziali.

3.2.1 San Giovanni nella città estesa del Valdarno

San Giovanni fa parte di una rete urbana policentrica che si sviluppa lungo il corso dell'Arno, tra Incisa e Bucine, e il cui nucleo centrale è costituito dal triangolo San Giovanni, Montevarchi, Terranuova. A tale rete urbana appartengono anche i comuni di Cavriglia, Castelfranco, Loro Ciuffenna, Pian di Scò e gli insediamenti sparsi che si situano sulle opposte pendici collinari.

Il territorio di influenza è definito, sino allo spartiacque, dal bacino fluviale dell'Arno, dalle aree collinari e montuose che da un lato la separano dal Casentino, dall'altro la uniscono al Chianti. In senso longitudinale i confini sono più labili: verso nord è la forza del capoluogo regionale a determinare, dopo Incisa, la demarcazione tra due sistemi urbani contigui e per certi versi inestricabilmente congiunti; a sud, verso Arezzo, si riscontra una situazione analoga, cui corrisponde peraltro anche una discontinuità degli insediamenti.

Situato in posizione baricentrica tra i due poli di Firenze ed Arezzo, il Valdarno ha sviluppato una propria autonomia, con la formazione e attrazione di attività economiche che lo configurano come un distretto produttivo non più legato solo alla grande industria o alla vicinanza dei capoluoghi. Un'autonomia evidente nelle consuetudini d'uso e confermata dall'organizzazione sul territorio di attività (produttive, di servizio e commerciali) che hanno mostrato una capacità endogena di crescita.

La forza gravitazionale di Firenze e Arezzo tende però a svuotare l'area centrale (San Giovanni, Terranuova, Montevarchi) di funzioni qualificate, e continua ad attrarre le frange esterne del territorio nella propria orbita, relegandole ad una condizione subordinata (particolarmente verso Firenze a nord di Incisa). A complicare la questione è anche la collocazione amministrativa a cavallo tra le due province, che costituisce di fatto un ostacolo al riconoscimento stesso della dimensione e della realtà urbana.

La struttura insediativa del Valdarno riflette queste tensioni e si presenta discontinua, con parti fortemente

strutturate e altre intrinsecamente fragili. Da un lato infatti esso è un territorio di particolare ricchezza, in cui natura e artefatti sono legati da un'intensa storia civile, dotato di una struttura articolata in cui le diversità e i tratti originari degli insediamenti conferiscono qualità all'insieme; dall'altro si può rilevare come ad una dimensione demografica di circa centomila abitanti e ad una realtà economico-produttiva consolidata (sia pur con settori in crisi e altri in espansione), corrisponda un'insufficiente integrazione tra i singoli comuni, un'incompleta articolazione delle parti urbane, che non hanno pienamente assunto peculiarità e specificità funzionali, una dotazione infrastrutturale frammentaria ed episodi edilizi a volte incoerenti.

In particolare per le funzioni di rango elevato (terziario avanzato e i settori, oggi trainanti, di sviluppo e applicazione del sapere) alla predominanza dei capoluoghi non si contrappone un'identità urbana altrettanto compiuta, nonostante il ruolo notevole e per certi versi straordinario che proprio San Giovanni ha saputo assumere in campo culturale. Anche per i servizi di livello superiore, istruzione, sanità e servizi alle imprese, si registrano polarità mature e insediamenti qualificati, ma non un corrispondente sviluppo nei settori correlati della tecnologia e dell'innovazione, dei servizi specializzati.

3.2.2 La densità abitativa

Il parametro della densità di popolazione è un indicatore del livello di concentrazione delle funzioni urbane sul territorio, di cui rappresenta una sintesi approssimata, ma di immediata lettura, utile per valutare il tipo di tessuto urbano, le potenzialità ad ospitare funzioni rare, il livello di congestione⁹.

Dalla lettura della carta delle densità emerge, in San Giovanni, una ampia zona centrale (il settore compreso tra via Gramsci, la ferrovia e la statale) caratterizzata da valori abbastanza elevati e tipicamente urbani. In alcuni isolati si verifica una caduta dei valori tipica della terziarizzazione e della presenza di servizi, rivelando un rapporto maturo, e nel complesso equilibrato, tra residenza e altre attività.

In San Giovanni si deve tener conto del fatto che la fascia urbana compresa tra i limiti dell'Arno e della ferrovia ha una profondità variabile dai trecento ai cinquecento metri circa e che la città ha, quindi, una configurazione essenzialmente lineare, con l'eccezione del centro che tramite il ponte vecchio raccoglie anche il bacino di Oltrarno; un fatto questo che ha condizionato la distribuzione delle funzioni di rilevanza urbana rafforzando l'area centrale.

Quest'ultima si differenzia nettamente dalle zone urbane esterne, in particolare da tutto l'edificato oltre ferrovia, che presenta densità più basse cui corrispondono in effetti tessuti fortemente dipendenti dal centro per l'accesso alle attrezzature ed ai servizi. Si tratta però di quartieri ancora abbastanza compatti, con caratteristiche di città diffusa ed usi misti residenziali e produttivi.

I tessuti sfrangiati della città dispersa, tipici della transizione alla campagna sono, in San Giovanni, limitati, anche per i vincoli fisici del territorio; di conseguenza si hanno pochi ambiti con urbanizzazioni

⁹ Per San Giovanni questo parametro interessa soprattutto per una valutazione delle potenzialità urbane, per il fatto che con densità elevate si hanno bacini di utenza sufficienti per l'insediamento di servizi rari, mentre al di sotto di certi livelli non sono sostenibili neppure esercizi di vicinato, con ovvi riflessi sulla mobilità, sulla struttura del quartiere, etc. A titolo di esempio un agglomerato isotropo alla densità di 40 abitanti ettaro crea nel raggio di trecento metri un bacino di circa mille abitanti, alla densità di 80 ab/ha circa duemila e così via. In San Giovanni nell'area centrale le densità sono comprese tra 80 e 120 ab/ha, con punte in alcuni isolati di circa 200 ab/ha.

parziali e discontinue. La differenza tra città e territorio agricolo, dove la densità scende a valori molto bassi, è, ancora, piuttosto marcata.

3.2.3 Caratteristiche morfologiche della città e degli insediamenti

San Giovanni è una città marcatamente differenziata nelle sue parti: le caratteristiche edilizie e di impianto che le contrassegnano, così come le fratture tra i settori urbani, si sono determinate e trovano spiegazione nella genesi della città.

- L'area urbana centrale

È la parte più stabilmente consolidata della città, in rapporto diretto con il centro storico. La città murata è l'elemento principale di ordine della forma urbana e costituisce la matrice dei suoi sviluppi successivi, soprattutto in senso longitudinale e verso sud, dove la linea retta tuttora esistente tra San Giovanni e Montevarchi, a continuazione dell'asse urbano di Corso Italia, è stata, è e rimane il filo di sutura che lega i suoi quartieri.

Per varie ragioni questo elemento forte di impianto, a differenza di quanto accade in altre città, non si è esteso in una scacchiera isomorfa o bidirezionale. La crescita della città in isolati regolari è stata condizionata da più fattori: la giacitura della città costretta tra colle e fiume, la presenza della ferrovia, la presenza della Ferriera. Ciò ha portato ad una differenziazione marcata delle assialità che sin dall'origine ha privilegiato lo sviluppo longitudinale, come peraltro in altre città di fondazione coeve. L'impianto originario contemplava infatti la specializzazione funzionale degli assi viari. L'asse principale aveva funzione di attraversamento, con la pausa della piazza centrale, principale elemento ortogonale e centro della città contrassegnato dal palazzo del potere civile e dal foro civico; le strade parallele all'asse centrale e le trasversali, tutti tracciati di rango minore, avevano funzione di servizio.

La maglia originaria si è estesa con regolarità nella città più recente, in corrispondenza del citato asse 'corso Italia - via Lavagnini', nel quadrilatero tra via Roma, via Piave e Piazza Libertà, replicandosi, successivamente, a nord sino a viale Gramsci.

L'assialità ortogonale della piazza, che in origine collegava il fiume al colle, ha perduto qualità nei successivi sviluppi urbani, soprattutto verso la

campagna tagliata fuori dalla ferrovia.

Allontanandosi dal centro, la città si articola in trame urbane più frammentarie e scarsamente interrelate¹⁰, pur mantenendo comunque ancora i caratteri di città compatta, morfologicamente connessa alla città storica.

- I quartieri esterni

I quartieri esterni hanno in comune la caratteristica di essere stati generati dalla presenza di cesure o barriere di separazione dal centro, che ne hanno determinato autonome forme di sviluppo.

Oltrarno

Sino alla realizzazione del ponte nei primi anni del novecento, l'Arno divideva il territorio in due parti separate e distinte sia da un punto di vista fisico geografico che amministrativo e sociale¹¹.

Il quartiere Oltrarno sorge a seguito della realizzazione del ponte, nel primo novecento, sviluppandosi però in modo consistente solo nel secondo dopoguerra.

La via Resistenza e il borro delle Ville segnano l'asse di demarcazione tra due zone assai distinte per caratteri morfologici ed impianto, pur essendo entrambe interventi postbellici.

A sud del borro la struttura ad isolati realizzati a partire dagli anni '50, presenta cortine edilizie discontinue e allineamenti invece generalmente regolari che sottolineano un certo ordine morfologico e i caratteri di un'edilizia tradizionalmente urbana.

A nord di via Resistenza la struttura urbana risente della impostazione a maglia aperta che contraddistingue generalmente l'edilizia pubblica a partire dagli anni sessanta. Il quartiere, infatti, a partire da quell'epoca, si è andato completando in conformità agli indirizzi dei PRG.

La via Giotto termina nella piazza commerciale, di più recente realizzazione, che sottolinea la ortogonalità

dell'impianto, in asse col ponte.

La mancata corrispondenza tra via Roma e via Giotto, per il disassamento del ponte vecchio, occasione perduta della storia urbana della città, ancora oggi pesa sulla insufficiente saldatura del quartiere al centro.

Oltrarno è un quartiere essenzialmente urbano che fa parte della città consolidata e che, tuttavia, presenta spazi pubblici irrisolti e margini indefiniti, in particolare verso sud dove si alternano in modo casuale aree residuali agricole e capannoni artigianali.

La città oltre la linea ferrata

La ferrovia fu inaugurata nel 1866, a pochi anni di distanza dalla apertura degli stabilimenti industriali di via Vetri Vecchi, della fornace Bagiardi e del Bricchettificio, che rimasero confinati oltre la linea ferrata.

All'inizio la ferrovia costituì una barriera relativamente permeabile, la separazione si è accentuata solo in seguito e, particolarmente, con la protezione della sede.

I quartieri sviluppatasi in località Fornaci, Ponte alle Forche, i successivi interventi di edilizia pianificata del Porcellino, del Ponte alle Forche, di via Martiri della Libertà, come anche tutti gli agglomerati posti ad ovest della linea ferroviaria, compresi gli insediamenti collinari e vallivi che prima facevano parte senza discontinuità dell'ampio territorio agricolo di pertinenza di San Giovanni, con l'avvento della ferrovia si sono trovati separati dal capoluogo cui sono collegati oggi solo tramite gli "imbuto" dei sottopassaggi.

Questi insediamenti esterni si sono sviluppati perlopiù con andamento filiforme sugli assi viari e lungo i corsi d'acqua.

Sono quartieri che alternano parti consolidate di antico o recente impianto, con ampie aree scarsamente definite o irrisolte, specie ai margini dell'edificato verso il territorio agricolo, dove la tendenza alla dispersione suburbana, per quanto ancora relativamente contenuta, è tuttavia visibile. Notevole eccezione, per le sue caratteristiche morfologiche, è il villaggio minatori del

¹⁰ Al di là di via Gramsci a nord e della via Roma a sud la struttura ad isolati regolari si perde. A sud, in realtà, oltre via Veneto e fino al Borro dei Frati una trama impostata sull'asse di via Lavagnini dà luogo ad isolati ancora abbastanza regolari sino a via Europa per poi trasformarsi, più a sud, in forme allungate caratterizzate dalla assenza di trasversali, mentre ad ovest di via Lavagnini, verso la ferrovia, la città si riduce sostanzialmente alle cortine edilizie sul fronte stradale di via Lavagnini e di via Il Giugno.

¹¹ Oltrarno territorio alle dipendenze della Badiola era stabilmente legato alle comunità della riva destra e raggiungibile dal capoluogo solo tramite barca o guado.

Porcellino che tuttora rappresenta un modello insediativo a se stante per le qualità dell'impianto, trasversale ed autonomo dalla strada principale.

Lucheria e La Gruccia

La zona sud della città in direzione di Montevarchi è quella che ha avuto negli ultimi anni un maggior sviluppo spontaneo e nella quale si addensano le tendenze all'insediamento di attività commerciali e paracommerciali di tipo suburbano. Questi insediamenti sono tutti direttamente prospicienti sulla statale, che ne costituisce il fulcro lineare. La stessa arteria rappresenta a sua volta la linea di demarcazione e la barriera che si frappone tra l'area centrale urbana e gli insediamenti di Lucheria e della Gruccia, assai diversi tra loro: pianificato il primo, residuo agricolo e a sviluppo spontaneo il secondo, entrambi però isolati dalla città. La morfologia urbana, in questa zona, presenta caratteri casuali e di scarsa qualità complessiva, palesemente condizionata da una vitalità funzionale cui è mancato il supporto di un progetto capace di corrisponderle in termini di identità architettonica e urbana. L'ospedale nuovo è in questo senso eccezione, per dimensioni, funzioni e caratteri, e ha proiettato in una dimensione sovracomunale l'irrisolto spazio tra San Giovanni e Montevarchi, senza peraltro portare a forma compiuta la transizione tra i due centri urbani ancora un problema aperto per le due città.

I nuclei urbani isolati

Le più recenti barriere infrastrutturali, costituite dall'autostrada A1 e dalla parallela giacitura della linea ferroviaria direttissima, hanno pesantemente alterato la struttura del territorio in riva destra, riducendo a entità "fuori mura" gli agglomerati di Santa Maria, Badiola, Renacci, Le Ville, che con diversa storia sono i principali insediamenti isolati dal centro urbano. Anche lungo i borri, Barulli e della Madonna in particolare, e lungo via Martiri della Libertà si hanno insediamenti a struttura che potrebbe definirsi nucleare, anche se nella realtà è condizionata dalle direttrici viarie urbane e quindi in questo senso appare più assimilabile allo sviluppo filiforme e sfrangiato della periferia suburbana. Tra questi, l'agglomerato del Pruneto è quello che più di

altri ha le caratteristiche di nucleo morfologicamente autonomo, pur in mancanza di un centro caratterizzato. Agglomerati minori sono presenti in territorio agricolo e mantengono i caratteri di edilizia isolata.

3.2.4 Sottosistema insediamenti residenziali

- Consistenza del patrimonio edilizio

Dai dati del censimento del 1991 risultano 6.853 abitazioni sul territorio comunale. Le abitazioni occupate sono 6.353 ed ospitano 6.382 nuclei familiari, in un rapporto quasi paritetico che evidenzia una sostanziale assenza di coabitazione¹².

Inserire i dati del nuovo censimento commentando le differenze o le eventuali conferme

La composizione media delle abitazioni occupate è di 4,36 vani, e quella delle famiglie è di 2,52 persone per nucleo¹³: ne risulta un indice di affollamento dello 0,58% che si situa leggermente al di sotto della media regionale, pari allo 0,6%.

La situazione abitativa, come risulta dalle statistiche e dalle indagini sul territorio, appare nel complesso soddisfacente da un punto di vista quantitativo, i casi di sovraffollamento e coabitazione che si registrano riguardano prevalentemente stranieri e sono localizzati, in particolare, in alcune vie del centro storico.

Le abitazioni non occupate, al '91, risultavano essere 500, con una composizione media di 3,76 vani, inferiore quindi a quella delle abitazioni occupate ad indicare che si tratta, almeno in parte, di alloggi di minor qualità intrinseca.

La percentuale di utilizzo dello stock residenziale è del 93%, superiore alla media regionale, che è dell'81%, e leggermente al di sopra anche a quella delle città capoluogo.

Le abitazioni occupate sono concentrate nell'ambito urbano, dove si ha oltre l'80% degli alloggi. Le abitazioni non occupate sono per il 62 % nella zona urbana sud; quelle in territorio extraurbano sono meno di un quinto del totale: circa 100 in numero assoluto¹⁴.

¹² Dai dati statistici si rilevano trenta nuclei familiari in più rispetto alle unità abitative occupate. In assoluto è un numero esiguo che mostra una condizione abitativa soddisfacente, anche se il dato va considerato alla luce del fatto che le medie possono risultare ingannevoli, soprattutto dove vi sono forti disparità tra disagio e sottoutilizzo. In base ad osservazioni più puntuali anche se non esaustive, non è questo il caso di San Giovanni, in cui si conferma una condizione di equilibrio tra abitazioni e nuclei familiari ed alcuni dei casi di coabitazione risultano consistere in nuclei allargati con la presenza di anziani.

¹³ Dati desunti dalla anagrafe comunale e riferiti al 1999, non del tutto omogenei rispetto al censimento.

¹⁴ I dati censuari per il territorio agricolo risultano sottostimati probabilmente per il fatto che intere unità non occupate sfuggono al

Nel complesso si può affermare che in San Giovanni non si riscontrano sostanziali deficit quantitativi pregressi, nonostante l'intenso utilizzo del patrimonio abitativo, prossimo alla soglia del tasso fisiologico di ricambio; ciò è confermato anche dai dati provvisori del censimento 2001 dai quali emerge un ulteriore calo degli alloggi non occupati di circa 140 unità.

Per questo le possibilità di recupero abitativo, pur importanti da un punto di vista generale e sociale, risultano in San Giovanni limitate.

- Patrimonio abitativo età obsolescenza e degrado

Il patrimonio edilizio della città risulta costruito per la maggior parte nel dopoguerra (il 21% dal 1945 al '60, il 50 % circa dopo il 1960) ed è caratterizzato da un tasso di sostituzione molto basso.

Le condizioni di manutenzione sono di difficile valutazione su semplice base statistica: i livelli di dotazione - servizi igienici, riscaldamento - mostrano una situazione tutto sommato buona sia per i servizi (ne sono sprovviste solo 15 abitazioni e 48 li hanno all'esterno) sia per il riscaldamento, che già al '91 era alimentato a gas per il 90% degli alloggi, mentre poco più dell'1% di essi ne era sprovvisto. Si può supporre che ad oggi la situazione sia ulteriormente migliorata: questi indicatori, per quanto non siano sufficienti a definire un livello qualitativo degli alloggi, né tanto meno le loro caratteristiche strutturali, sono infatti comunque segnali di una costante manutenzione del patrimonio, cui non sono certamente estranei gli interventi di recupero della città storica.

Dalle indagini campione, ancorché non puntuali ed estese a tutti gli isolati, risulta che una parte di questo patrimonio, in particolare le abitazioni costruite nei primi anni del dopoguerra e alcuni quartieri di edilizia pubblica, inizia però a manifestare sintomi di un invecchiamento generalizzato, soprattutto in considerazione dei metodi costruttivi e dei materiali in uso all'epoca e per quanto riguarda le dotazioni impiantistiche.

L'abusivismo edilizio è in San Giovanni un fenomeno contenuto, che riguarda principalmente i nuclei abitativi

rilevamento.

isolati e la campagna; qui, malgrado la sua esigua dimensione quantitativa, produce effetti dirompenti sul paesaggio inducendo un diffuso degrado in numerose e ampie zone del territorio agricolo, aumentando tra l'altro i rischi idraulici in caso di piena per la presenza di manufatti precari.

- Titolo di godimento

I dati aggregati per il Valdarno Superiore al '91 mostrano una percentuale di abitazioni in affitto pari al 18,36 % contro una media regionale del 22,4%. In San Giovanni, contrariamente a quanto succede nel Valdarno, tale quota è superiore alla media regionale, pari a circa un quarto del patrimonio abitativo, anche se, in relazione alle tipologie abitative immesse sul mercato nel decennio successivo, è presumibile un ridimensionamento percentuale del patrimonio in locazione.

Il territorio dell'ambito del Valdarno di sopra, nel suo profilo geografico, è un sistema collinare e di fondo valle ubicato a cavallo delle Province di Arezzo e Firenze, un ampio catino naturale, chiuso a nord est dalla catena del Pratomagno e delimitato a sud ovest della catena collinare del Chianti, attraversato longitudinalmente dal fiume Arno.

L'area del Valdarno Superiore Fiorentino, un'area popolosa anche nei tempi passati, ha avuto un certo sviluppo in epoca preindustriale. Dopo la costruzione delle ferrovie per Arezzo lo sviluppo si è intensificato: alcune delle prime industrie moderne si sono collocate nei pressi delle stazioni di Incisa e Figline. Queste industrie si basavano sulle (modeste) risorse locali: cemento, utilizzando gli affioramenti del calcare marnoso detto alberese di Rignano; pietrisco (Incisa), laterizi dalle argille lacustri lasciate dall'antico lago del Valdarno superiore, che ha generato anche i falsipiani che caratterizzano l'intera vallata; sabbia e ghiaia nella piana fra Figline e S. Giovanni. Dopo l'apertura della ferrovia iniziò anche, da parte della Società elettrica mineraria del Valdarno, l'estrazione della lignite del giacimento di S. Barbara, che era nel Valdarno aretino,

ma si estendeva anche nel territorio di Figline. Le industrie di impianto recente riguardano i prodotti farmaceutici, la carpenteria metallica, l'elettromeccanica, i mobili la gomma (Reggello), il vetro, ecc. Nell'area esistono anche grosse aziende agricole, che producono il "vino Chianti dei colli fiorentini", olio, cereali. Nell'area si trova anche parte del complesso forestale demaniale di Vallombrosa: la foresta di Pratomagno.

Il Valdarno aretino si caratterizza dal punto di vista paesaggistico da colline prevalentemente terrazzate, con un lavoro secolare (che le nuove tecniche produttive costringono oggi a cancellare), per le colture consuete in Toscana, cereali associati alla vite e all'olivo. La proprietà è piccola, per lo più proveniente da assegnazioni enfiteutiche. L'industria ha origini antiche: vi erano attività di filatura, tessitura, e tintoria della lana (e della seta) collegate all'industria fiorentina. A Montevarchi si fabbricavano cappelli di feltro e tappeti di lana; ed erano presenti anche piccole fonderie nonché la fabbricazione di orologi da torre. Con la ferrovia arrivò lo sfruttamento delle ligniti di Caviglia, da parte della Società elettrica e mineraria del Valdarno per la produzione della elettricità destinata a Firenze e Prato. Nel 1872 venne inaugurata la fonderia di S. Giovanni Valdarno. Nel 1907 si aggiunse la vetreria; più tardi, nel 1936, la politica autarchica fascista vi portò la "Toscana Azoto", preparatoria allo sviluppo del comparto chimico nel territorio sangiovese. Nel 1955 la centrale elettrica di S. Barbara decise di sfruttare "a cielo aperto" il giacimento di lignite di Caviglia fino all'esaurimento. Nel 1957 e 1958 sono state inaugurate due centrali idroelettriche sull'Arno, a Levane e Laterina. A Pergine si raccoglie l'anidride carbonica emanata dalle moffette. A Montevarchi dalla fabbricazione di zoccoli affermatasi nell'immediato dopoguerra è nata l'industria delle calzature. Relativamente recente è lo sviluppo dell'orto - florovivaismo, e l'industria della pelletteria ed abbigliamento, nonché la fabbricazione del cemento, utilizzando affioramenti di calcare marnoso (alberese), e quella dei laterizi, dalle argille lacustri.

L'ambito del Valdarno di sopra è formato da quattordici comuni ed è articolato quindi in 14 capoluoghi, ed in numerosi nuclei abitati (tra frazioni e località), con una popolazione totale di 142.734 persone, diffusa su una superficie di 843,11 kmq, e quindi con una densità di 1,69 abitanti per ettaro.

La densità della popolazione è estremamente variabile nell'ambito ed è proprio San Giovanni Valdarno ad avere il valore più alto: 7,89, valore derivato principalmente dalla piccola estensione territoriale del comune stesso, ma anche per la sua caratteristica di centro di fondovalle. È il comune di Montevarchi che invece accoglie la maggior porzione della popolazione

totale dell'ambito: il 16.72%, seguito ancora da San Giovanni Valdarno con l'11.85% , da Figline con 11.79% ed infine da Reggello 11.29%, con un complessivo 51.65% della popolazione concentrata in soli 4 comuni: due fiorentini e due aretini.

La distribuzione della popolazione nell'ambito di riferimento mostra dunque una forte concentrazione degli abitanti nei comuni di fondovalle, maggiormente serviti da infrastrutture e servizi, ma anche storicamente dotati di industrie manifatturiere e quindi di maggior opportunità di occupazione.

Tabella 11 Dati Istat – Censimento 2011

Distribuzione della popolazione per comune

COMUNE	Superficie in Km ²	Popolazione	Famiglie	densità territoriale (ab/h)	distribuzione percentuale
Montevarchi	56,67	23.866	9.602	4,21	16,72%
San Giovanni Valdarno	21,42	16.909	7.202	7,89	11,85%
Figline	71,50	16.829	6.681	2,35	11,79%
Reggello	121,68	16.119	6.562	1,32	11,29%
Terranuova Bracciolini	85,93	12.319	4.843	1,43	8,63%
Bucine	131,47	10.046	3.954	0,76	7,04%
Cavriglia	60,87	9.464	3.882	1,55	6,63%
Rignano sull'Arno	54,14	8.641	3.344	1,60	6,05%
Pian di Scò	18,36	6.467	2.440	3,52	4,53%
Incisa Val d'Arno	26,40	6.337	2.490	2,40	4,44%
Loro Ciuffenna	86,50	5.899	2.334	0,68	4,13%
Laterina	24,05	3.545	1.345	1,47	2,48%
Pergine Valdarno	46,52	3.221	1.248	0,69	2,26%
Castelfranco di Sopra	37,60	3.072	1.243	0,82	2,15%
totale ambito	843,11	142.734	57.170	1,69	100%

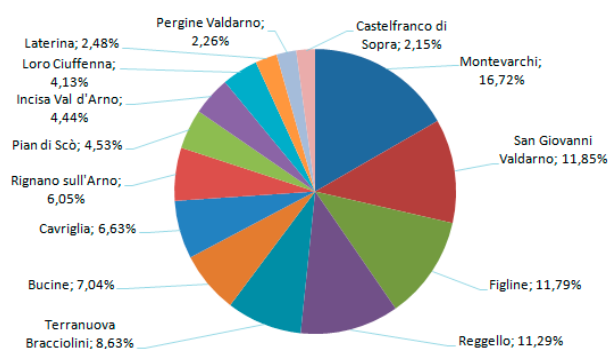


Tabella 12 Dati Istat – Censimento 2011 dati provvisori

Ambito Valdarno - occupati per settore di attività																		
COMUNE	Superficie in Kmq	Popolazione	Famiglie	Settori di Attività										Occupati totali				
				Agricoltura Totale	Industria (Estrazione, Produzione energia)	Industria (Manifatturiere)	Industria (Costruzioni)	Altre attività (Commercio/riparazioni, Alberghi/ristoranti)	Altre attività (Trasporti/comunicazioni)	Altre attività (Intermediazione)	Altre attività (Immobiliari, professionali, imprenditoriali)	Altre attività (Pubblica Amm., difesa, assicur. sociale)	Altre attività (Istruzione)	Altre Attività (Sanità, Servizi sociali)	Altre attività (Servizi pubblici/domestici, org. extraterritoriali)	Industria Totale	Altre attività Totale	Occupati totali
Bucine	131,47	10.046	3.954	277	43	1.437	621	673	127	73	164	169	140	229	158	2.101	1.733	4.111
Castelfranco di Sopra	37,60	3.072	1.243	52	20	438	98	190	36	26	68	61	65	68	39	556	553	1.161
Cavriglia	60,87	9.464	3.882	131	174	1.176	300	551	128	69	150	184	166	196	165	1.650	1.609	3.390
Figline	71,50	16.829	6.681	168	97	2.163	574	1.445	273	169	417	480	323	451	319	2.834	3.877	6.879
Incisa Val d'Arno	26,40	6.337	2.490	67	19	696	209	454	92	52	115	139	120	134	145	924	1.251	2.242
Laterina	24,05	3.545	1.345	65	19	620	129	254	58	21	40	82	48	39	60	768	602	1.435
Loro Ciuffenna	86,50	5.899	2.334	105	15	799	227	433	65	56	119	106	82	124	102	1.041	1.087	2.233
Montevarchi	56,67	23.866	9.602	394	100	3.124	971	1.689	384	224	472	467	518	610	504	4.195	4.868	9.457
Pergine Valdarno	46,52	3.221	1.248	83	17	702	105	168	30	17	41	61	38	55	42	824	452	1.359
Pian di Scò	18,36	6.467	2.440	70	26	1.011	278	417	76	57	111	94	84	156	124	1.315	1.119	2.504
Reggello	121,68	16.119	6.562	188	56	1.975	538	1.246	221	196	374	364	266	369	306	2.569	3.342	6.099
Rignano sull'Arno	54,14	8.641	3.344	97	49	781	309	729	173	117	254	206	192	243	272	1.139	2.186	3.422
San Giovanni Valdarno	21,42	16.909	7.202	108	153	2.177	548	1.021	267	214	408	387	449	538	363	2.878	3.647	6.633
Terranuova Bracciolini	85,93	12.319	4.843	245	49	1.895	482	768	174	111	244	231	217	298	169	2.426	2.212	4.883
totale ambito	843,11	142.734	57.170	2.050	837	18.994	5.389	10.038	2.104	1.402	2.977	3.031	2.708	3.510	2.768	25.220	28.538	55.808
tot Percentuale						34,03%	9,66%	17,99%	3,77%	2,51%	5,33%	5,43%	4,85%	6,29%	4,96%			

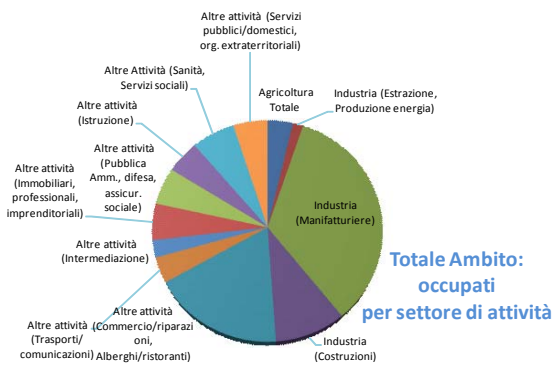
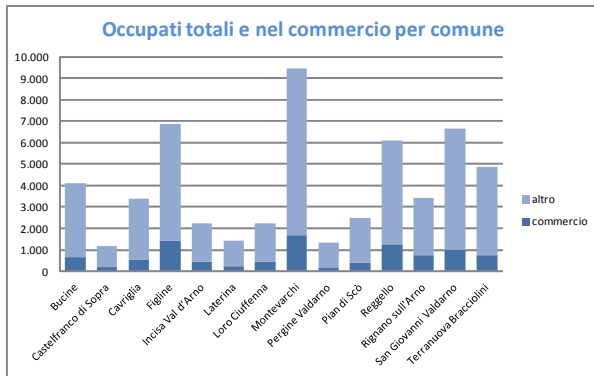


Tabella 13 Dati Istat – Censimento 2011

Famiglie ed abitazioni										
COMUNE	Superficie in Kmq	Popolazione	Famiglie	Famiglie - componenti medi	Pop. Res. che si sposta giornalmente fuori del comune di dimora abituale	Abitazioni totali	Abitazioni occupate da persone residenti	Abitazioni occupate solo da persone non residenti	Abitazioni vuote	abitazioni per famiglia
Bucine	131	10.046	3.954	2,54	1.733	2.163	1.826	5	332	0,55
Castelfranco di Sopra	38	3.072	1.243	2,47	2.770	4.303	3.448	58	797	3,46
Cavriglia	61	9.464	3.882	2,44	761	1.244	1.016	5	223	0,32
Figline	72	16.829	6.681	2,52	2.560	3.622	3.051	38	533	0,54
Incisa Val d'Arno	26	6.337	2.490	2,54	4.001	6.423	6.049	17	357	2,58
Laterina	24	3.545	1.345	2,64	1.840	2.150	1.977	16	157	1,60
Loro Ciuffenna	86	5.899	2.334	2,53	848	1.298	1.208	6	84	0,56
Montevarchi	57	23.866	9.602	2,49	1.593	2.844	1.976	26	842	0,30
Pergine Valdarno	47	3.221	1.248	2,58	4.584	9.016	8.421	65	530	7,22
Pian di Scò	18	6.467	2.440	2,65	1.004	1.277	1.081	18	178	0,52
Reggello	122	16.119	6.562	2,46	4.351	6.962	5.230	88	1.644	1,06
Rignano sull'Arno	54	8.641	3.344	2,58	2.801	3.173	2.727	93	353	0,95
San Giovanni Valdarno	21	16.909	7.202	2,35	4.107	7.242	6.788	53	401	1,01
Terranuova Bracciolini	86	12.319	4.843	2,54	3.092	4.525	4.022	14	489	0,93
totale ambito	843	142.734	57.170	2,50	36.045	56.242	48.820	502	6.920	0,98

Tabella 14 Dati Istat - Situazione intercensuaria

Flussi popolazione residente nell'ambito

Tipo di indicatore demografico	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Var. % 2002/2010
popolazione al 1 ^o gennaio	130.913	132.572	134.261	136.067	137.351	138.316	140.094	141.941	143.111	9,32 %
var. % anno precedente		1,27	1,27	1,35	0,94	0,70	1,29	1,32	0,82	
nati vivi	1.170	1.199	1.266	1.306	1.189	1.319	1.369	1.327	1.294	
morti	1.428	1.410	1.364	1.456	1.485	1.465	1.504	1.569	1.507	
saldo naturale	-258	-211	-98	-150	-296	-146	-135	-242	-213	
iscritti da altri comuni	4.182	4.383	4.508	4.264	4.652	4.466	4.450	4.236	4.217	
cancellati per altri comuni	2.984	3.407	3.467	3.460	3.878	3.858	3.615	3.715	3.600	
saldo migratorio interno	1.198	976	1.041	804	774	608	835	521	617	
iscritti dall'estero	614	1.064	1.004	825	657	1.544	1.455	1.267	1.036	
cancellati per l'estero	84	103	123	111	123	156	229	282	235	
saldo migratorio estero	530	961	881	714	534	1.388	1.226	985	801	
saldo migratorio	1.728	1.937	1.922	1.518	1.308	1.996	2.061	1.506	1.418	
iscritti per altri motivi	197	171	92	66	59	50	63	67	57	
cancellati per altri motivi	8	208	110	150	106	122	142	161	283	
saldo per altri motivi	189	-37	-18	-84	-47	-72	-79	-94	-226	
saldo migratorio e per altri motivi	1.917	1.900	1.904	1.434	1.261	1.924	1.982	1.412	1.192	
totale iscritti	6.163	6.817	6.870	6.461	6.557	7.379	7.337	6.897	6.604	
totali cancellati	4.504	5.128	5.064	5.177	5.592	5.601	5.490	5.727	5.625	
saldo totale (incremento o decremento)	1.659	1.689	1.806	1.284	965	1.778	1.847	1.170	979	
popolazione al 31 dicembre	132.572	134.261	136.067	137.351	138.316	140.094	141.941	143.111	144.090	8,69 %
var. % anno precedente		1,27	1,35	0,94	0,70	1,29	1,32	0,82	0,68	
numero di famiglie	51.178	52.202	53.217	54.147	55.658	56.399	57.057	57.718	57.718	12,78 %
popolazione residente in famiglia	133.560	135.380	136.670	137.635	139.403	141.240	142.393	143.396	143.396	7,36 %
numero medio di componenti per famiglia	37	37	37	37	36	36	36	35	35	-5,19 %
numero di convivenze	74	71	72	72	73	73	73	70	65	-12,16 %
popolazione residente in convivenza		701	687	681	681	691	701	718	694	-1,00 %

3.2.5 Sottosistema insediamenti non residenziali

Attività produttive (industria, produzione diffusa, laboratori e spazi di servizio), attività terziarie, turismo, distribuzione commerciale.

- Attività produttive

La storia di San Giovanni è inestricabilmente legata alle fortune e, successivamente, alla crisi della grande industria, che in San Giovanni si insediò assai presto, già nella fase della prima industrializzazione italiana.

Da un punto di vista insediativo le attività industriali in San Giovanni si sono distribuite sugli assi di comunicazione: le fabbriche di primo impianto hanno sfruttato i raccordi ferroviari (Ferriere, le ormai dismesse vetrerie, Bricchettificio e fornaci, e successivamente la Lonza), mentre gli insediamenti più recenti hanno utilizzato gli assi stradali. Il polo oltrarno, più specificamente artigianale con l'eccezione della I.V.V., si trova anch'esso in una zona ad alta accessibilità che si sviluppa anche in territorio di Terranuova.

La produzione diffusa artigianale/laboratori, le attività miste e di servizio, essendo meno sensibili alla organizzazione logistica e di più alla accessibilità urbana, hanno occupato in genere spazi a ridosso della città, lungo le direttrici di uscita: il già citato insediamento di Oltrarno, quelli di via Martiri della Libertà e di Ponte alle Forche (che trova ulteriori sviluppi in comune di Cavriglia).

Lo sviluppo industriale della città trae origine dalla presenza di materie prime (lignite, argilla e sabbie silicee) che ha dato inizio ad una precoce industrializzazione imperniata sulla produzione vetraria, dei laterizi e siderurgica, fenomeno questo che ha profondamente modificato la società, la cultura diffusa e la stessa forma urbana.

In relazione alle trasformazioni produttive e alla internazionalizzazione dei mercati, in particolare di quello siderurgico, il più importante in termini di addetti, all'epoca espansiva si sono succeduti periodi di forte crisi che hanno portato al ridimensionamento o alla chiusura di molte industrie nel volgere di pochi anni,

lasciando, come difficile eredità, i problemi sociali e i manufatti edilizi vuoti. Negli anni scorsi la città, dando avvio a progetti di recupero e riconversione, ha concretizzato la volontà di affrontare i nodi della trasformazione urbana e di dare ad essa direzione e forma.

In alcuni casi (la produzione di laterizi e di bricchette di lignite) le attività hanno definitivamente cessato di esistere, in altri (Polynt, Duferdofin, Vetriere), dopo un periodo di crisi e complesse ristrutturazioni aziendali, le attività, salvo quella siderurgica che segue le alterne vicende del settore, hanno ritrovato una propria stabilità e riacquisito competitività sui mercati internazionali. Questi nuovi equilibri, a differenza del passato, non rappresentano certezze di lungo periodo, essendo condizionati dalla loro capacità di mantenere competitività di mercato e di adottare strategie conseguenti.

Si tratta di attività il cui peso, in termini occupazionali, si è notevolmente ridotto (le sole "Ferriere" occupano circa duecento persone contro le oltre novecento a metà anni '80) e il cui sviluppo, se non la stessa sopravvivenza, dipendono oggi dalla capacità di mantenere alti i livelli tecnologici e di integrarsi verticalmente in strategie aziendali di livello nazionale o globale, sostanzialmente indifferenti alle politiche urbanistiche locali.

Tra le aree problematiche, emerge quindi il grande complesso delle Ferriere, non solo per il ridotto numero di addetti su un'area estesa e centrale, ma anche perché, pur essendo ancora in esercizio, palesa segni di decadenza produttiva, con prospettive incerte, in assenza di programmi di rinnovo degli impianti, che possono essere preludio a successivi probabili, se non inevitabili, processi di ristrutturazione aziendale dagli esiti problematici.

Con la chiusura, o il ridimensionamento, delle fabbriche si è consumata un'epoca e si è avviata la conversione di San Giovanni da centro industriale a città polifunzionale, con peso crescente delle attività terziarie e commerciali. Questa trasformazione non può dirsi definitivamente conclusa, anche se nelle sue grandi linee si può misurare e si può quindi dare per avvenuto

il cambiamento della struttura occupazionale, almeno per quanto riguarda, in termini quantitativi, il ridimensionamento dell'industria di base.

Molti degli impianti dismessi costituiscono pregevoli esempi di archeologia industriale che l'Amministrazione Comunale, anche all'interno di programmi di recupero, sta sfruttando come preziose occasioni di riuso e di rifunzionalizzazione, in grado di dare risposte qualitativamente valide ai nuovi bisogni della città.

Sono da annoverare tra gli esempi riusciti, la ristrutturazione dell'ex fabbrica della ceramica, oggi sede di un residence e di attività commerciali, quello della ex Vecris, che ha trovato una destinazione qualificante, un corso di Geotecnologia dell'Università di Siena, e quello delle fornaci Bagiardi, ormai ristrutturato, fulcro qualificante di un insediamento residenziale di qualità; mentre non può dirsi risolto il caso della fornace dell'Ogna, la cui conversione è avvenuta in modo frammentario e in carenza di un progetto di adeguamento morfologico e funzionale. Oggi sono ancora in attesa di sistemazione il Bricchettificio di Ponte alle Forche che potrà essere recuperato quale sede di una impresa locale e il vecchio ospedale, già dismesso oggetto di un intervento di riqualificazione particolarmente imponente sia per le dimensioni che per la localizzazione posta in continuità con il Centro Storico.

Le attività industriali, in termini di addetti e per numero di imprese insediate, rimangono tuttavia rilevanti per l'economia cittadina, come del resto per tutto il Valdarno Superiore Sud, che costituisce nel suo insieme un sistema economico locale articolato e dinamico.

- Le altre attività

Il terziario in San Giovanni occupa circa un terzo degli addetti e, rispetto all'intero Valdarno, caratterizza la città come centro di scambio di rango elevato. Il duplice ruolo di centro di produzione e polo terziario, che caratterizza la città è confermato dall'accresciuta presenza di funzioni di servizio la cui consistenza, per numero di addetti e per tipologia, presenta tuttavia ancora ampie potenzialità di crescita e, in prospettiva,

costituisce il settore di maggior rilievo per lo sviluppo dell'intera struttura economica della città.

Le attività commerciali, terziarie e quelle di servizio, sono localizzate, prevalentemente, nel centro storico e nelle aree adiacenti, con poche eccezioni, soprattutto lungo l'asse di via Lavagnini/Statale; qui si sono formati poli commerciali e attività diffuse senza una marcata specializzazione. Le strutture commerciali di maggior dimensione sono costituite dal centro commerciale di Piazza Dalla Chiesa, dai citati centri verso sud lungo la Statale e dalla piazza commerciale di Oltrarno, che non ha però mostrato capacità di traino per altre attività al contorno.

Al di fuori di questi casi, sia per le attività commerciali, che per quelle terziarie, non si registrano esempi significativi di concentrazione monofunzionale, prevalendo, in genere, le attività diffuse e la commistione urbana tradizionale.

Il turismo, legato alla fornitura di servizi culturali e di attrezzature ricettive, è un'attività in relativa espansione che, pur trovando supporto nelle iniziative e nell'attrattività della città, non ha però ancora un adeguato riscontro nell'offerta e nei servizi di settore.

La capacità ricettiva in San Giovanni ha forti limiti quantitativi e qualitativi, consistendo in due esercizi alberghieri e in poche aziende agrituristiche ad apertura stagionale, cui si è aggiunta di recente un'offerta "bed and breakfast".

L'offerta di ospitalità, ristorazione e attività di supporto al turismo, risulta sottodimensionata rispetto sia alla capacità e alle potenzialità della città che alla erogazione di servizi e alle manifestazioni culturali, concretizzandosi di fatto in un reddito trasferito ai comuni limitrofi, meglio dotati di attrezzature ricettive, ma gravitanti su San Giovanni come polo qualificato per le iniziative culturali e città d'arte.

3.3 Il sistema dei servizi

3.3.1 Verde pubblico

La dotazione di verde pubblico della città di San Giovanni, supera la dotazione minima da standard e presenta anche episodi di buona qualità: il parco del PEEP, i giardini dei lungarni, il giardino di via Rodari a Ponte alle Forche e il recente parco delle Fornaci. Il parco del PEEP rappresenta un ottimo esempio di disegno del suolo in un insediamento residenziale che, dal punto di vista architettonico, risulta un po' datato. Questo giardino risulta molto vissuto dagli abitanti delle zone limitrofe anche per le sue potenzialità di collegamento longitudinale, pedonale e ciclabile, al riparo dal traffico automobilistico. I giardini dei lungarni, da quelli storici (la Pineta) a quelli più recenti, costituiscono l'area di maggior respiro a disposizione della popolazione del centro per il tempo libero. Sono attrezzati in maniera diversa, nei vari tratti, con aree di sosta, percorsi per attività fisica, pista di pattinaggio, ecc. Contrariamente a quello che succede per il giardino del PEEP, i giardini dei lungarni non sono abbastanza sfruttati come collegamento pedonale o ciclabile protetto. Il giardino di via Rodari è uno spazio verde abbastanza ampio, con un'accurata scelta delle specie vegetali e spazi attrezzati per il gioco e la sosta, infine il parco delle Fornaci che completa l'omonimo insediamento residenziale che sfrutta a giardino le aree precedentemente utilizzate per l'escavazione dell'argilla. Oltre questi episodi salienti, la città di San Giovanni è fornita di numerosi spazi verdi di vicinato, alcuni attrezzati e di discreta qualità, altri ancora non attuati. Tra questi spiccano gli spazi verdi di Oltrarno che a fronte di una buona estensione e localizzazione, non possono diventare elemento qualificante per il quartiere, perchè ancora non progettati.

Le previsioni di un parco collinare al poggio della Ciulla sono rimaste sostanzialmente inattuato, fatta eccezione per le aree attrezzate sul versante volto alla città.

Le attrezzature sportive di cui la città dispone sono, in genere, all'interno di giardini pubblici e dei giardini delle scuole. Tra le attrezzature sportive emergono lo stadio, dotato di una pista di atletica unica nel Valdarno e il

Palazzetto dello sport, situati entrambi nella zona nord. Le altre aree attrezzate pubbliche e private costituiscono una sufficiente infrastruttura sportiva ricreativa, che nel suo complesso rimane però di interesse locale e comunale, non costituendosi come attrattore qualificato per eventi sportivi e ricreativi di più ampia scala, con la sola e parziale eccezione dei due impianti maggiori sopra citati.

3.3.2 Servizi scolastici

Sono presenti in San Giovanni scuole di tutti gli ordini (nido, materne, elementari, medie, superiori)¹⁵.

Per le scuole superiori di interesse per la pianificazione comunale, anche se di competenza della Provincia di Arezzo, è programmato, e in fase di attuazione con un primo lotto funzionale, il potenziamento del plesso scolastico di Piazza Palermo, attualmente sede dell'Istituto Tecnico Industriale, che diventerà anche sede dell'Istituto Professionale Statale Industria Artigianato e dell'Istituto Tecnico Commerciale, al momento localizzati in centro.

Il polo di San Giovanni si configura come il principale del Valdarno, e si integra con Figline e Monteverchi, sedi anch'esse di istituti superiori.

La situazione delle scuole comunali e statali risulta nel complesso soddisfacente e con capacità residue rispetto all'utilizzo tranne che per il quartiere Oltrarno che è sottodotato di strutture di base e necessita di adeguamenti e ampliamenti non attuabili nell'attuale sede..

Nell'ambito dell'istruzione, ma soprattutto nell'ambito della qualificazione dei servizi per la città, è da evidenziare l'attivazione di due corsi universitari: il corso di laurea in Geotecnologie dell'Università di Siena, , e il corso di laurea in infermieristica dell'Università di Firenze, entrambi localizzati nell'area ex-Vecris

¹⁵ Il patrimonio immobiliare adibito ad edilizia scolastica comprende:
- 1 asilo nido e lo "spazio bambini" nel complesso di via Peruzzi;
- 5 scuole materne, 5 scuole elementari, 2 scuole medie;
- 2 Istituti di istruzione superiore: istituto magistrale con annesso liceo linguistico ed istituto professionale per l'industria e l'artigianato per i quali, a seguito della riforma, gli oneri di gestione sono passati all'Amministrazione Provinciale. Sono attive inoltre 4 palestre scolastiche.

3.3.3 Servizi alle persone e alle attività

Un ampio ventaglio di prestazioni e attività pubbliche e private svolgono funzioni di servizio, ma alcune distinzioni sono necessarie in relazione alle politiche, che possono essere messe in atto per il loro sviluppo, e che risultano assai diverse a seconda della natura giuridica e istituzionale che le contrassegna.

Si hanno infatti:

1. Servizi generalmente pubblici o convenzionati:
 - Attrezzature per l'istruzione, scuole e servizi scolastici
 - Attrezzature per la cultura e l'informazione
 - Attrezzature sportive
 - Servizi sociosanitari
 - Uffici amministrativi che svolgono servizio alle persone e alle attività economiche, produttive, manifatturiere e turistiche
 - Servizi per la sicurezza e la giustizia.
2. Attività di servizio assimilabili al terzo settore che possono godere di forme di sostegno indiretto:
 - Attività senza fine di lucro
 - Attrezzature religiose e sedi di partito, associazioni socioculturali, assistenziali, e di categoria.
3. Servizi privati alle attività che pur operando in logica di mercato svolgono funzioni di supporto alle persone e alle attività:
 - Credito, assicurazioni, consulting e altri servizi
 - Forniture a rete: energia, reti telefonia e dati, servizi postali, logistica, distribuzione e altri servizi.

La completa ricognizione effettuata dei servizi di competenza comunale è riportata nell'allegato A che contiene anche, in parte, valutazioni qualitative; le attività private con funzioni di servizio sono invece assimilate alle attività terziarie e fanno parte del sistema insediativo.

Tuttavia la complessità dell'organizzazione della città dipende oggi da un adeguato sviluppo di tutte e tre le componenti sopra citate, rispetto alle quali i tradizionali meccanismi di contabilità dei servizi debbono essere

integrati in più ampie visuali.

La lettura della città nelle tre componenti tematiche del lavoro, del sapere e del tempo libero, cui corrispondono altrettante tavole del quadro conoscitivo, cui si rimanda, costituisce un tentativo di ricostruire immagini sintetiche della città che ne spieghino il funzionamento indipendentemente dalla natura delle prestazioni offerte.

3.4 Il sistema infrastrutturale

È costituito dai sottosistemi mobilità, servizi a rete e tecnologici.

3.4.1 Sottosistema mobilità

- Percorsi ciclopedonali, zone, vie e piazze pedonali
- Rete del trasporto pubblico
- Viabilità
- Parcheggi e altre aree di servizio ai mezzi di trasporto.

- I percorsi ciclopedonali, le zone, vie e piazze pedonali

Il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili si presenta sufficientemente strutturato (con estesi spazi pedonali o ad uso promiscuo, ma comunque connotati da elevata compatibilità tra i vari tipi di traffico e da una notevole qualità) solo in alcune parti della città: il centro storico nella sua interezza, gli spazi a verde pubblico del parco PEEP di via Peruzzi, i due lungarni, nel tratto compreso tra i ponti e il parco lineare che si prolunga in riva sinistra a nord del centro verso il confine comunale.

Altrove i percorsi ciclabili esistenti presentano interruzioni e cesure e mancano della necessaria continuità per costituirsi come una rete efficiente.

Vi sono poi alcuni punti critici costituiti dal ponte vecchio sull'Arno, i sottopassi ferroviari, , attraversamenti non protetti, veri e propri colli di bottiglia o punti critici che impediscono il pieno sviluppo della mobilità ciclopedonale.

Sussistono problematiche condizioni di accessibilità ciclopedonale e per i disabili alle funzioni urbane principali, alle scuole e ai servizi pubblici.

I percorsi storici e collinari, residui di una infrastrutturazione di crinale sostituita da quella viabilistica di fondovalle, sono oggi in gran parte ridotti a percorsi locali e in disuso e mancano, anch'essi, delle caratteristiche di continuità e delle connessioni necessarie per poter essere integrati a rete come percorsi turistici e per il tempo libero.

- Le reti di trasporto pubblico

San Giovanni è servita dalla linea ferroviaria Firenze Arezzo che, dopo la realizzazione della linea AV, è destinata in prevalenza al trasporto locale e merci, da varie linee di trasporto su gomma, gestite separatamente da aziende diverse che effettuano collegamenti extraurbani.

- Servizio ferroviario

Le FS operano un numero considerevole di collegamenti ad elevata velocità commerciale, particolarmente per quanto riguarda il servizio cadenzato¹⁶.

Il bacino valdarnese rappresenta il primo in Toscana per numero di pendolari ferroviari, e la stazione di San Giovanni Valdarno, assieme con quella di Figline e Montevarchi, assume un ruolo fondamentale di attrazione. Il servizio ha come polo di destinazione principale la città di Firenze, mentre Arezzo può, sicuramente, essere ritenuta di secondaria importanza, trascurabili o quasi appaiono invece i rapporti infravallivi, quasi totalmente riversati sulla modalità auto.

Nell'ottica di uno sviluppo del sistema ferroviario di tipo metropolitano si è arrivati all'attivazione, nel 1999, di un Programma di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del territorio¹⁷. Il PRUSST prevede, in ambito comunale, una nuova fermata ferroviaria, tra il Comune di San Giovanni e Montevarchi, in prossimità dell'innesto del collegamento stradale con il nuovo Ospedale del Valdarno. La nuova fermata sarà funzionale sia all'arrivo/partenza degli utenti ed operatori del nuovo ospedale, sia ai residenti della "Gruccia", che ai lavoratori del complesso industriale della Polynt.

- Autolinee

I servizi di autolinee non costituiscono nel loro insieme un'offerta coordinata, nè tra le varie società nè con il servizio ferroviario regionale, presentando sovrapposizioni ed itinerari scarsamente integrati. Le autolinee hanno diverse sedi distaccate, e itinerari con

partenze, dai capoluoghi e dai comuni del fondovalle, che non si costituiscono nel loro insieme come rete di trasporto pubblico, risentendo piuttosto delle singole logiche aziendali e di una evidente frammentazione¹⁸.

È tuttavia significativo che la rete delle autolinee effettui un servizio capillare per un bacino assai ampio, a bassa densità insediativa, per il quale rappresenta l'unica infrastruttura di trasporto collettivo.

Dal punto di vista generale si deve ammettere che i numeri attualmente in gioco nella città non giustificano servizi urbani comunali, seppur di adduzione/distribuzione alla ferrovia, e che il trasporto pubblico extraurbano su gomma, inteso nella sua accezione più classica ha vincoli e rigidità che mal si conciliano con la flessibilità che la mobilità di un'area fortemente attiva richiede¹⁹.

- La viabilità

La viabilità principale del Valdarno è strutturata sulle direttrici di fondovalle, SRT 69 e SP11, e dalle trasversali che le collegano agli insediamenti urbani e collinari sui due versanti.

Nel complesso si tratta di una rete caratterizzata da un basso livello di connettività, con un ruolo preponderante delle direttrici di fondovalle e poche connessioni tra le due sponde.

- Direttrici di fondovalle

L'attuale SRT 69 percorre in riva sinistra tutto il Valdarno, con la duplice funzione di strada di grande comunicazione e, all'interno degli agglomerati che attraversa, di viabilità urbana. La ex statale raccoglie notevoli e indifferenziati volumi di traffico che causano conflitti per la sovrapposizione e interferenza di

¹⁶ Per quanto riguarda il servizio ferroviario operano sulla tratta Firenze San Giovanni 40 coppie di treni giorno (orario invernale 2001/02), di cui 13 diretti che assicurano un ottimo collegamento con frequenza e orario cadenzato, purtroppo limitato ad alcune fasce orarie (tempo di percorrenza 31 minuti), 9 coppie di treni feriali (per i treni locali non cadenzati i tempi di percorrenza sono di circa 53 minuti e la velocità commerciale quindi di circa 55 Km/h). In direzione Arezzo il servizio offerto è sostanzialmente analogo (per quanto riguarda i treni "veloci" mentre si hanno 5 coppie di locali che fanno servizio solo fino a Montevarchi e quindi non servono Arezzo).

¹⁷ Con deliberazione C.C. del 29.07.99, n.50, l'Amministrazione Comunale ha approvato e promosso, ai sensi del D.M. 8/10.98 n.1169, il "Programma di riqualificazione urbana e di sviluppo sostenibile del territorio" per la riqualificazione urbanistica ed edilizia delle aree limitrofe alle stazioni e alle fermate delle linee della metropolitana di superficie Firenze-Prato-Pistoia, Empoli e Firenze, Montevarchi.

¹⁸ Nel Valdarno Superiore operano diverse società di autolinee, principalmente SITA (società del gruppo FS) e APA che gestiscono vari collegamenti in Valdarno, particolarmente collegando i comuni non serviti dalla linea ferroviaria, e con Firenze, Arezzo, il Chianti. La società SITA gestisce una linea circolare di valenza urbana tra i comuni di San Giovanni, Montevarchi e Terranuova.

¹⁹ Il trasporto pubblico extraurbano soffre oramai da tempo, laddove non è stato supportato da politiche sempre più difficili da sostenere economicamente, di una crisi ricorsiva che nasce dal fatto che i servizi sono sempre più autogiustificativi, ovvero tendono a soddisfare capillarmente l'utenza già "conquistata", abbandonando di fatto il tentativo di attrarre un mercato più ampio, con servizi più generalistici, meno puntuali, ma ad ampio spettro di utenza. Utenza più ampia, in realtà non densamente popolate come il Valdarno, significa infatti anche un'utenza dagli interessi configgenti, sicuramente non servibile con lo stesso livello di servizio da risorse equivalenti.

movimenti extraurbani, locali, e, nelle zone urbane, anche ciclopeditoni. Anche per questo la SP11, posta in riva destra d'Arno, ha assunto un ruolo primario nella viabilità del Valdarno, ed è attualmente oggetto di una completa riconfigurazione, acquisendo il ruolo "in riva destra" della SRT69: il cui tracciato definitivo prevede di connettere Levane con Incisa, e di collegare i due caselli valdarnesi dell'autostrada A1, ponendosi, con il superamento dei centri abitati di Montevarchi, S. Giovanni V.no, Figline V.no, e Incisa.. come strada di grande comunicazione di fondovalle. Contestualmente si avrà il declassamento dell'attuale regionale a strada urbana e di breve raggio a servizio dei centri urbani.

- Trasversali e percorsi collinari

All'ossatura principale, delle direttrici di fondovalle, si connettono i ponti sull'Arno (localizzati a Figline, San Giovanni, Montevarchi/Terranuova e Levane) e le trasversali extraurbane, che connettono il Valdarno con il Chianti e il Casentino. Il ruolo delle trasversali, insieme a quello dei percorsi minori di accesso ai nuclei e ai comuni posti sulle pendici collinari, è di interesse prevalentemente locale. Tra esse, per importanza, sono da annoverare la SS 408 Chiantigiana e la SP Setteponti che corre sul versante ovest del massiccio del Pratomagno collegando tra loro i comuni di mezzacosta.

- La struttura della viabilità in San Giovanni Valdarno

In San Giovanni la viabilità riflette e articola la struttura sopra delineata composta dalle direttrici di fondovalle e dalle trasversali.

La SRT 69, in zona centro, fiancheggia l'Arno con tracciato adiacente al fiume mentre corre più interna distaccandosi da esso verso nord in direzione di Figline e verso sud in direzione di Montevarchi.

Nella zona nord le successive varianti di tracciato, prima aggirando il centro storico (viale Gramsci) poi lungo l'Arno sino al confine comunale, hanno in parte differenziato i percorsi e mitigato i conflitti senza peraltro attuare una completa separazione dei traffici urbani ed extraurbani.

Invece nella zona del centro città (Lungarno Don Minzoni e Risorgimento) e a sud di esso, in assenza di

alternative, tutti i tipi di traffico veicolare debbono forzatamente sovrapporsi sulla ex statale, unico percorso esistente: interurbano, di distribuzione urbana e di connessione tra i quartieri. Oltre ai problemi strettamente viabilistici di congestione, questa situazione produce una netta separazione tra la città e il suo fronte fluviale.

La SP 11 attraversa quasi per intero il territorio comunale da sud a nord con tracciato di tipo extraurbano parallelo all'autostrada. Essa presenta due intersezioni a raso che costituiscono i principali accessi in città dal sistema autostradale. La SP 11 è anche il percorso principale di collegamento tra San Giovanni e Terranuova, con valenza di connessione urbana, e, in comune di Terranuova, funge da strada di accesso per i numerosi insediamenti a carattere produttivo e commerciale.

Le trasversali extraurbane si innestano a pettine sulle direttrici di fondovalle: in riva sinistra collegano San Giovanni a Cavriglia, alle valli e ai nuclei abitati minori (SP 12 di Santa Lucia, SP 13 di Vacchereccia, SP 14 delle Miniere, strada comunale del Borro al Quercio che, innestandosi sulla SS 408 di Montevarchi, collega a Radda in Chianti) e in riva destra portano a Terranuova, Castelfranco e alle pendici del Pratomagno (SP 6, SP 7, SP 8 Delle Ville).

Le trasversali, a differenza della viabilità di fondovalle, che, per quanto congestionata, è dotata di una continuità nel territorio, si presentano in San Giovanni singolarmente afferenti al fondovalle senza continuità sui due versanti. L'Arno è sempre stato, storicamente, un elemento di separazione, la condizione è stata accentuata poi dalle numerose barriere che via via si sono frapposte (linea ferroviaria AV, A1, SP11, Arno, SRT 69, Ferrovia, insediamenti urbani).

Gli ostacoli naturali e le modalità della crescita urbana avvenuta per singole parti e in modo disomogeneo hanno condizionato lo sviluppo della maglia urbana secondaria e locale che, con l'eccezione della zona compresa tra il centro storico e l'Arno, è costituita da trame frammentarie che si collegano tra loro solo tramite la viabilità principale, determinando perciò una separazione tra le parti urbane e tra esse e il centro

storico.

-I parcheggi e le altre aree di servizio ai mezzi di trasporto

San Giovanni non dispone attualmente di un vero e proprio sistema di parcheggi per l'accessibilità programmata alla città: i poli attrattivi, ovvero, fondamentalmente, il centro storico e la stazione, sono in realtà serviti parzialmente dal parcheggio terrazzato di via dei Vetri Vecchi, per il resto dalla sosta lungo strada nei principali corridoi di penetrazione al centro città: Via Piave, Via Milano, Via Genova e Via Trieste da un lato, Via Due Giugno e delle Fornaci dall'altro, ambiti pressoché assediati dagli addetti del centro e dai pendolari in partenza alla stazione ferroviaria.

In attesa di ampliare i parcheggi lungo via Mannozi e di via Due Giugno, tramite l'acquisizione di importanti aree non più utilizzate dalle Ferrovie, la risorsa più importante è costituita dal parcheggio di Piazza Dalla Chiesa, posto in adiacenza al centro commerciale COOP è, un parcheggio sotterraneo, di circa 500 posti auto ubicato strategicamente per la sua posizione a ridosso del centro, e per la funzione di nodo intermodale.

Completa il sistema la Piazza della Libertà, contenitore capace di accogliere circa 130 auto, che è stato recentemente destinato alla sosta a rotazione per rispondere alle esigenze dei fruitori del Centro Storico..

Anche per i parcheggi delle biciclette, gli spazi dedicati non sono organizzati in modo omogeneo e distribuiti in modo corrispondente alla domanda. Manca un'area specializzata per il rimessaggio e per la sosta dei camper.

Aree di servizio per rifornimento carburante e per deposito automezzi sono dislocate in ambito urbano.

3.4.2 Sottosistema reti e servizi tecnologici

Il sottosistema comprende le infrastrutture fisse in sottosuolo e soprassuolo a gestione diretta o in convenzione d'uso, per il trasporto di energia - reti elettricità e gas metano -, per l'adduzione di acqua idropotabile, per la fognatura e il convogliamento a depurazione, telefonia, trasmissione dati e telefonia mobile.

La rete idrica si estende per circa 52 Km e serve il 95% del territorio comunale a servizio di 8718 utenze e con un numero di contatori installati pari a 5888 (dati 99).

Per i parametri qualitativi e quantitativi si veda il paragrafo Risorse Fondamentali del Sistema Ambientale.

La rete del gas metano ha un'analoga estensione, 49 Km, per 7541 utenze e 6853 contatori installati ed un consumo totale fatturato di 12.854.118 mc.

Le reti elettriche e trasmissione dati sono a gestione diretta delle società fornitrici dei servizi.

4. OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO

4.1 Gli obiettivi generali del Piano Strutturale

- Rafforzare il ruolo della città nel Valdarno

La città ha assunto, nella sua dimensione allargata, un rango effettivo che pone in primo piano l'obiettivo di adeguare, e rendere corrispondenti, le prestazioni dei luoghi centrali, del sistema insediativo e delle reti del Valdarno. Oggi, tutti i comuni dell'area urbana, devono mettere in atto politiche corrispondenti alla dimensione reale dei problemi urbani, nella consapevolezza che il perpetuarsi di ottiche ristrette costituisce ormai un freno allo sviluppo.

Nei prossimi anni saranno determinanti gli sviluppi qualitativi, l'integrazione delle attività, l'insediamento di servizi qualificati. È opportuno favorire scenari che possano sostenere l'innovazione, la crescita e la competitività delle attività presenti per determinare nuovi, e più stabili, assetti del sistema economico e produttivo e creare opportunità di lavoro.

Si tratta di assumere pienamente questa prospettiva e dare spazio ad una nuova progettualità, individuando e promuovendo i ruoli e le potenzialità che i singoli centri, e in particolare San Giovanni, potranno assumere, integrandosi e rafforzandosi reciprocamente.

Consolidare le strutture esistenti e favorire il formarsi di "circuiti di eccellenza" attorno ad esse, promuovendo i campi della ricerca, della formazione, dell'innovazione tecnologica, delle attività culturali, della valorizzazione turistica, potenziali motori di sviluppo per l'intera città, è un obiettivo che si concretizza individuando i temi urbani e i luoghi deputati a svolgere funzioni di più generale interesse, capaci di far assumere a San Giovanni, al suo territorio nel sistema policentrico del Valdarno, significato e identità specifiche.

Correlati a questo obiettivo sono la attuazione degli Accordi di Programma sovracomunali e la promozione di nuovi accordi con i comuni limitrofi per la gestione comune o integrata di servizi, per la promozione e il coordinamento di attività e progetti, per l'accesso a risorse e programmi comunitari nazionali e regionali.

- La tutela delle risorse e la qualità dell'ambiente per uno sviluppo sostenibile

Il Piano, per sua natura portavoce degli interessi diffusi, spesso sottorappresentati rispetto a quelli prevalenti, pone una particolare attenzione alla difesa del patrimonio naturale, collettivo e, in generale, delle risorse.

Il termine risorsa può essere inteso nella duplice accezione di materia grezza da sottoporre a sfruttamento o di "riserva", "giacimento", il cui valore non è immediatamente quantificabile, né legato alle possibilità di utilizzo, le cui qualità si rivelano nel tempo in modi non interamente prevedibili (etimologicamente risorsa è collegato a risorgere) e che per questo deve essere mantenuto, riprodotto, accresciuto.

In questo senso la tutela delle risorse riguarda il patrimonio naturale, ma anche quello culturale, di cui fa parte la città costruita²⁰ ed è un obiettivo, a priori, per ogni strumento di pianificazione, indipendente da ogni tornaconto immediato e non valutabile in base a criteri strettamente economici o monetari, anche se la promozione e la tutela dell'ambiente oltre a migliorare la qualità della vita e l'attrattività della città, possono essere stimolo allo sviluppo di conoscenze e di posti di lavoro specializzati.

Le strategie di tutela delle risorse, devono considerare il rapporto di interazione complesso con il territorio non urbanizzato, che fino a non molti anni fa si intendeva separato se non contrapposto alla città, i legami economici regionali e locali, i sistemi ambientali e funzionali, che travalicano i confini amministrativi e devono essere esaminati alle scale che sono proprie, secondo la loro specifica estensione geografico temporale.

²⁰ In San Giovanni questo patrimonio è rappresentato anzitutto dal Centro Storico, che continua ad essere l'elemento di più forte connotazione della città, dai tempi della fondazione ad oggi, pur essendosi in molti aspetti trasformato, contaminato, riplasmato sulla spinta di diversi usi finiti nel tempo, e dal territorio aperto il cui valore dipende anche dalla impronta dell'uomo che lo ha trasformato in un paesaggio a tratti unico, come la fattoria di Renacci, emblema tra i tanti di forme eccelse di rapporto tra uomo e natura.

Fermo restando che le risorse non riproducibili devono essere tutelate, in una logica di salvaguardia indipendente dalle possibilità d'uso, nella gestione del territorio e della città conservazione e sfruttamento, debbono potersi coniugare in molteplici combinazioni, senza aprioristicamente precludere l'uso delle risorse disponibili, con la rigenerazione o la compensazione degli effetti negativi. La possibilità di generare nuove risorse, o accrescere quelle esistenti attraverso i progetti e i programmi di azione, è elemento costitutivo dei piani e progetti urbanistici, che possono contribuire a innescare processi virtuosi, laddove l'utilizzo e la valorizzazione, accrescendo l'importanza del bene e consolidandone l'immagine, rafforzano la coscienza del suo valore intrinseco e aumentano le probabilità e possibilità di conservazione.

Il Piano si propone di migliorare l'uso delle risorse e minimizzare le negatività ambientali, perseguendo una coerenza degli obiettivi locali con quelli di livello superiore, implementando azioni di tutela e protezione degli ecosistemi, di monitoraggio e miglior gestione delle risorse, con un'attenzione "trasversale" alle tematiche ambientali per tutti gli interventi settoriali e di trasformazione, anche in riferimento ai programmi di sviluppo sostenibile e agli obiettivi coordinati di più ampio respiro, come le Agende 21 locali.

- Dare valore al progetto complessivo del suolo, del paesaggio e valorizzare la differenziazione della città e delle sue parti

Il Piano urbanistico riguarda sia gli spazi ineditati che quelli edificati, ma con l'accentuazione del progetto di suolo si tende a spostare il suo centro concettuale dalla parte dei primi, degli spazi aperti e di fruizione comune.

Il progetto del suolo, implicitamente riconoscendo il valore della risorsa suolo in quanto bene raro non riproducibile, è, come la sostenibilità, un filo conduttore che si propone come chiave di lettura del territorio, delle sue qualità, e come guida per le future trasformazioni.

L'ampia tematica sottesa al progetto del suolo si articola nelle scelte funzionali, nei progetti di sistema del verde e della mobilità, nei programmi e nella disciplina per la tutela geomorfologica (con l'indicazione

di criteri e prescrizioni per la difesa dal dissesto idrogeologico e degli interventi di riordino necessari), per la salvaguardia del territorio agricolo produttivo, per il rispetto e la tutela attiva del paesaggio e delle aree di interesse naturalistico.

Il valore rappresentato dal paesaggio, in quanto patrimonio e risorsa, è una componente essenziale per lo sviluppo locale, per la produzione di ricchezza, per la valorizzazione economica, turistica, residenziale, con effetti sul benessere degli appartenenti ad una comunità.

Esiste un'interrelazione tra cultura e natura riscontrabile nella storia del paesaggio e, in particolare, per quello toscano in cui gli ecosistemi si sono modificati e si modificano per ragioni biologiche, climatiche, ma anche in relazione e a volte in simbiosi con l'azione dell'uomo.

Il paesaggio, in questa nozione complessa di artefatto che dialoga con gli ecosistemi naturali in sempre nuovi equilibri (o squilibri), riflette il sapere dell'uomo che in esso proietta e riconosce se stesso, nei luoghi, nella memoria, nella conoscenza che ne deriva e vi applica.

Da questo punto di vista non è una novità che il paesaggio sia fattore di sviluppo locale, poiché esso è sempre entrato nei circuiti economici e sociali, e continuerà a far parte di essi in forme nuove anche in futuro.

Così come vi è sempre un progetto per il paesaggio o del paesaggio, un progetto che può essere esplicito e consapevole, o involontario, che comunque consiste nella proiezione sul paesaggio di segni, valori, sapere e conoscenze; per cui laddove si ha degrado del paesaggio non può non esservi assopimento culturale e perdita di identità.

Il paesaggio è perciò un patrimonio da gestire e promuovere, che rende evidente la necessità di uno sviluppo non distruttivo dei valori presenti e capace di crearne di nuovi.

Le peculiarità del territorio, del capitale naturale, materiale e culturale ereditato dal passato, sono risorse la cui varietà non è replicabile e che proprio per questo assumono particolare rilievo in rapporto alle tendenze all'uniformità che spesso, ma non necessariamente, si

associano ai processi di integrazione globale.

Attorno alla complessità e varietà, ambientale e socioculturale, si intrecciano aspetti non quantificabili come la qualità della vita e della percezione, l'identità sociale, la unicità dei luoghi, prerequisiti di uno sviluppo articolato della città. Valorizzare le diversità è, anche per il futuro, un obiettivo che concerne sia l'ambiente naturale, sia il sapere sociale, sia il territorio dell'uomo, nella duplice accezione di paesaggio agricolo e città costruita.

- Promuovere l'integrazione sociale e la sicurezza dei cittadini

La vita urbana, a partire dal periodo dei liberi comuni, si è formata attorno al concetto di cittadinanza, con una varietà di esperienze politiche, sociali e culturali che hanno consentito qualità eccezionalmente ricche e differenziate di vita. La città, per sua intrinseca cultura, rimane il naturale terreno di confronto per riconoscere e promuovere il valore delle identità e delle differenze, in termini non conflittuali e riduttivi.

Il positivo apprezzamento delle diversità sociali è l'humus per mantenere condizioni di appartenenza e di non esclusione, per favorire l'integrazione, la sicurezza dei cittadini e lo sviluppo civile e culturale.

Interventi mirati, anche in forme indirette, per la casa, l'istruzione, l'assistenza, volti a garantire i livelli fondamentali per permettere a tutti una vita dignitosa e opportunità di emancipazione, sono obiettivi che oltre a costituire un impegno etico, contribuiscono a un riequilibrio demografico e a tenere sotto controllo, e non lasciare sviluppare nell'ombra, eventuali fenomeni degenerativi.

L'equità sociale si esprime, innanzitutto, nella possibilità di accesso non discriminato ai servizi e alla città. Il Piano pone, quindi, come obiettivo la tutela degli interessi delle componenti deboli o minoritarie, perseguendo attivamente l'eliminazione o la riduzione delle barriere e degli ostacoli di ogni tipo alla partecipazione diffusa ai benefici della vita urbana.

- Favorire lo sviluppo dell'economia locale e promuoverne le potenzialità

Il Piano è orientato alla promozione di servizi di

supporto alle attività economiche, per lo sviluppo di una più avanzata cultura d'impresa e di nuove imprenditorialità e per sostenere le attività esistenti.

Per favorire la crescita della struttura produttiva, della rete commerciale, del terziario, per il mantenimento e la qualificazione dei livelli occupazionali, è necessario promuovere le potenzialità produttive e gli spazi di mercato dell'area urbana con la crescita di servizi ed impianti, di centri di formazione, ricerca e innovazione tecnologica, di strutture polifunzionali, evitando il più possibile la semplice saturazione delle aree disponibili con funzioni "povere", di tipo logistico o di deposito.

Occorre orientare le attività economiche verso sviluppi durevoli, che comportino una crescita del lavoro e delle risorse umane, verso una più efficiente integrazione produttiva ed una maggiore proiezione del sistema locale nelle reti di livello globale.

Un'opportunità da perseguire è la diversificazione del sistema economico valdarnese, tradizionalmente sviluppatosi attorno al manifatturiero, valorizzando le risorse dell'area in campo turistico, culturale ed ambientale. A questo scopo è necessaria una particolare attenzione per lo sviluppo delle attività culturali e ricettive, tradizionali e di tipo agriturismo, indispensabili anche per una conservazione attiva del paesaggio agricolo. Il sostegno alle attività economiche, particolarmente in questi campi, potrà essere promosso tramite reti locali di soggetti per il conseguimento di scopi comuni, per la specializzazione dei servizi sul territorio e l'integrazione, o la complementarietà, di quelli esistenti.

Per favorire la formazione di nuove aziende, e il miglioramento di quelle esistenti nel campo ricettivo, della ristorazione delle attività di supporto, occorre agire su promozione e organizzazione, porre maggiore attenzione alla qualità complessiva dell'offerta locale con un coordinamento di iniziative collaterali, culturali, sportive, di divertimento e cultura in senso lato. La filiera turistica è infatti comunicazione in tutte le sue parti, ed ogni punto debole va a discapito della immagine complessiva della città.

Il turismo è segmentato per settori di mercato (d'affari,

giovanile e studentesco, naturalistico e sportivo, culturale, per anziani) e, sebbene di norma tenda a specializzarsi territorialmente per tipologia, in San Giovanni possono coesistere alcune tendenze tra quelle elencate, integrandosi in un calendario articolato, ma avendo presente che sono da privilegiare quelle a minore stagionalità e legate a settori trainanti della economia locale.

- Migliorare l'offerta abitativa

La necessità di adeguare l'offerta residenziale alla domanda è volta a creare, a San Giovanni, condizioni favorevoli all'insediamento di nuovi abitanti per contrastare la caduta di popolazione conseguente alla crisi industriale, l'invecchiamento progressivo, la migrazione verso i comuni limitrofi, tendenze di cui la città soffre in modo più marcato o divergente rispetto agli altri comuni del Valdarno.

Si tratta non solo, e non tanto, di richiamare in città abitanti che l'hanno lasciata per lavoro o alla ricerca di tipologie abitative diverse da quelle disponibili in San Giovanni, ma soprattutto di favorire l'insediamento di nuove famiglie e nuove attività.

San Giovanni ha un tasso di ricambio della popolazione molto elevato, in termini di mobilità residenziale in ingresso e uscita dal comune, ma non è riuscita negli anni passati a stabilizzare gli andamenti demografici, anche in conseguenza di un'offerta non adeguata del mercato abitativo.

Dalle indagini sulle caratteristiche del patrimonio edilizio, caratterizzate in passato da una forte componente di edilizia pubblica, si rileva una oggettiva rigidità delle tipologie abitative che condiziona indirettamente lo sviluppo economico, penalizzando i settori più dinamici della popolazione, quelli giovanili, imprenditoriali, e specifiche categorie del mondo del lavoro.

Occorre incentivare un'ampia gamma di offerta abitativa, in proprietà, in affitto e di tipo specializzato per categorie sociali, studenti, anziani, primo ingresso al lavoro, accoglienza, e favorire inoltre gestioni coordinate del patrimonio esistente, in particolare per il centro storico.

Il nuovo Piano si propone quindi di ampliare l'offerta abitativa, di offrire nuove e differenziate opportunità di risiedere in San Giovanni, perseguendo una maggiore e più equilibrata varietà tipologica per meglio corrispondere alle mutate condizioni socioeconomiche e alla diversa composizione dei nuclei familiari, individuando le modalità per poter coniugare questa esigenza con gli obiettivi di sostenibilità e di un uso consapevole delle risorse territoriali.

- Tutelare e promuovere la città storica, riqualificare i quartieri

La città storica, la cui qualità è data dall'unitarietà di impianto e dall'articolazione dei differenti spazi, dalle singole emergenze architettoniche, dalla loro capacità di assumere un senso collettivo, è da considerare un forte riferimento che costituisce l'eccezionalità di San Giovanni.

Il Centro Storico rappresenta, anche, una risorsa da valorizzare e rendere più fruibile per finalità turistiche e culturali senza per questo comprometterne le caratteristiche, cercando, anzi, nuove ragioni e modalità d'uso compatibili con una politica attiva di conservazione.

La scelta fondamentale che si impone, a San Giovanni, è di portare a compimento l'opera di valorizzazione del proprio centro. La città murata rimasta racchiusa e poco visibile non ha tratto, pienamente, i benefici derivanti dalla politica di recupero del centro, perseguita con lungimiranza negli anni passati, i cui effetti non sono proporzionati alle risorse investite.

Questo stato di cose deve oggi essere oggetto di interventi correttivi per molteplici ragioni:

- la necessità di rilancio delle attività tradizionalmente urbane, legate al commercio ed ai servizi, che per recuperare una posizione forte nell'area del Valdarno, e contrastare l'indebolimento in atto, debbono fare perno sul centro e sulla sua estensione;
- lo sviluppo di attività legate al turismo, anche d'affari, e al tempo libero;
- il consolidamento stesso della vocazione residenziale del centro per contrastare la tendenza,

preoccupante, alla marginalizzazione di alcune sue parti;

- il potenziamento delle attività culturali.

Oltre a essere un patrimonio di grande valore, oggetto negli anni passati di un impegno culturale e finanziario e di una attenta politica di tutela che deve trovare continuità anche in futuro, la città storica, in quanto matrice della forma urbana, può orientare il piano ad una generale riqualificazione del paesaggio urbano.

La lettura delle caratteristiche dei luoghi estesa all'intera città, soprattutto alla città "esterna", identificando i riferimenti, esistenti o potenziali, significativi per la vita dei cittadini, prefigura interventi di riordino dei quartieri per migliorare la qualità urbana e degli spazi di aggregazione, favorire una più ampia varietà delle modalità e delle tipologie dell'abitare.

- *Migliorare qualità e diffusione di attrezzature e servizi pubblici e privati*

San Giovanni è dotata di un'ampia gamma di servizi pubblici con elevati livelli qualitativi: l'obiettivo di mantenere e migliorare le attrezzature esistenti, nel campo dei servizi sociali e sanitari, delle attrezzature sportive e per il tempo libero, dell'arte, l'istruzione, la cultura e l'informazione, deve concretizzarsi in progetti mirati per coniugare efficienza e qualità.

Occorre, poi, promuovere lo sviluppo dei servizi alle attività economiche, produttive turistiche e commerciali, siano essi di tipo pubblico o privato, e diffondere nuovi servizi, anche di tipo innovativo (a rete o in punti privilegiati del sistema di relazioni della città) per favorire la crescita culturale, la modernizzazione e lo sviluppo delle attività e degli scambi.

La diffusione, e lo sviluppo, delle conoscenze e delle tecnologie copre una gamma molto ampia di attività, accomunate dalla sostituzione del luogo fisico con strumenti immateriali (centri per l'innovazione, poli tecnologici, punti di accesso all'informazione), ponendosi ai confini delle tradizionali interpretazioni della città in servizi e luoghi di lavoro. Pur essendo luoghi immateriali della conoscenza, prima che spazi fisici, che necessitano di risorse e contributi ampi e differenziati, l'azione pubblica può fungere da

catalizzatore per la loro formazione.

Anche per offrire spazi per queste funzioni, ma non esclusivamente per questo, una riconsiderazione complessiva delle proprietà comunali è opportuna per una gestione finalizzata a utilità di carattere generale (di tipo sociale, turistico, per la promozione di attività giovanili, per reperire risorse).

In particolare, è un obiettivo per la città, definire una strategia di utilizzo dei contenitori per un loro uso a sistema, a partire da quelli pubblici, nel centro storico, nei quartieri e nella città, comprendendovi le aree ex industriali e le risorse private, per attuare una razionalizzazione dei servizi amministrativi, un miglioramento dei parametri gestionali, dei livelli di servizio offerti e dell'accessibilità da parte dei cittadini.

Nel campo dei servizi dobbiamo includere anche i servizi tecnologici a rete, dei quali occorre garantire funzionalità ed efficienza gestionale, ottimizzando il servizio al pubblico.

- *Migliorare le relazioni tra le parti urbane*

Il miglioramento delle relazioni tra le parti urbane e delle reti di comunicazione e scambio rivestono particolare importanza nell'articolazione del Piano Strutturale per varie ragioni:

- una prima motivazione è legata allo sviluppo del Valdarno, in particolare dei settori economici e produttivi, il cui dinamismo e la cui competitività, rispetto ad altre aree e distretti del paese, rischiano di trovare un freno se non sostenute da adeguate possibilità di scambio all'interno dell'area e nei collegamenti verso l'esterno;
- una seconda motivazione consiste nella necessità di garantire libero accesso alle funzioni urbane, per migliorare la qualità del vivere, abitare, lavorare, fruire di servizi e attività commerciali e turistico culturali, e per trarre pienamente vantaggio dalle economie di agglomerazione esistenti, penalizzate dalla frammentazione e congestione delle reti, in prospettiva destinate ad aggravarsi per l'esponenzialità degli scambi, se non contrastate da provvedimenti mirati;
- infine un miglioramento qualitativo delle connessioni

è necessario a sostegno delle scelte di piano per garantire adeguati livelli di offerta abitativa e in relazione al recupero di aree urbane marginali, in dismissione o degradate.

I due ordini di problemi cui dare prioritariamente risposta sono: il riordino complessivo delle infrastrutture del Valdarno, a cui San Giovanni partecipa costruttivamente, e la diffusa domanda dei cittadini di più facili comunicazioni tra i quartieri, di una più agevole possibilità di muoversi sul territorio, individualmente e per lavoro.

Questi obiettivi devono coniugarsi con la necessità di perseguire una mobilità sostenibile limitando i consumi di energia e i fattori inquinanti, ai quali il traffico motorizzato contribuisce in larga parte.

- Flessibilità e semplificazione normativa

Le forme del Piano e la sua normativa sono conseguente espressione delle sue finalità.

L'attuazione del Piano è, nel suo insieme, un percorso continuo, un processo in cui le esigenze di rapidità ed efficacia operativa, indispensabili, si devono integrare con le valutazioni di congruenza con gli obiettivi generali e specifici preliminarmente stabiliti in modo da renderne verificabile o misurabile l'effettivo raggiungimento.

Il piano, per attivare i processi di trasformazione auspicati, agisce oggi non più solo tramite la tradizionale classificazione del territorio, necessaria ma dimostratasi non sufficiente ad innescare processi coerenti per dimensione spaziotemporale: per acquistare efficacia interviene sui fattori dinamici piuttosto che su quelli statici e impositivi, deve tendere ad innescare meccanismi partecipativi e di concertazione a vantaggio degli obiettivi condivisi, facendo leva sulle tendenze spontanee e sugli equilibri che determinano le scelte individuali e collettive, da cui dipendono poi le trasformazioni materiali e territoriali. Il piano acquista efficacia se, assumendo un'ottica analoga a quella della cibernetica, individua ed invia i segnali di comando e controllo necessari ad ottenere "i mutamenti di stato auspicati con il minimo impiego di energia e risorse".

Per promuovere, coordinare e controllare le trasformazioni, siano esse originate da enti pubblici o da privati, il Piano deve catalizzare le capacità di organizzare o indirizzare il processo di trasformazione, mantenendo margini di flessibilità sufficienti per renderne effettivamente prevedibili e controllabili i tempi e possibile la gestione.

Una conseguenza del riconoscimento della continuità dei processi di trasformazione territoriale, consiste in un'analogia caratterizzazione che devono assumere sia lo sviluppo delle conoscenze, sia le misure e le valutazioni da adottare per conseguire gli obiettivi.

I fattori di incertezza conseguenti all'adozione di un metodo incrementale delle conoscenze, e di verifica progressiva dei risultati, comportano l'applicazione di un principio di precauzione per tutti i processi in cui sia rilevante il rischio di perdita o compromissione di risorse. Tale principio può essere formulato in diversi modi, ma comunque suggerisce di non procedere in assenza di ragionevoli certezze e di prefigurazioni attendibili dei risultati e delle conseguenze degli interventi. Esso si applica dove si riconosca un rischio potenziale per la salute pubblica o l'ambiente, un'incertezza scientifico-disciplinare sugli effetti conseguenti alle azioni e la necessità di agire per evitare tali danni.

Secondo il principio di sussidiarietà, il Piano intende rendere il più possibile semplici, e orientate all'utente, le procedure, riducendo il controllo verticale, senza tuttavia dimenticare che le modifiche allo spazio urbano rivestono un interesse collettivo, relativamente alla corretta integrazione degli interventi nei contesti in cui essi vengono realizzati, e di tutela paesistico ambientale (ad esempio per il patrimonio storico-artistico non vincolato per legge) e che quindi gli atti amministrativi non possono ridursi a semplici verifiche di conformità alla disciplina urbanistico-edilizia vigente. La semplificazione deve essere accompagnata da una diffusione delle conoscenze, da una corresponsabilizzazione dei soggetti e da un rinnovamento dell'amministrazione.

4.2 I progetti per la città

La natura atemporale, di lungo periodo, del Piano Strutturale presuppone una strutturazione degli obiettivi "neutra", rispetto alle scelte urbanistiche, le quali possono successivamente articolarsi in più di un Regolamento Urbanistico e in svariate azioni specifiche.

Il Piano Strutturale è però anche il contenitore delle intenzioni dell'amministrazione, e della città nel suo complesso, quali scaturiscono dalle espressioni della società, e dalle attività di costruzione del Piano stesso, e che si concretizzano in temi di rilievo programmatico e progettuale, attorno ai quali ruotano e si coagulano le strategie per il futuro della città, con scelte convergenti per rendere possibile la loro attuazione.

I progetti di seguito delineati sintetizzano gli obiettivi di piano in modo meno astratto rispetto alla successiva trattazione per sistemi, pur non escludendo che altri progetti e programmi, riguardanti ad esempio le trasformazioni diffuse, diverse coniugazioni degli stessi temi o di temi diversi possano comunque aver luogo.

- *Un progetto per l'Arno*

San Giovanni nasce sull'Arno e con il fiume ha un rapporto intenso e vitale.

L'idea di un parco fluviale, che scorra ininterrotto anche oltre i confini comunali, corrisponde all'immagine del fiume come luogo di appartenenza, e non corpo estraneo che la attraversa, particolarmente sentita a San Giovanni a differenza di altre città del Valdarno.

Il parco fluviale è un progetto nel quale la città si riconosce e si identifica, un progetto cui si è dato avvio da tempo, ma che, nonostante gli ampi tratti già organizzati, è ancora incompiuto.

Per dare forma conclusa al parco dell'Arno il primo passo necessario consiste nel recuperare la continuità dei percorsi, liberando le sponde dalle localizzazioni improprie che le ostruiscono e dando forma a circuiti pedonali e ciclabili che, con ponti leggeri, o ponti di barche situati lungo il suo corso, permettano di fruire di entrambe le sponde, dalla diversa naturalità e di superare i borri affluenti.

Il secondo aspetto consiste nel recupero della fruibilità delle sponde, sino alle rive e alle lame, che non può che avvenire in modi differenziati a seconda dei contesti attraversati: il parco si deve articolare in zone di rinaturalizzazione e aree attrezzate, ma anche giardini e viali, quando attraversa la zona urbana centrale.

Il parco dell'Arno si configura come un'ossatura verde e di percorsi, un corridoio di naturalità che si dirama lungo

le aste degli affluenti, e da cui si potrà accedere a tutti i luoghi significativi del paesaggio naturale e antropico, la collina e la fattoria di Renacci, il convento di Montecarlo, la Badiola, il Centro storico, e poi le attrezzature sportive, i servizi urbani, l'ospedale nuovo, collegandosi sistematicamente in senso trasversale al territorio e alla città.

Nei tratti più esterni si allarga nelle testate nord (nell'Oltrarno) e sud (zona Gruccia), aree attrezzate destinate ad usi ricreativi e sportivi, con percorsi ciclopedonali possibilmente coordinati con i comuni limitrofi, in particolare per identificare i possibili attraversamenti del fiume.

- Il Centro storico

Un progetto per il centro è altrettanto importante e carico di significato, per San Giovanni, di quello per l'Arno e può anch'esso definirsi parzialmente incompiuto, nonostante i successi dell'attenta politica di salvaguardia già attuata. Per rendere irreversibile il recupero e definitivamente riconosciuto il valore della città storica, il progetto per il centro storico deve articolarsi in vari interventi di sostegno, coinvolgendo strategie di uso degli edifici, politiche sociali, per il commercio e le attività.

Il progetto per la città storica si sviluppa in continuità con le linee essenziali di intervento consolidate, con le metodologie di recupero edilizio frutto di lunga esperienza, che sono esse stesse un know-how e una risorsa di cui la città dispone.

Da un punto di vista degli spazi urbani il piano intende affrontare il tema irrisolto del perimetro della città murata, per il quale, sin dall'inizio del suo recupero pianificato, si prefigurava un intervento di ricomposizione, rimasto però in secondo piano negli sviluppi successivi, anche a fronte di oggettive difficoltà operative.

Quella tematica va ripresa e resa attuale, identificando gli ambiti in cui si possono, in modo discreto, mettere in evidenza le tracce ancora esistenti delle antiche mura, liberare gli spazi che hanno soffocato la città antica, formare una cintura di verde e piazze che le ridoni visibilità. Il ridisegno dei margini della città antica, è un progetto a due facce, di recupero archeologico della storia, di addizione delle funzioni necessarie (attrezzature, parcheggi, funzioni di qualità) per mantenere viva e efficiente la città storica, ma anche di costruzione del paesaggio circostante, per integrare al centro i quartieri che ad esso si giustappongono. Si tratta di ripensare la storia dello sviluppo urbano per meglio rifondare una nuova identità urbana più ampia.

- Oltrarno

Il progetto per Oltrarno si propone di migliorare la qualità urbana dell'intero quartiere e si fonda su un progetto di sistemazione del suolo e sul riequilibrio dei servizi e degli spazi di vicinato, allo scopo di legare gli elementi esistenti e integrarli con quelli in fase di realizzazione o di previsione.

Elemento chiave del progetto è la riconfigurazione dell'asse centrale del quartiere, parallelo all'Arno, per trasformarlo in un percorso attrezzato, prevalentemente pedonale che riannodi fili della città, legando a sé le piazze, i viali e i giardini esistenti e nuovi, i servizi e le funzioni di interesse collettivo.

È un progetto per rafforzare un quartiere centrale e dai molti aspetti positivi, che la frammentarietà rende poco evidenti. Per attuarsi deve trovare risorse e volontà nella città intera, o in programmi complessi con risorse aggiuntive esterne, ma nel quartiere stesso possono in modo partecipativo avviarsi sperimentazioni per una gestione diretta di singoli luoghi, all'interno di un disegno d'insieme.

Il progetto per Oltrarno contempla poi la riqualificazione della zona artigianale esistente, il completamento della cortina edilizia verso il territorio agricolo, la ricucitura dei percorsi per migliorare le connessioni con gli agglomerati di Santa Maria e Le Ville, definendo il margine e lo skyline della città.

- Renacci

Il progetto per l'area di pregio naturalistico di Renacci, classificata di interesse sovracomunale²¹, si presenta diverso dagli altri progetti per la città, in quanto non è volto a modificare gli spazi naturali e costruiti, che sono stabilmente configurati e da conservare inalterati, ma ad assicurarne una gestione sostenibile.

Due sono gli aspetti salienti di questo progetto che necessariamente dovrà svilupparsi in forme coordinate con gli enti preposti alla tutela del complesso e con i comuni di Figline, Terranuova e Castelfranco su cui si estende la tenuta: la valutazione e la messa in opera di interventi al contorno, volti ad assicurare stabilità ecosistemica alla riserva naturale, e l'individuazione di risorse e modalità per una fruizione sostenibile ed ecocompatibile del territorio.

Rispetto al primo tema appaiono rilevanti sia le problematiche innescate dalla discarica di Terranuova, che stanno generando modifiche agli equilibri ecosistemici con l'insediamento di popolazioni totalmente nuove, sia la possibilità di ampliare la continuità naturale verso l'Arno, con la valorizzazione della zona umida a sud dell'autostrada, nei pressi del depuratore, che potrebbe connettersi a Renacci se i nuovi interventi di viabilità in riva destra si faranno carico del recupero ambientale della zona, dell'istituzione di corridoi ecologici, mitigando gli effetti pregressi e indotti dal sistema infrastrutturale.

Rispetto al secondo tema possono essere promosse iniziative puntuali e progetti mirati, volti a generare risorse gestionali, tra i quali possono rientrare la proposta di istituzione di un'Area Protetta di interesse locale (ANPIL), l'elezione di Renacci come sede per enti o fondazioni con finalità didattiche e di ricerca collegate alle risorse naturali, la promozione di forme sostenibili di frequentazione e ricettività.

²¹ L'area è individuata dal Piano "0 Arno", dalla Carta Natura della Provincia di Arezzo, e dal PTCP per quanto riguarda le aree di tutela paesistica delle ville e degli aggregati.

- Fornaci - Pruneto

I significati di un progetto in questa zona della città sono molteplici: superare la storica barriera della ferrovia che ha relegato nella condizione di periferia gli insediamenti posti al di là della linea; mantenere la città compatta, evitare il proliferare diffuso di singoli interventi lungo le direttrici di uscita; realizzare un uso integrato dei servizi e delle infrastrutture urbane.

Alle Fornaci sussistono le condizioni per promuovere la realizzazione di qualificati spazi per abitare e per il lavoro nelle sue forme moderne: non più grandi capannoni e industria pesante, ma piccole unità raccolte attorno ad un centro servizi comune, che aiuti giovani e nuove imprese ad affrontare il mercato mondiale: un polo tecnologico per il lavoro, dotato di strutture di servizio e di spazi adeguati per imprese di piccola o media dimensione.

Il modello insediativo prefigurato in questa zona si propone come alternativo alla urbanizzazione lungo via Martiri della Libertà. La riflessione sugli esiti di quel modello e la proposizione di un più compatto sviluppo urbano, hanno come indispensabile corollario il recupero del paesaggio lungo la direttrice, trasformando via Martiri della Libertà in un viale, aperto verso il territorio collinare.

Il quartiere polifunzionale posto a ridosso della ferrovia, con le opportune schermature acustiche e visive, dovrà avere accesso diretto, tramite vecchi e nuovi sottopassaggi ferroviari, alla via Lavagnini, ai servizi e al trasporto pubblico, senza sovraccaricare la città di nuovo traffico e operando la saldatura tra il centro e la città esterna.

In località Pruneto il progetto della nuova stazione ferroviaria, per configurarsi come interscambio, richiede un collegamento efficiente con l'ospedale e la previsione di funzioni urbane e di servizio per renderlo un luogo riconoscibile e attrezzato.

- Ponte alle forche - Vacchereccia - Fondali

Il quartiere del Ponte alle Forche, sino alla zona dei Fondali presenta attualmente ampie zone di degrado e, al pari della zona delle Fornaci, per riscattarsi da una connotazione periferica, deve trovare modi per saldarsi con il centro non solo tramite i percorsi, ma integrandosi ad esso funzionalmente e trovando forme compiute degli insediamenti.

La zona del Ponte alle Forche è un nodo per l'area nord che si collega in più direzioni ai quartieri, alle direttrici di fondovalle e, in previsione, al parco collinare della Ciulla.

È un nodo per il quale occorre una configurazione dello spazio congruente: una "nuova piazza", uno spazio per la città, è l'obiettivo morfologico per questo quartiere, naturale approdo per chi, da Cavriglia e Figline, vuole fruire delle opportunità che offre San Giovanni e qui può trovare un primo condensatore di funzioni urbane, opportunità di parcheggio, possibilità di accesso pedonale al centro e al parco.

I contenitori dismessi del Bricchettificio, la Fattoria di Vacchereccia, che pur essendo più distante fa parte dello stesso bacino urbano, rappresentano risorse decisive da mettere a sistema con gli altri contenitori del centro; i vuoti urbani sono l'occasione per estendere il centro urbano anche verso nord, dando ordine alla fascia pedecollinare, una prospettiva che si rafforza nell'ipotesi di un futuro riuso dell'area della Ferriera.

Il progetto per questo quartiere deve anche farsi carico di una risistemazione del complesso della Fornace dell'Ogna e della riqualificazione della proprietà pubblica che oggi ospita un disordinato insediamento ortivo.

- Lucheria e La Gruccia

A sud la città si diluisce nella transizione di via Lavagnini da asse urbano centrale, ad insediamento periurbano, con il tipico accostamento di funzioni dei tessuti periferici che si snodano lungo le direttrici stradali.

La morfologia della grande scala, dei contenitori indifferenti ai luoghi, legati solo alla comunicazione veloce, visiva ed automobilistica, sta prevalendo nel territorio di transizione, tra San Giovanni e Montevarchi, su cui è "atterrato" anche l'ospedale, monumento dell'avvenuta saldatura funzionale della città policentrica.

San Giovanni, in questa parte, per ridefinirsi, deve specializzarsi, accettare e trovare regole di coesistenza tra le sue diverse nature, dall'universo di vicinato alla dimensione metropolitana, separare i flussi di maggior scala dagli usi urbani e dalla vita di quartiere, destinando ad ognuna di queste tre componenti percorsi e spazi autonomi di adeguamento fisico e funzionale, evitando soprattutto di sovrapporre in modo indistinto.

Qui San Giovanni ha l'occasione di qualificarsi, di valorizzare il proprio ingresso urbano, di affermare una propria ed autonoma identità, dando forma a un corridoio paesaggistico, ad un parco di connessione della collina al fiume.

Rifiutando la facile saldatura fisica delle due città (che corrisponderebbe, forse, alla massima valorizzazione fondiaria, ma anche alla definitiva consegna all'ininterrotta sequenza periferica che è caratteristica degli agglomerati lineari deboli, diffusa ad esempio nel Valdarno inferiore), connotando positivamente il vuoto tra i due comuni, San Giovanni si propone diversa, non per anacronistico orgoglio di campanile, ma offrendo le proprie qualità a servizio della città estesa, rispetto alla quale San Giovanni per tradizione e vocazione è elemento "fondatore" e riferimento culturale.

Le previsioni di una nuova viabilità di circonvallazione, favorendo itinerari più esterni, creano le condizioni per interventi di ricomposizione dell'asse storico di via Lavagnini e, nel contempo, offrono occasioni di

potenziamento della città, dotandola di spazi adeguatamente infrastrutturati per insediamenti terziari o commerciali di interesse sovracomunale, di completamento residenziale e per servizi a bordo del parco fluviale.

- Ferriere

Il progetto Ferriere non è di immediata attuabilità: le attività presenti sono attive e non sono oggetto di espliciti programmi di dismissione. Tuttavia la fragilità intrinseca del settore metallurgico, nel mercato mondiale, obbliga a considerare come reale, la possibilità di un esaurimento di parte delle attività presenti a fine del ciclo di vita degli impianti, innescando un processo di trasformazione dell'area di cui è necessario anticipare regole e requisiti, per un controllo della transizione.

Motore di sviluppo nel passato, grande fuori scala nel contesto urbano, la Ferriera è stata il centro pulsante della città e potrà ancora avere un ruolo trainante se, in un progetto unitario di conversione, sarà possibile mantenere a quest'area, in forme nuove, caratteri di eccellenza attribuendole funzioni di interesse sovracomunale.

L'eccezionalità della Ferriera consiste nella dimensione e nella posizione in città che permette di avviare per San Giovanni un programma di scala e di complessità, in genere, possibile solo nelle metropoli, e tale da divenire, se sfruttato appieno, nuovo riferimento per la città degli anni a venire.

Questo progetto è il compito più difficile che la città si trova ad affrontare e per il quale può essere necessario il coinvolgimento, tramite accordi specifici, di provincia e regione, anche per la partecipazione a progetti comunitari.

Da un punto di vista dell'assetto fisico si possono prefigurare diversi possibili scenari, che oscillino in maniera più o meno accentuata tra la conservazione o la rifondazione dell'insediamento. La conservazione, con mantenimento in tutto o in parte dei capannoni, è possibile se al recupero della memoria corrisponderanno possibilità reali di conversione. In ogni caso, tra i requisiti del progetto deve esserci la ricostruzione di una trama urbana, operando la ricongiunzione dei diversi quartieri circostanti, la previsione di connessioni viabilistiche e pedonali, la realizzazione di servizi alla città, la dotazione di parcheggi e la formazione di aree verdi.

- Mobilità

Un progetto integrato per la mobilità, nelle sue componenti fondamentali veicolare, pedonale, trasporto pubblico, è indispensabile per sostenere la crescita della città garantendo l'efficienza degli spostamenti sul territorio e ricercando, al tempo stesso, una diminuzione dei consumi energetici che, nel traffico, hanno una componente rilevante.

Il progetto di piano persegue un contenimento del traffico, senza penalizzare l'auto, ma ampliando la possibilità di scelta dei cittadini tra i diversi modi di trasporto: privilegia di conseguenza il tempo complessivo di trasporto, rispetto alla velocità di punta; interviene prioritariamente sugli spostamenti lenti, pedonali ciclabili, trasporto pubblico, integrandoli tra loro e con il verde urbano, per rendere competitive e piacevoli le alternative alla mobilità veicolare, senza dimenticare che la città dei pedoni, dei bambini, delle biciclette, si integra anche con quella degli automobilisti poiché ogni viaggio inizia e finisce a piedi.

Pochi, ma sostanziali, nuovi tratti viari, tra cui i nuovi ponti sull'Arno, spostano su percorsi di circonvallazione il traffico veicolare in attraversamento; parcheggi di attestamento posti a corona dovranno consentire di arrivare a destinazione senza attraversare il centro, liberando progressivamente la viabilità e i lungarni nella zona centrale ad usi diversi o compatibili delle sedi stradali, necessari per dare forma agli altri progetti per la città.

Il Piano Strutturale propone quindi una nuova maglia viaria che ha i seguenti obiettivi:

1. trasformazione della maglia da radiale ad anulare, tale da annullare gli attraversamenti non necessari delle aree sensibili²²;
2. redistribuzione degli accessi al centro della città, con

²² La rete urbana di distribuzione e di penetrazione.

La maglia viaria urbana attuale è figlia della posizione geografica della città costretta nella vallata, attraversata dall'Arno, dalla rete ferroviaria e dall'autostrada. In questo senso si spiega la commistione attuale dei flussi di penetrazione urbana, di attraversamento a breve e lungo raggio, e di semplice mobilità interquartiere, che opera sulla rete viaria sangiovese.

La maglia di penetrazione urbana è rimasta sostanzialmente quella storica, che trova nei due assi di Via Piave e Via Spartaco Lavagnini i due ingressi al centro storico e vede i lungarni come asse obbligatorio per l'accesso alle aree pregiate della città, in una logica centripeta che non è più al passo con i tempi.

particolare valorizzazione delle vie Peruzzi, Martiri della Libertà e dei Vetri Vecchi;

3. sostanziale declassamento di arterie "recenti" che continuano ad essere utilizzate come itinerari tangenziali, che si scontrano con le caratteristiche, oramai prettamente residenziali, dei quartieri che sono sorti lungo esse (cfr. Ponte alle Forche);
4. superamento dell'impasse tecnologico al di là della stazione (sostanziale impossibilità dell'attraversamento del colle, a ovest della zona dei vetri vecchi, per ragioni idrogeologiche), proponendo un collegamento tra la stessa via dei Vetri Vecchi e via Peruzzi, che dovrà necessariamente interessare la riqualificazione dell'area della ferriera;
5. creazione del nuovo accesso da nord attraverso la zona del PIP Sant'Andrea, con ricucitura su Via Peruzzi;
6. recupero della vivibilità urbana sui Lungarni, nuovo affaccio della città sull'acqua, trasformando le arterie di scorrimento in possibili attestamenti, ed apertura degli stessi alle attività commerciali ed alla sosta dei veicoli.

Tali obiettivi primari coinvolgono una serie di conseguenze positive sulla rete attuale, tra le quali possiamo sicuramente annoverare il recupero di via Piave e viale Gramsci, ma anche il ridotto conflitto tra i percorsi ciclopeditoni e l'attraversamento dell'Arno, che si opererà in una maglia ormai ridotta al traffico locale.

- Verde e parchi

San Giovanni è una città con una dotazione di standard più che soddisfacente, ma è soprattutto una città immersa in un territorio di alto valore paesaggistico che si estende sulla maggior parte del comune e oltre i suoi confini.

Il Piano si propone di pensare il verde pubblico non solo in base alla quantità, già ampiamente soddisfacente, ma in base alla fruibilità complessiva delle risorse, dando perciò forma ad un'integrazione dei progetti per il territorio aperto, per il verde e i parchi urbani, per l'Arno e per i servizi, come impegno prioritario per mantenere una città vivibile e per fruire della qualità dell'ambiente e del paesaggio.

La rete dei percorsi è il connettivo di tutte le componenti citate e diventa il fulcro di tutto il progetto: si tratta di una rete, in gran parte esistente, di cui occorre prevedere le necessarie ricuciture e garantire l'effettiva possibilità di utilizzo, per mettere a sistema il territorio aperto con la viabilità pedonale e il verde urbano, rendendo accessibile un valore collettivo fondamentale che diventa, anche, risorsa turistica e motore di sviluppo e recupero del territorio agricolo.

Per dare attuazione ad un programma così complesso, si farà ricorso a molteplici strumenti non completamente prefigurabili in anticipo, tra i quali va citata la possibilità di indirizzare, con meccanismi di tipo perequativo o di monetizzazione, le risorse verso gli ambiti di intervento prioritari e progetti specifici.

- Servizi e cultura

Un progetto per consolidare l'immagine di San Giovanni, come città d'arte e cultura, deve ambire ad alti livelli qualitativi e, al tempo stesso, renderli sostenibili con un'accurata sinergia degli interventi. È, in parte, un progetto immateriale, imperniato sull'organizzazione e la capacità di promozione; in parte invece il progetto si basa e si connette con la riorganizzazione degli spazi pubblici e dei contenitori della città.

La rilocalizzazione delle attività nei contenitori esistenti e disponibili, tra cui vanno annoverate le risorse inutilizzate del Bricchettificio e della Fattoria di Vacchereccia, per dare spazio ad attività trainanti nel campo dell'istruzione superiore, della cultura e della ricettività ad esse connessa, per promuovere attività culturali permanenti e temporanee, è anche l'occasione per attuare un miglior assetto della pubblica amministrazione, del sistema scolastico e dei servizi pubblici.

Tra le possibili iniziative da intraprendere vi è la creazione di un articolato museo della città, in cui organizzare e rendere visibile il vasto archivio di conoscenze di cui San Giovanni dispone e che può essere fondamento per corsi di formazione nei campi dell'arte e del restauro urbano, nei quali può essere valorizzata un'esperienza di lunga data.

4.3 Articolazione degli obiettivi per sistemi

La lettura del territorio ha portato a definire, per ciascun sistema, il quadro degli obiettivi da perseguire nel processo di pianificazione e governo del territorio. L'articolazione degli obiettivi per sistemi, di seguito sviluppata, permette di approfondire in modo specifico le coerenze all'interno dei singoli sistemi e sottosistemi, fermo restando che è dall'integrazione di tutti gli obiettivi che si delinea il progetto complessivo per la città.

Le scelte di rafforzamento del sistema insediativo sono infatti strettamente interrelate con i progetti di infrastrutture e servizi, così come gli elementi per il rafforzamento della maglia e per la connessione tra i quartieri hanno riflessi sul sistema insediativo e sulla forma della città e gli obiettivi per l'ambiente interagiscono a loro volta con tutti i sistemi.

4.3.1 Sistema ambientale

Le risorse si trasformano nel tempo, ed è proprio nella scala temporale che si concretizzano i concetti di conservazione (ovvero di mantenimento, salvaguardia e ripristino del patrimonio naturale, culturale, economico...), di riproduzione (ovvero uso delle risorse con sostituzione o rinnovo), di creazione di nuove risorse (ovvero di replica dei processi della loro formazione).

La distinzione tra i processi definiti reversibili, da quelli non reversibili, pone l'accento sugli effetti delle azioni umane sulla consistenza del patrimonio, anche se è più preciso considerare i tempi, le condizioni e i costi di riproduzione delle risorse (comprendendovi i costi ombra), dal momento che il confine tra risorse riproducibili e non riproducibili, è a volte labile²³.

Per le attività che implicano l'uso di risorse territoriali e ambientali, si devono quindi considerare le possibilità effettive, i costi e le implicazioni delle operazioni di riproduzione, che possono essere tali da rendere il ripristino delle condizioni di partenza, la chiusura del

ciclo, talmente lungo e complesso da renderlo di fatto irreversibile, cosa che è strettamente vera solo nei casi in cui la perdita di patrimonio è davvero irreparabile, ad esempio per la scomparsa di specie viventi.

Alla luce di queste considerazioni e in relazione alle indagini sullo stato dell'ambiente e del paesaggio, ai livelli di pressione cui sono sottoposte le risorse, sono individuati gli obiettivi per i sottosistemi di riferimento.

²³

A seguito degli sviluppi della tecnoscienza è oggi possibile, almeno in linea teorica, replicare gli stessi processi vitali. È questione di codice di accesso, di DNA. Più in generale la riproducibilità è questione di patrimonio di conoscenze e possesso di tecniche adeguate, anche se la complessità degli ecosistemi, spesso largamente al di là delle nostre capacità di controllo, rende queste considerazioni applicabili solo in ambiti limitati.

Anche i manufatti del paesaggio costruito sono teoricamente replicabili se si possiedono le informazioni sufficienti (per l'acquedotto di Segovia ogni pietra è stata descritta nelle sue caratteristiche statiche e morfologiche rendendola quindi teoricamente singolarmente sostituibile; se pensassimo di ricostruire le mura di San Giovanni in forme e materiali analoghi agli originali potremmo realizzare una replica capace confondere gli occhi di un osservatore non specialista; d'altronde restauri, ristrutturazioni, integrazioni apportate nella storia agli edifici spesso sono di tale importanza da costituire ormai un tutt'uno in cui è difficile distinguere tra parti originarie e sostituzioni più o meno conformi).

Sottosistema idrogeologia

Il territorio del Comune di San Giovanni Valdarno può essere suddiviso in due porzioni cui possono essere riferiti due diverse tipologie di obiettivi. La prima porzione è il sistema collinare, costituito in prevalenza da terreni sciolti la cui stabilità è legata strettamente alla pendenza, alla regimazione delle acque, alla copertura da parte della vegetazione. Obiettivo principale da porsi nei confronti del sistema collinare è quello del miglioramento della situazione geomorfologica, con la riduzione dei processi di degradazione dei versanti, ponendo specifica limitazione a tutti quegli interventi che possono portare ad un ulteriore degrado delle caratteristiche di stabilità. L'altra porzione significativa di territorio è quella della pianura e, in genere, dei principali fondovalle, in cui l'obiettivo principale deve essere quello di attuare tutta una serie di interventi per limitare e/o impedire i fenomeni di esondazione e ristagno delle acque di precipitazione meteorica che confluiscono nei corsi d'acqua. Tali interventi partono dalla manutenzione delle canalizzazioni agricole e dalle regimazioni delle acque di superficie per tendere ad un riassetto generalizzato dell'equilibrio idraulico.

Parallelamente costituisce obiettivo, in relazione alle acque di sottosuolo, la salvaguardia qualitativa e quantitativa della risorsa, evitandone l'impovertimento e attuando sistemi di controllo e razionalizzazione dei pozzi e degli emungimenti.

Sottosistema risorse fondamentali

Gli obiettivi per la tutela delle risorse sono da mettere in relazione ad interventi diretti di tutela e interventi intersettoriali che riguardano la gestione del patrimonio edilizio, della mobilità, delle infrastrutture. Si deve infatti considerare che la città è un soggetto rilevante per le quantità che muove e determina, in termini di flussi di energia, di materie prime, di risorse idriche ed alimentari, di investimenti e di risorse umane, che può opportunamente orientare; nella città possono essere messi in atto interventi significativi sull'ecosistema artificiale urbano, per il miglior uso delle risorse e per la gestione dei cicli, con la loro chiusura tramite riciclaggio o smaltimento.

In sintesi gli obiettivi riguardano:

- il miglioramento della qualità dell'aria;
- il miglioramento della qualità dell'acqua e l'approvvigionamento in quantità sufficienti;
- il controllo delle sorgenti di rumore e l'adozione di idonee misure di contenimento;
- il controllo delle sorgenti di onde elettromagnetiche e la rilocalizzazione delle sorgenti lineari in conflitto con gli insediamenti;
- il controllo dei cicli di impiego delle risorse e dei relativi smaltimenti, sia per quanto riguarda gli impianti di depurazione delle acque reflue, che per i rifiuti solidi urbani, con target più elevati per la raccolta differenziata e il riciclo industriale, secondo i parametri quantitativi previsti dalle leggi vigenti;
- la difesa del suolo da veicoli di contaminazione, il monitoraggio e la bonifica dei siti inquinati;
- la promozione del risparmio energetico e l'uso di fonti rinnovabili.

Sottosistema paesaggio

L'obiettivo primario da perseguire è la salvaguardia, la gestione e la pianificazione del paesaggio, intervenendo attivamente per contrastarne il degrado. Difatti dove sussiste degrado si producono condizioni difficilmente reversibili di insoddisfazione degli abitanti, di dequalificazione e impoverimento dei settori economici, ciò porta a trascurare le risorse disponibili, su cui non si riesce ad innescare alcun ciclo di valorizzazione.

La valorizzazione agricola, ma anche delle attività legate al tempo libero e al turismo (settore molto sensibile ai "marchi territoriali"), e della stessa qualità residenziale, sono elementi dai quali, con diversi possibili "dosaggi", dipende in gran parte la sopravvivenza economica e demografica del territorio aperto. La gestione del territorio aperto e agricolo si articolerà distinguendo tra le parti da conservare e quelle degradate su cui intervenire per un miglioramento complessivo del paesaggio.

Obiettivi specifici sono:

- tutelare il patrimonio boschivo, gli ambiti di pregio e gli edifici storici;
 - consolidare gli usi produttivi del territorio, le aziende efficienti per dimensioni e tipologie di prodotto;
 - favorire e promuovere programmi agricoli volti al recupero di dimensioni e tipologie di prodotto competitive, gestioni unitarie o coordinate delle superfici agricole in base alle possibilità offerte dai piani regionali e comunitari di sviluppo agricolo, in particolare per le produzioni a certificazione di origine e biologiche;
 - favorire la valorizzazione del paesaggio ai fini turistici e agrituristici promuovendo iniziative per la creazione di nuove imprese (ad esempio formazione di uno "sportello unico", aggiornato sui programmi attivabili comunitari e regionali);
 - diffondere la conoscenza e promuovere le risorse del territorio, a partire dai "monumenti" di maggior pregio, favorendo destinazioni compatibili con una fruizione pubblica o convenzionata dei luoghi e degli edifici di maggior significato storico e paesaggistico
- come Renacci e Montecarlo;
- promuovere azioni e programmi a supporto di tutta la filiera del tempo libero, tra cui, di particolare importanza, il progetto di ripristino e completamento dei percorsi in territorio aperto, da attuare per fasi, a partire dalla tutela delle strade vicinali, contrastando la tendenza all'annessione alle proprietà confinanti, intervenendo in modo puntuale e diffuso con manutenzione e segnaletica.
 - promuovere piani unitari di recupero del paesaggio per ambiti circoscritti e significativi, mediante programmi coordinati di riordino degli aspetti culturali, percettivi, edilizi, e il recupero del patrimonio in abbandono; in questo quadro sono da riorganizzare con specifici progetti gli orti urbani;
 - promuovere il recupero delle aree estrattive, non più attive, mediante progetti volti alla rinaturalizzazione del territorio, alla sua restituzione ad usi produttivi o turistici, favorendo l'insediamento di strutture ricettive prevalentemente non costruite quali aree attrezzate e campeggi;
 - aumentare la biodiversità in ambito urbano in particolare con interventi sugli spazi pubblici e non costruiti volti ad un riequilibrio degli ecosistemi e ad un aumento delle componenti naturali e vegetazionali negli spazi pubblici e privati.

4.3.2 Sistema insediativo

Costituiscono obiettivo per tutti gli insediamenti i seguenti indirizzi e criteri tipo-morfologici di intervento.

Per gli insediamenti urbani:

- rafforzare la struttura insediativa nel suo complesso promuovendo progetti di riqualificazione delle singole parti urbane per migliorare la qualità della città e dei quartieri;
- rafforzare le assialità dell'impianto e della maglia urbana.

Per gli insediamenti periferici ed extraurbani, in relazione alla struttura del territorio aperto che si articola in ambiti di fondovalle, versanti, crinali e poggi.

Per gli insediamenti di fondovalle:

- la tutela e la riqualificazione degli assi viari con l'istituzione di fasce di rispetto e la promozione di progetti di riqualificazione del paesaggio per direttrici;
- privilegiare il compattamento dei nuclei esistenti secondo schemi di sviluppo a pettine in alternativa alla proliferazione di insediamenti lungo strada.

Per gli insediamenti di versante:

- limitare gli interventi di ampliamento alle finalità di recupero edilizio e paesaggistico;
- verificare l'impatto dei manufatti edilizi ed accessori e la loro ambientazione nel contesto.

Per gli insediamenti di crinale e i poggi:

- limitare gli interventi di ampliamento alle finalità di recupero edilizio, funzionale paesaggistico;
- favorire l'uso delle "terre alte", per il loro carattere dominante e per la loro "rarietà" per interventi di qualità e funzioni di interesse collettivo, comprendendovi le attività di tipo turistico e per il tempo libero, anche con il ricorso ad accordi e convenzioni.

Per tutti gli insediamenti in territorio aperto laddove se ne preveda l'incremento o la ristrutturazione:

- modalità di ampliamento e recupero degli annessi agricoli che contempli la possibilità di inserimenti limitati di volumi indipendenti - secondo il criterio della "clonazione" e del rafforzamento dei nuclei

abitati - in alternativa al semplice accorpamento. Ciò, nel rispetto delle finalità delle leggi regionali, per tutelare l'integrità degli edifici storici, sovente compromessa a seguito di interventi di accorpamento ed ampliamento.

Gli insediamenti residenziali

Obiettivi specifici sono:

- dare risposta alla domanda abitativa sia in termini quantitativi sia in termini di varietà tipologica;
- incentivare l'offerta di abitazioni in affitto per favorire l'accesso al bene casa;
- incentivare l'offerta di abitazioni di tipo non convenzionale e specializzato, per categorie sociali, studenti, anziani, primo ingresso al lavoro, accoglienza;
- favorire gestioni unitarie e coordinate del patrimonio esistente, in particolare per il tessuto storico promuovere aggregazioni dell'offerta esistente;
- promuovere le tipologie e le tecniche di contenimento e riduzione dei consumi energetici;
- mantenere la città compatta per rafforzare le economie di agglomerazione che la caratterizzano e un agevole accesso al centro;
- mantenere, negli interventi di nuova edificazione e di trasformazione urbana, una densità di popolazione sufficiente a garantire un agevole accesso ai servizi e limitare mobilità e trasporti.

Gli insediamenti non residenziali

- *Attività produttive, terziarie e turismo*

La finalità generale, per gli insediamenti produttivi, è di favorire il consolidamento e il nuovo insediamento di attività qualificate che offrano opportunità di lavoro e di reddito agli abitanti, mantenendo un equilibrio tra funzione abitativa e lavoro presenti in città. Tale finalità generale si articola nei seguenti obiettivi:

- specializzare e riqualificare la struttura del lavoro, rafforzando le presenze qualificate, promuovendo la formazione e l'insediamento di nuove imprese;
- dotare la città di spazi adeguati per ospitare funzioni di rango maggiore e ad alta specializzazione, a servizio di un bacino più ampio;
- creare opportunità di insediamento per le attività terziarie direzionali, e per quelle connesse all'informazione e innovazione, motori di sviluppo per l'intera città;
- rafforzare e riqualificare la distribuzione commerciale, a partire da quella del centro, favorendo forme di migliore organizzazione, mediante l'insediamento di strutture specializzate che non siano distruttive delle attività esistenti;
- dotare la città di adeguati spazi per attività diffuse di media dimensione, quali laboratori, attività di servizio, organizzandone o riorganizzandone l'insediamento in modi compatibili con il tessuto urbano;
- sviluppare le attività legate al turismo le cui potenzialità, in San Giovanni, sono elevate per la localizzazione geografica favorevole in un distretto dinamico e sottodotato di infrastrutture per l'ospitalità, con un "marchio territoriale" che si sta affermando con successo e in prossimità di poli turistici di livello internazionale.

4.3.3 Sistema dei servizi

Il rafforzamento della qualità dei servizi alle persone e alle attività, dipende oggi da un insieme articolato di prestazioni pubbliche e private di cui è necessario considerare la complessità e, rispetto alle quali, si possono mettere in atto differenti provvedimenti di sostegno e integrazione.

I servizi alle persone attraversano una fase di riorganizzazione, favorita da direttive europee, disposizioni e leggi nazionali e regionali: la molteplicità delle forme gestionali in alcuni casi modifica la natura stessa del servizio, sottraendolo al tradizionale controllo pubblico.

Il caso più evidente è costituito dalle reti di telefonia ed energia elettrica, privatizzate sia per quanto riguarda l'infrastruttura che l'esercizio, con la conseguenza che, in questi casi, il servizio offerto, è ormai di tipo prettamente commerciale.

Forme miste, con infrastruttura pubblica e gestione privata del servizio, mediante concessione o altre forme di convenzione, sono in espansione un po' ovunque: in San Giovanni è questo il caso delle reti idriche e del gas metano.

Per circoscrivere l'oggetto stesso della pianificazione dei servizi occorre distinguere tra:

- servizi a proprietà e gestione pubblica, per i quali la programmazione è di competenza pubblica;
- servizi a gestione privata che godono comunque di un apporto pubblico sotto forma di contributo diretto, indiretto o di infrastruttura di base, per i quali la programmazione avviene sulla base di convenzioni pubblico-privato;
- servizi totalmente privati che, pur svolgendo un ruolo di supporto alle persone o alle attività, esulano dalla programmazione pubblica, in quanto operano secondo strategie di tipo aziendale, e possono al massimo essere soggette a una regolamentazione per corrispondere a requisiti di interesse collettivo;
- per completare il quadro si deve considerare poi il cosiddetto terzo settore, costituito dal volontariato, da attività senza fine di lucro, che pur non

rientrando nella programmazione pubblica possono svolgere un ruolo non secondario in alcuni campi, ad esempio nel campo assistenziale, e rispetto ai quali le forme di integrazione a sistema sono diverse caso per caso.

La pianificazione pubblica riguarda in primo luogo il verde, i servizi pubblici e quelli convenzionati ad essi assimilabili²⁴, agevola e sostiene i servizi di pubblica utilità soggetti a convenzione e quelli del terzo settore, può attuare provvedimenti diretti o indiretti di incentivo e regolamentazione nei confronti dei servizi privati e commerciali.

Il Piano Strutturale prevede la formazione di elaborati specifici per il verde e per i servizi come strumenti preliminari o connessi al Regolamento Urbanistico che si configurino come piani programma per l'attuazione, coordinandosi agli interventi di trasformazione urbana. Un approfondimento è opportuno per la programmazione integrata degli interventi, per definire i requisiti e i risultati da conseguire e per utilizzare nel modo più proficuo le risorse generate dagli interventi di trasformazione urbana.

Gli obiettivi, parzialmente delineati per il verde pubblico e per i servizi, negli obiettivi generali e nei progetti per la città, comportano i seguenti obiettivi specifici:

²⁴ Le reti a gestione pubblica in forma mista o private: acquedotto fognatura illuminazione pubblica, energia e dati, e le infrastrutture per la mobilità, che rappresentano anch'esse un servizio pubblico, sul quale operano vettori di diversa natura giuridica, per la loro specificità e complessità sono trattati successivamente nel sistema infrastrutturale.

Verde pubblico

- Integrare le risorse esistenti con quelle di nuova formazione per costituire una continuità ininterrotta di spazi a rilevante componente naturale attraverso la città ed il territorio collinare;
- perseguire la piena fruibilità degli ambiti naturalistici di pregio esistenti e di nuova formazione;
- integrare il sistema del verde con quello dei percorsi ciclopedonali;
- completare il parco dell'Arno in forme differenziate nelle sue varie parti ed estenderlo alle sponde degli affluenti;
- dotare la città nei suoi quartieri di una congrua dotazione di attrezzature di vicinato.

Servizi scolastici

- Portare a compimento la razionalizzazione e il completamento del sistema scolastico di ogni ordine e grado. Ciò può essere portato a compimento utilizzando gli edifici che si renderanno disponibili dopo il trasferimento degli istituti, oggi sparsi in città, nel polo scolastico provinciale di Piazza Palermo, ma anche mediante la creazione di nuove strutture scolastiche o l'integrazione di quelle esistenti. Il piano programma dei servizi evidenzierà, con maggior precisione, le esigenze, anche in relazione agli esiti oggi non completamente definiti della riforma dei cicli scolastici, alle previsioni insediative e alle esigenze organizzative.

Servizi alle persone e alle attività

- Rafforzare i servizi alle persone, migliorandone l'efficienza e contenendo gli oneri di gestione entro limiti che non ne rimettano in discussione l'esercizio, integrando a sistema le strutture anche private o di terzo settore, nei campi in cui sono possibili sinergie, come nel caso dei servizi sociali e sanitari domiciliari;
- ampliare e promuovere gli spazi della cultura e del sapere;
- attuare una politica di riaccorpamento e riuso di contenitori pubblici esistenti e sottoutilizzati per integrare i servizi in particolare quelli amministrativi e culturali, per collocarli in modo strategico all'interno della città;
- incentivare e promuovere le strutture pubbliche private o consortili di supporto alle attività economiche.

4.3.4 Sistema infrastrutturaleSottosistema mobilità

L'obiettivo generale di migliorare le relazioni tra le parti urbane deve essere articolato coniugando le tematiche specifiche delle infrastrutture, con quelle relative ai sistemi insediativo e ambientale. Deve inoltre essere perseguito in coerenza con le esigenze più generali, in particolare di contenimento dei consumi energetici e di suolo urbano.

Si individuano due ordini di interventi e di obiettivi per il sottosistema della mobilità urbana:

1. Integrare il disegno di rete locale con quello di più vasta scala

Una specifica azione del Piano Strutturale è stata la valutazione delle alternative e dei modi di integrazione del disegno di più vasta scala con quello locale, in particolare per quanto riguarda i temi dello spostamento della S.R.T. 69 in riva destra dell'Arno, del collegamento della stessa con la nuova zona industriale di previsione in Cavriglia, dell'attraversamento dell'Arno con nuovi ponti, e i temi del trasporto pubblico su ferro e su gomma, considerando in modo realistico, le fasi di attuazione, stabilendo le necessarie salvaguardie, prefigurando configurazioni transitorie per giungere ad un coerente impianto complessivo delle reti di mobilità, cercando infine di coniugare le previsioni di riforma del sistema infrastrutturale con il disegno complessivo della città.

L'illustrazione di questo processo, delle valutazioni effettuate, delle conclusioni cui si è giunti e delle alternative considerate o ancora in essere, è sviluppata nell'ambito delle attività di valutazione (Volume III).

Il disegno della viabilità, che risulta dalle scelte sovraordinate e di scala sovracomunale, nella sua chiara impostazione a pettine, basata sulla direttrice di riva destra e sui nuovi ponti di raccordo, pur costituendo un indubbio miglioramento dell'infrastrutturazione del Valdarno, in San Giovanni, per la collocazione degli insediamenti prevalentemente in riva sinistra, non può assolvere il ruolo di circonvallazione urbana, o bypass del centro, lasciando parzialmente aperto, anche se in proporzioni ridotte, il problema degli attraversamenti

urbani nell'area centrale.

Questa tematica, oltre alle conseguenze sulla disciplina del traffico nel centro storico, si interseca con la esigenza di un progetto complessivo del fronte sull'Arno per recuperare nel suo tratto centrale il ruolo storico di affaccio della città sull'acqua.

Le ipotesi di riforma della viabilità e della circolazione nell'area centrale, dovranno assumere questo obiettivo generale, individuando le soluzioni più idonee per consentire l'uso della superficie stradale in modi complessi e diversificati.

Il ridisegno delle sedi stradali, e un ridimensionamento dell'importanza dei lungarni come assi di scorrimento, diviene, in questo senso, un progetto chiave della città, emblema e condensatore dei suoi conflitti irrisolti.

In apparenza i problemi della mobilità a San Giovanni si concentrano tutti sulle direttrici di fondovalle, tuttavia, una volta attuata la ristrutturazione di questo sistema, sarà il sistema delle trasversali ad assumere un ruolo decisivo nello sviluppo di una ordinata maglia infrastrutturale. Da esso dipenderanno la possibilità di un'efficace integrazione dei percorsi vallivi, sulle due sponde, con le zone urbane, e lo smistamento del traffico dalla viabilità principale a quella secondaria e locale.

Senza adeguati collegamenti trasversali, la nuova Strada Regionale Toscana (S.R.T. 69), per San Giovanni, sarebbe solo una "superstrada" complanare di alleggerimento della A1, richiamando da essa il traffico locale di breve percorrenza (410.000 veicoli hanno utilizzato la A1 tra Incisa e Valdarno, nel 2000, cioè quasi il 10% dei veicoli in entrata e uscita dal casello Valdarno).

È quindi sui collegamenti trasversali che si deve focalizzare la maggiore attenzione e il maggior impegno in termini progettuali e di risorse.

Il potenziamento dei percorsi trasversali, a partire dai ponti esistenti e previsti, consiste nella ricerca di continuità per mettere a sistema gli assi longitudinali, in riva destra, in riva sinistra e oltre ferrovia, in modo da moltiplicare le opzioni di percorso, di attestamento nei parcheggi a corona del centro e di conseguenza creare

le condizioni di massimo alleggerimento dell'area centrale.

Nel definire i criteri da adottare, per un miglioramento complessivo della mobilità urbana, si devono considerare i limiti derivanti dalla frammentazione della maglia di viabilità locale, della disponibilità reale di risorse economiche e fisiche di cui disporre, e dei limiti derivanti dagli ostacoli naturali dell'Arno e dall'instabilità geologica delle colline, che hanno sempre reso problematiche le ipotesi di una ricucitura viabilistica a monte della linea ferroviaria.

A questi limiti oggettivi vanno sommati quelli derivanti da scelte positive, di risparmio di territorio, di opportunità strategica di ripartizione delle risorse.

Questi vincoli costituiscono il quadro di riferimento entro cui si configura il progetto complessivo di mobilità urbana che, per necessità, deve far perno su un approccio integrato, articolato e multidisciplinare. Si tratta di un disegno che, non potendosi basare su sostanziali miglioramenti dell'offerta, deve fare ricorso ad una sommatoria di opzioni tecniche progettuali e di gestione.

2. Favorire lo sviluppo di relazioni, efficienti e sostenibili, tra le parti urbane e favorire l'accessibilità alle funzioni di interesse collettivo (verde pubblico, servizi, luoghi significativi) da parte di tutti i cittadini e con tutte le modalità di trasporto

A questo scopo vanno perseguiti i seguenti obiettivi specifici che ne costituiscono una prima articolazione:

- un uso più efficiente della rete viaria esistente;
- un uso più efficiente degli spazi di stazionamento;
- il potenziamento dei percorsi ciclopeditoni da considerare parte integrante della mobilità urbana;
- l'uso collettivo dei mezzi di trasporto e la creazione di una rete locale del trasporto pubblico a partire dall'offerta esistente;
- il riequilibrio delle diverse modalità di trasporto, contenendo la circolazione automobilistica e favorendo l'integrazione intermodale;
- la riduzione dei conflitti, in particolare tra traffico motorizzato e ciclopeditoni;
- la priorità sistematica nelle scelte alle alternative

che favoriscono i mezzi di trasporto meno inquinanti e a minor consumo di energia.

Sottosistema servizi a rete e tecnologici

La necessità di un uso razionale del sottosuolo, oltre che per il corretto funzionamento della città e per l'igiene ambientale, acquista oggi importanza in relazione al diffondersi delle reti di trasmissione dati che possono costituire, se correttamente programmate, una dotazione di supporto allo sviluppo o, viceversa, rivelarsi un fattore di crisi²⁵.

Obiettivi generali per tutte le reti infrastrutturali sono:

- il miglioramento dei livelli di servizio,
- il superamento dei deficit pregressi,
- la gestione ottimale delle infrastrutture.

Per quanto riguarda le reti di adduzione idrica, costituiscono obiettivi specifici gli interventi volti a ridurre le perdite in rete, ad aumentare la capacità di accumulo dei serbatoi dell'acquedotto, ad attuare forme di recupero idrico e ogni altro accorgimento tecnico volto ad aumentare la fornitura di acqua potabile, nei limiti di emungimento sostenibile dalla falda.

Tra le strategie disponibili possono essere annoverate:

- l'adozione, nelle aree di trasformazione urbana, sia di tipo civile che produttivo, di doppia rete di approvvigionamento idrico, al fine di ridurre i consumi;
- l'estensione dell'acquedotto al fine di limitare l'uso di pozzi per l'approvvigionamento privato;
- la ricerca di risorsa idrica alternativa per l'uso irriguo -bacini di accumulo di acque meteoriche- e di metodologie colturali tese al risparmio nell'uso della risorsa;
- il risparmio idrico nell'industria e il riciclo delle acque di lavorazione.

Per le reti di smaltimento costituiscono obiettivi specifici:

- l'estensione della rete fognaria con allacciamento al sistema di depurazione per le parti non ancora

²⁵ Gli sviluppi tecnologici sono tuttora aperti a diversi possibili scenari evolutivi: la cablatrice in fibra ottica rappresenta per ora il più potente canale di trasmissione, ma per sostenere i costi elevati di impianto occorre un mercato maturo, tipico delle grandi aree urbane; i sistemi che usano il tradizionale cavo telefonico sono quelli di più larga diffusione nonostante i limiti di capacità che li caratterizzano, mentre si affacciano sul mercato tecnologie che utilizzano la rete elettrica o il satellite, di cui è difficile valutare oggi le potenzialità.

collegate, in particolare in Oltrarno;

- l'adozione di idonei impianti di depurazione, anche attraverso tecniche di fitodepurazione per gli insediamenti del territorio aperto, o quando non esista la possibilità di recapitare in rete;
- il miglioramento degli standard qualitativi delle acque depurate, anche in relazione alla possibilità di un loro riutilizzo per contribuire al risparmio idrico;
- la creazione, nelle aree di trasformazione urbana di serbatoi a svuotamento lento, con la funzione di normalizzare le acque di deflusso provenienti dalle superfici impermeabilizzate e di acquisire una riserva idrica estiva;

Per quanto riguarda le reti informatiche, San Giovanni, attraversata dalle dorsali nord sud di comunicazione, tra cui quelle in fibra ottica, non riesce ad usufruirne appieno senza una rete locale adeguata, i cui costi non sono sostenibili con interventi diretti degli operatori del settore, tali costi si giustificano, e trovano un ritorno adeguato, solo nelle grandi aree urbane.

È, in questo senso, un caso emblematico di quello che viene chiamato "digital divide" ovvero lo scarto tra grandi aree urbane interconnesse ad alta velocità e centri minori relegati ad una condizione di subalternità. Un tema di rilievo sovracomunale, che tuttavia, in San Giovanni, assume una particolare importanza per la necessità di sostenere uno sviluppo che proprio nei settori della innovazione e del sapere trova dei fulcri importanti²⁶.

²⁶ Come si vede questo tema presenta qualche analogia con il trasporto ferroviario che sta avviandosi a soluzione con l'istituzione di un servizio metropolitano di connessione ai nodi maggiori. Anche per le

Non è pertanto fuori luogo porsi l'obiettivo di coordinare, a partire dalle aree di nuova urbanizzazione o di ristrutturazione urbana, gli interventi in sottosuolo per la realizzazione di infrastrutture polifunzionali e cavidotti che, con qualche costo aggiuntivo, si completeranno nel tempo, evitando i costi di scavi e ripristini ad hoc.

La mappatura effettuata dei sottoservizi a livello comunale è il presupposto ad un uso coordinato e programmato del sottosuolo.

Obiettivi specifici per la formazione di una rete telematica sono:

- perseguire un'infrastrutturazione delle aree di nuovo intervento per estendere il cablaggio della città (una programmazione attenta può riguardare anche contesti circostanti alle aree di immediato intervento, per colmare i deficit pregressi, in modo analogo a quanto è buona regola fare per i servizi di adduzione e smaltimento);
- programmare il completamento della rete pubblica, a partire dai sistemi della cultura e della sanità che sono naturali beneficiari di un'evoluta rete informatica.

Queste linee di intervento, se completate da un'attenzione ai nodi di interfaccia tra le reti, possono integrare la città nei più vasti circuiti di comunicazione, a costi sostenibili, aprendo nuove e più qualificate prospettive di insediamento e sviluppo.

infrastrutture di mobilità sono i nodi di accesso a qualificare il territorio e non la sola velocità in linea.

5. IL DIMENSIONAMENTO DEL PIANO

5.1 Tendenze demografiche e insediative

Per una corretta lettura della dinamica della popolazione e delle tendenze in atto sono da considerare sia il semplice saldo naturale, determinato dai tassi di natalità e mortalità del Comune di San Giovanni, che quello migratorio e i fattori che interferiscono con il loro andamento.

La popolazione in San Giovanni da un massimo di circa ventimila abitanti, raggiunto a metà anni settanta, è passata ai 17.122 abitanti del '99, con un calo ininterrotto, che registra però una tendenza alla stabilizzazione: la diminuzione nell'ultimo decennio è di 610 unità e nell'ultimo quinquennio si è ridotta a 206 unità. I dati del censimento 2001, ancorché provvisori, indicano una popolazione presente pari a 17.345 persone, delle quali 365 non dimoranti abitualmente²⁷.

Se il quadro demografico attuale appare oggi quasi in equilibrio, e si intravede una possibile inversione delle tendenze negative degli anni passati, ciò dipende da un saldo migratorio leggermente positivo. Tale andamento non è spiegabile in una lettura circoscritta al territorio comunale di San Giovanni, in cui alla crisi del settore produttivo avrebbe dovuto conseguire una ben più drastica contrazione degli abitanti, ma che trova motivazioni nei processi alla più vasta scala regionale, nello sviluppo economico, nella dinamicità complessiva del Valdarno e nell'immigrazione di forza lavoro che riguarda diffusamente il territorio, la cui dimensione reale sfugge spesso ai rilevamenti statistici.

Il Valdarno è stato, negli ultimi anni, un territorio in espansione, anche demografica, aperto ad influssi esterni, con scambi di persone da e verso i capoluoghi, soprattutto Firenze, e immigrazione di persone e attività.

La diminuzione degli abitanti di San Giovanni è stata in evidente controtendenza in rapporto alla crescita complessiva del Valdarno Superiore, sia nel decennio

81/91 che nel successivo quinquennio 91/95 (ultimo aggiornamento di cui si dispone). Considerando i dati aggregati del Valdarno nord in provincia di Firenze²⁸ e di quello sud in provincia di Arezzo²⁹, la popolazione complessiva è passata infatti dai 123.491 abitanti dell'81, ai 126.589 del '95. Nel quinquennio 91/95 si è avuto un incremento di 3.098 abitanti (di cui 1.419 nel solo Valdarno aretino).

Le ragioni di questo andamento divergente vanno ricondotte, in gran parte, alle crisi industriali e occupazionali che hanno colpito le industrie sangiovesi, con conseguenti trasferimenti di intere famiglie in altre città.

San Giovanni, avendo in passato fortemente orientato l'offerta di edilizia verso quella pubblica, ha vissuto doppiamente la crisi industriale per il fatto che, ridottasi la presenza operaia, disponeva di un patrimonio edilizio meno corrispondente di quello di altri comuni alle nuove domande abitative. Si è assistito così ad un significativo ricambio di popolazione, il 2,5% nel '99 e il 12% negli ultimi cinque anni, con la fuoriuscita di abitanti, attratti da tipologie abitative, soprattutto monofamiliari, scarsamente disponibili sul mercato locale e da minori costi di accesso alla proprietà, ma si sono anche registrati opposti fenomeni di insediamento di nuovi abitanti tra cui un numero crescente di stranieri.

Il modificarsi dei fattori di convenienza (ambientali, economici di qualità della vita e dell'abitare) si riflette sulla propensione a risiedere e localizzare attività nel Valdarno e nei singoli comuni. Vari segnali indicano un rallentamento dell'esodo da San Giovanni e un processo inverso di ritorno da parte di cittadini, a suo tempo emigrati nelle zone limitrofe. Un fenomeno non ancora statisticamente rilevante, perché numericamente limitato, ma che trova riscontri effettivi

fenomeno che potrebbe spiegare il numero relativamente elevato di presenze temporanee.

²⁸ Valdarno superiore nord: Figline Valdarno, Incisa in Valdarno, Reggello, Rignano sull'Arno.

²⁹ Valdarno superiore sud: Bucine, Castelfranco di Sopra, Cavriglia, Laterina, Loro Ciuffenna, Montevarchi, Pergine, Pian di Scò, San

²⁷ Il dato, se confermato, andrebbe analizzato con maggior dettaglio; si tratta di valutare quanto pesino gli spostamenti di residenza per ragioni di comodo in altre località, pur mantenendo il domicilio in città,

nel mercato immobiliare ed è significativo di un ritorno di interesse per la città e per le qualità della vita urbana: un interesse che non è solo legato alle variazioni dei valori immobiliari e dei costi di trasporto, pure importanti, ma dipende dalle opportunità di scambio, lavoro, tempo libero, dal livello dei servizi offerti, dalle economie di tempo, che la città può offrire rispetto ai centri minori.

L'interesse per il Valdarno conseguente al positivo evolversi delle attività produttive, alla miglior qualità della vita rispetto alla metropoli, sono tendenze che potranno contribuire nei prossimi anni, essendo ormai chiusa la fase di deindustrializzazione, ad una maggiore stabilità demografica della città.

San Giovanni si trova oggi in una diversa prospettiva, rispetto al decennio scorso, partecipe di una dinamica complessivamente evolutiva: è quindi prevedibile nei prossimi anni un incremento di popolazione congruente con le previsioni di ambito allargato e, in relazione a fattori non ponderabili quali la ritrovata attrattività della città e i possibili recuperi di popolazione trasferitasi altrove, non è neppure da escludere un'ipotesi "alta" di riavvicinamento della popolazione ai livelli precedenti il declino.

Se si considera un intorno allargato, l'IRPET rileva, ad esempio, che il Valdarno nel suo complesso è cresciuto demograficamente dell'8% nella parte nord e del 3,7% nella parte aretina, tra il '91 e il '99, periodo in cui San Giovanni vedeva un saldo negativo; lo stesso studio prevede un ulteriore incremento rispettivamente dell'8% e del 4,7% al 2011, che corrispondono a oltre 5.000 abitanti³⁰.

Per quanto sia difficile estrapolare una previsione di distribuzione dell'incremento di popolazione tra i vari comuni del Valdarno, si può supporre che essa non seguirà semplicemente gli stessi trend del passato, non fosse altro per il fatto che non tutti i comuni, in cui si è concentrata l'espansione, saranno in grado, e forse nemmeno è auspicabile che lo siano, di espandersi

ulteriormente in modo ordinato, con una offerta adeguata, capace di corrispondere ad una domanda reale oggi divenuta più sensibile ai fattori qualitativi, rispetto ai quali San Giovanni è in posizione privilegiata.

A margine degli andamenti demografici e migratori, ma non trascurabili per i riflessi sulle politiche urbane, sono oggi due le caratteristiche divergenti della popolazione: un'età media elevata, di parte degli abitanti tradizionali, e una popolazione di recente immigrazione in giovane età. Nei prossimi anni dobbiamo aspettarci, in base al saldo naturale e migratorio, un invecchiamento della popolazione con una forte espansione della fascia intermedia compresa tra i 35 e i 59 anni, ma con qualche segnale di crescita anche nella fascia 0/4 anni, indicativa di una possibile ed auspicabile tenuta del saldo naturale.

In San Giovanni, secondo i dati del '91, l'indice di vecchiaia, cioè il rapporto tra popolazione sopra i 65 e sotto i 14 anni era di 2,12 e oggi (aprile 2002) è pari a 2,27 (media regionale 1,44 al '99); l'indice di ricambio, cioè il rapporto tra popolazione nelle fasce 20/24 e 60/64 è pari a 0,62 (media regionale 0,93 nel '99)³¹.

La tendenza all'invecchiamento potrà essere bilanciata dai saldi migratori, specie se la composizione e l'età dei nuovi nuclei familiari nel lungo periodo si ripercuoterà sul tasso di natalità e sul saldo naturale.

D'altra parte l'arrivo di nuovi abitanti, per la componente stranieri, che nel lungo periodo può essere considerato un fattore demografico positivo, può comportare nei prossimi anni problemi di tipo assistenziale e abitativo destinati a coesistere con quelli paralleli e diversi correlati all'invecchiamento di altre fasce di popolazione.

Un'ultima considerazione riguarda i nuclei familiari, che ammontano complessivamente a 6.785, per i quali si rileva una tendenza, conforme agli andamenti a livello nazionale, ad un aumento dei nuclei (a San Giovanni +116 negli anni 98/99) e ad una parallela riduzione del numero di componenti, in media nel '99 di 2,52 per famiglia.

Giovanni Valdarno, Terranuova Bracciolini.

³⁰ Il riferimento per questi dati è costituito dal piano di sviluppo locale del Valdarno Superiore (IRPET) che si riferisce ad un insieme di comuni del Valdarno nelle due province (cfr. quadro conoscitivo).

³¹ L'indice di ricambio indica che si ha solo lo 0,66% di sostituzione della popolazione in età lavorativa.

5.2 Il dimensionamento del piano

Essendo di particolare rilievo per le previsioni di Piano, le tendenze demografiche e insediative sono state valutate con attenzione poiché da un lato, un sovradimensionamento del piano non è auspicabile, dall'altro un sottodimensionamento rischia di accentuare il declino della città. Lo scenario di un progressivo svuotamento, e di perdita competitiva rispetto ai comuni limitrofi e ai capoluoghi, in assenza di politiche di sostegno, è tutt'altro che irrealistico, è anzi una tendenza già in atto e rilevabile ad esempio nella dislocazione delle nuove sedi del terziario di servizio e del credito.

San Giovanni rappresenta un caso particolare in cui il dimensionamento delle attività e degli insediamenti, non può basarsi solo sugli andamenti del passato, in cui i processi di trasformazione negli anni a venire andranno monitorati e seguiti passo dopo passo, per assicurare alla città condizioni di equilibrio.

Quale sarà nel lungo periodo il futuro delle grandi fabbriche ancora attive? Riusciranno a mantenere le proprie posizioni sul mercato mondiale? Sulla base di quanto oggi possiamo prevedere, potremmo rispondere in parte positivamente, ma dobbiamo essere coscienti che si tratta di una scommessa e che dalla capacità di controllo e previsione degli avvenimenti, dagli esiti qualitativi del processo di terziarizzazione e innovazione che è in atto, dalla diversificazione delle attività, dipenderanno, non solo l'avvenire delle imprese e dei soggetti economici, ma quello dell'intera città.

In una realtà in trasformazione, che deve corrispondere alle esigenze di stabilizzazione e rinnovamento economico, oltre che alle domande di riqualificazione di alcuni ambiti, limitati ma importanti per la città, gli obiettivi dimensionali, in termini di capacità insediativa e di nuovi spazi per il lavoro, richiedono una flessibilità sufficiente ad adeguare i singoli progetti, nel momento in cui arriveranno a maturazione, agli obiettivi generali.

La conformazione del territorio comunale e dell'area urbana, stretta tra ferrovia e autostrada ed attraversata dall'Arno è anch'essa del tutto particolare, circondata com'è da nuovi insediamenti residenziali e produttivi (esistenti e previsti nei nuovi strumenti urbanistici) che i

comuni limitrofi hanno realizzato o programmato proprio sul confine, sulla spinta del valore urbano che San Giovanni genera, e costituendo tra l'altro un onere su reti e servizi del nostro comune.

San Giovanni è interclusa tra limiti ben precisi, e per questo è obbligata a pensare il futuro in termini di qualità e non in termini di incontrollata espansione, ed è interessata a limitare il consumo di suolo riservandolo a funzioni privilegiate, per minimizzare la compromissione delle risorse paesistiche e territoriali e massimizzare gli effetti positivi degli interventi.

D'altra parte, nel quadro di sostenibilità dello sviluppo economico e sociale e di tutela delle risorse e del territorio, l'esigenza di una fase di crescita urbana di San Giovanni è oggettiva e trae origine dalla stasi e dal mancato aggancio con la fase espansiva del Valdarno dello scorso decennio e dalla parallela necessità di rafforzare la città per mantenere i livelli qualitativi della sua organizzazione, le sue funzioni più qualificate.

Ai segnali di un rinnovato interesse a risiedere e insediarsi a San Giovanni, per le sue qualità urbane, a differenza del passato, la città intende dare risposte concrete per non essere più esclusa dal processo di crescita del Valdarno.

Il Piano è anzitutto volto a favorire l'insediamento di nuove attività trainanti, capaci di interrompere il periodo di stagnazione e declino che ha attraversato la città, e costituire alternative occupazionali alle tradizionali attività industriali. Per raggiungere questo obiettivo il Piano agisce ampliando la offerta di opportunità insediative per le attività e per la residenza.

La crescita non sarà perseguita in termini generici, prediligerà una specializzazione mirata ad attrarre settori trainanti, cercando anche di recuperare in forme nuove la funzione sociale dell'abitare che ha connotato il passato, incentivando l'offerta di abitazioni in affitto e destinata a particolari segmenti abitativi, come gli studenti, gli anziani, gli immigrati.

Rispetto a quanto avviene nelle aree più mature del paese e della regione, dove la città si rinnova tramite processi di riuso, che San Giovanni ha avviato con

largo anticipo, oggi coesistono in San Giovanni la volontà di continuare il recupero delle aree interne, quantitativamente ancora rilevanti, e la necessità di riordino della città nelle sue parti più esterne, inclusi alcuni interventi di limitata, ma significativa espansione.

Il Piano è dimensionato tenendo conto di tutti questi fattori con i sufficienti margini di manovra per potere attuare, nel tempo e per parti, gli interventi. La quantificazione delle previsioni è contenuta nello Statuto dei Luoghi, articolata per singole U.T.O.E.

5.3 Le proposte dei cittadini

Durante l'elaborazione del Piano Strutturale, nel periodo di tempo intercorso tra l'Avvio del Procedimento e la presentazione del Piano al Consiglio Comunale per l'adozione, sono giunte, all'Amministrazione Comunale, 170 istanze, richieste e suggerimenti, da parte dei cittadini di San Giovanni Valdarno. Tali richieste rappresentano una finestra sulle aspettative e i desideri dei cittadini, aspettative che però, molto spesso, non coincidono con quella che è la scala progettuale del Piano Strutturale, ma sarebbero più pertinenti al Regolamento Urbanistico. Sono, in ogni caso, un segnale chiaro che ha comportato una riflessione ulteriore sugli obiettivi del Piano e sulla possibilità di trovare una convergenza tra i desideri dei cittadini e le esigenze del territorio. Delle 170 istanze presentate, il 66% è costituito da richieste di edificazione, di queste addirittura il 90% è relativo a richieste di cambio della destinazione d'uso, con conseguente edificazione, da zona agricola a zona edificabile. A queste istanze si aggiunge un 13% di richieste relative al cambio della destinazione del PRG vigente (in generale si tratta di richieste relative a fabbricati che si desidera svincolare dall'attività agricola). È da notare che il 28% delle richieste 'di edificazione' sono relative ad aree sottoposte a vincoli di diverso tipo, (in generale sono sottoposti a tutela paesistica). È interessante anche notare in quali aree si sono concentrate maggiormente le richieste: il 21% delle richieste è relativo ad aree localizzate alla Gruccia, il 18% in zona Borro della Madonna - via Martiri della Libertà, il 15% sul Poggio della Ciulla e il 13% in zona Fornaci.

In generale, quindi, le richieste sono quasi esclusivamente di natura abitativa, solo il 15% di queste è relativo a tematiche inerenti il lavoro: il 9% richiede nuovi spazi, o l'ampliamento di quelli a disposizione, per il produttivo-artigianale, il 6% è relativo all'incentivazione dell'offerta turistica. Tra le richieste svincolate dal problema dell'abitazione, sono da evidenziare quelle relative alla domanda di centri di aggregazione giovanile, di spazi per lo sport nei diversi quartieri, di spazi culturali e di spazi pubblici qualificati e sicuri dal punto di vista della mobilità pedonale e ciclabile.

