



Superficie (Kmq)	4,04
Abitanti	4.034

Posizionata a sud-ovest del territorio comunale, al confine con il Comune di Scandicci, delimitata ad est dal torrente Greve, la zona occupa un ampio territorio agricolo attraversato da grandi infrastrutture, l' Autostrada del Sole A1 (in direzione nord-sud) e la Superstrada FI-PI-LI (in direzione est-ovest) con lo svincolo di interconnessione fra le due arterie. Essa rappresenta, rispetto a tutto il territorio comunale, l'unica area dove è ancora forte la presenza di attività produttive agricole.

Nella parte nord gli antichi borghi agricoli di Mantignano e Ugnano, che fino a pochi anni addietro hanno caratterizzato l'insediamento residenziale della zona, sono stati notevolmente ampliati con nuovi interventi di edilizia pubblica convenzionata (Piano Casa 87). Il recente sviluppo ha portato ad un notevole incremento demografico in questa parte di città. I nuovi interventi edilizi residenziali, di dimensioni contenute ed equilibrate, hanno permesso di mantenere una rassicurante dimensione di borgo. Nel complesso la zona ha una discreta dotazione di attrezzature collettive che garantisce un buon livello qualitativo di vita ai cittadini.

Per quanto riguarda la dotazione di verde pubblico, gli spazi verdi attrezzati risultano adeguati alle necessità dei residenti, che possono usufruire gradevolmente anche della presenza di ampie zone a verde naturale.

Il fiume Greve, quasi all'altezza della sua confluenza con l'Arno, separa questa zona con la parte più urbanizzata del quartiere di San Bartolo a Cintoia; lo scarso collegamento pedo-ciclabile e veicolare (un solo attraversamento nei pressi dell'abitato di Mantignano) costituisce insieme al viadotto dell'Indiano una barriera tra le due parti di territorio.

Gli aspetti viabilistici, di comune interesse con il Comune limitrofo di Scandicci, hanno portato i due Enti a siglare un'intesa per una definizione condivisa degli assetti infrastrutturali del quadrante sud-ovest Firenze-Scandicci riguardanti le aree di Ponte a Greve, Piana di Settimo, Pontignale.

Questa parte di città è interessata dall' insediamento di una importante attrezzatura pubblica d'interesse territoriale, la Casa Circondariale di Sollicciano, posizionata a sud e delimitata a nord dal tracciato della Superstrada FI-PI-LI.





### Principali dotazioni esistenti

#### Servizi scolastici

● asili nido (n.)	2
● scuole materne (n.)	1
● scuole elementari (n.)	1
● scuole medie inferiori (n.)	0
● scuole medie superiori (n.)	0
● università	

#### Altri servizi

■ verde pubblico (mq)	61.448
■ verde ecologico (mq)	95.300
■ attrezzature sportive (mq)	-
✚ presidi sanitari (n.)	-

#### Rete commerciale

■ grandi strutture di vendita (n.)	1
■ medie strutture di vendita (n.)	2
■ mercati rionali (n.)	0
■ centri commerciali naturali	

#### Infrastrutture

■ aree pedonali (mq)	-
■ percorsi ciclabili (ml)	-
○ parcheggi di struttura	
■ rete Ataf (ml)	27.578
■ stazioni binario metropolitano	
■ attraversamenti barriere	

### Criticità

La maggiore criticità che si rileva nella zona è il mancato adeguamento della viabilità locale. Gli interventi edilizi degli anni novanta hanno aumentato notevolmente il carico urbanistico della zona e, a fronte di una buona dotazione di servizi a livello locale, rimane carente il collegamento sia privato che pubblico con il resto della città.

Sia l'autostrada che la FI-PI-LI si presentano come barriere pressoché impermeabili, imitando fortemente l'accessibilità a quest'area. La principale strada di attraversamento è via di Ugnano, che si immette su via Baccio da Montelupo con un'intersezione a raso spesso congestionata. La insufficienza delle sezioni e delle geometrie varie per tutta la zona è tale che il trasporto pubblico può essere effettuato solo con mezzi di ridotte dimensioni e i percorsi di andata e ritorno delle linee, raramente possono essere ospitati sulla stessa carreggiata.

Particolarmente complessa è la situazione dell'insediamento di Pontignale, che presenta collegamenti viari sufficienti solamente verso Scandicci, mentre l'accessibilità da parte dei suoi abitanti ai servizi di quartiere localizzati all'Isolotto è a dir poco disagiata, specie con il trasporto pubblico.

Anche la difficoltà di attraversamento del fiume Greve, isola la popolazione dalla zona limitrofa, ben dotata di servizi e di un centro alimentare di media distribuzione.

Il fiume Greve, privo di una adeguata manutenzione delle sponde, non offre l'opportunità agli abitanti di fruire di una potenzialità naturale per lo svago e il tempo libero.

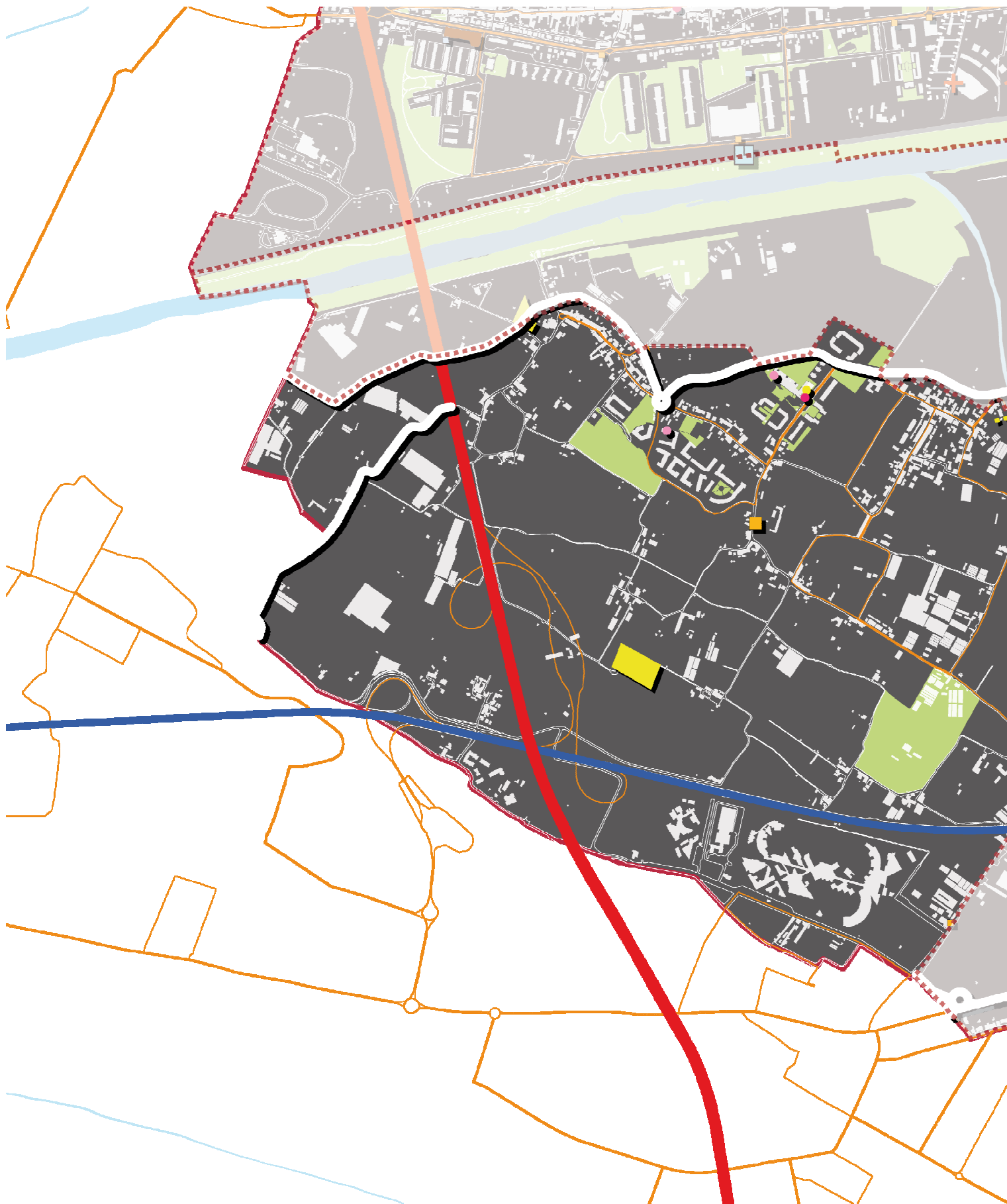
Il rapporto con le sponde dell'Arno è quasi interamente mediato dalla presenza dell'area dell'acquedotto.



i nuovi insediamenti



la pianura coltivata







### Principali dotazioni esistenti

#### Servizi scolastici

● asili nido (n.)	2
● scuole materne (n.)	1
● scuole elementari (n.)	1
● scuole medie inferiori (n.)	0
● scuole medie superiori (n.)	0
● università	

#### Altri servizi

■ verde pubblico (mq)	61.448
■ verde ecologico (mq)	95.300
■ attrezzature sportive (mq)	-
■ presidi sanitari (n.)	-

#### Rete commerciale

■ grandi strutture di vendita (n.)	1
■ medie strutture di vendita (n.)	2
■ mercati rionali (n.)	0
■ centri commerciali naturali	

#### Infrastrutture

■ aree pedonali (mq)	-
■ percorsi ciclabili (ml)	-
● parcheggi di struttura	
■ rete Ataf (ml)	27.578
■ stazioni binario metropolitano	
■ attraversamenti barriere	

### Trasformazioni previste

#### Aree di recupero

■ superficie utile lorda stimata mq	0
-------------------------------------	---

#### Residuo P.R.G.

■ residenziale mq	0
■ produttivo mq	0
■ servizi privati mq	2.900
■ piani attuativi approvati non realizzati e/o non completati	

#### Infrastrutture

■ tramvia - Linea 1	
■ tramvia - Linea 2a	
■ tramvia - Linea 2b	
■ tramvia - Linea 3	
■ tramvia - Linea 4	
■ nuova viabilità	
● parcheggi scambiatori	
■ nuove stazioni binario metropolitano	

### Dotazioni infrastrutturali previste

In base agli accordi tra i Comune di Firenze ed il Comune di Scandicci, la viabilità locale sarà integrata e potenziata sia nella Piana di Settimo sia in prossimità di Pontignale.

Nella Piana di Settimo, l'obiettivo è l'adeguamento della viabilità a servizio delle nuove residenze realizzate o in corso di realizzazione a Badia a Settimo, Mantignano e Ugnano, in modo da alleggerire il nodo di Ponte a Greve. In questo quadro si prevede la messa in sicurezza - mediante un moderato ampliamento - dei collegamenti viari fra le zone di Badia a Settimo e di Mantignano/Ugnano (via del Pellicino e via della Pieve) ed una nuova viabilità che colleghi via del Pellicino alla bretella Ugnano-Argingrosso (prevista nell'accordo sulla Terza Corsia). La nuova viabilità assume il ruolo di infrastruttura di livello locale, compatibile con il contesto prevalentemente rurale in cui viene a collocarsi, e sostanzialmente destinata ad assorbire gli spostamenti che hanno origine e destinazione nello stesso quadrante territoriale. In prossimità di Pontignale, l'obiettivo è l'adeguamento e il potenziamento della viabilità a servizio dei nuovi interventi residenziali. Si prevede l'ampliamento di via del Pantano e di via di Pontignale, nonché l'adeguamento del Viuzzo di Dogaia.

Andrà valutata nelle fasi successive la possibilità di realizzare un nuovo ponte sull'Arno all'altezza di via di Ugnano - via della Nave di Brozzi, con eventuale prolungamento fino alla nuova via Curzio Maltese.

Una nuova viabilità, che by-passa a nord i borghi di Mantignano e Ugnano, collegherà via dell'Argingrosso con via dei Pozzi di Mantignano, con il conseguente alleggerimento della viabilità originaria su cui, attualmente, si attestano i nuovi nuclei residenziali.

Occorrerà prevedere l'adeguamento della viabilità che collega Pontignale ad Ugnano, allo scopo di consentire in sicurezza il doppio senso di marcia e facilitare i collegamenti con il trasporto pubblico.

Parte di tale adeguamento è il nuovo tratto di strada che collegherà la FI-PI-LI con il nuovo stabilimento di autodemolizione del Ferrale, collegamento indispensabile all'attività industriale.

Dovrà essere previsto un potenziamento delle linee di trasporto pubblico per raggiungere più efficacemente la linea 1 della tramvia.

L'uso della bicicletta trova qui facile applicazione per la presenza di un terreno morfologicamente idoneo e per la facilità di raggiungere luoghi che presentano un particolare interesse ambientale e paesaggistico. Dovranno essere previsti percorsi pedo-ciclabili di collegamento alla pista in riva sinistra d'Arno (Argingrosso - San Colombano) oltre che una passerella ciclo-pedonale da realizzarsi in corrispondenza della stazione delle Piagge che metterà in relazione le due sponde dell'Arno. Dovrà essere verificata inoltre la possibilità di realizzare una pista che risalendo la Greve, ed un suo attraversamento pedociclabile avrà fino a Scandicci. Tutti i percorsi opportunamente protetti dovranno inoltre intercettare, oltre ai giardini pubblici esistenti e di progetto, anche le piazze e gli spazi di aggregazione a carattere pedonale, di nuova realizzazione.

## Potenzialità delle trasformazioni

Volendo mantenere la forte caratterizzazione agricola della zona e le peculiarità dei nuclei urbani esistenti, comunque sviluppati dopo i recenti interventi edilizi, non sono previste trasformazioni urbanistiche di rilievo.

Nella zona saranno sviluppate e rese fruibili le potenzialità di un territorio che offre fattori ambientali notevoli, migliorandone la permeabilità attraverso la realizzazione di percorsi naturalistici per lo svago e il tempo libero in particolare verso l'Arno e lungo le rive della Greve che dovrà divenire elemento non di frattura bensì di coesione fra le rive opposte.

Non si segnalano in questa parte di città aree dimesse o da dismettere, pertanto non si rilevano sostanziali interventi di trasformazione.

## Analisi delle componenti ambientali

### }} ARIA

L'inquinamento atmosferico è causato dalle emissioni di varie sostanze nell'aria che possono essere di origine naturale o di origine antropica.

**Le sorgenti emissive** sono censite e classificate dalla Regione Toscana mediante l'IRSE (Inventario Regionale Sorgenti Emissive); sono suddivise in *puntiformi*, cioè perfettamente localizzabili geograficamente, come ad esempio le industrie, *lineari* come le autostrade e gli aeroporti e *diffuse* che sono tutte le altre fra le quali troviamo il traffico e gli impianti di riscaldamento.

La tabella seguente (IRSE 2007) riporta i valori delle emissioni in tonnellate per anno nel comune di Firenze.

	NOX	PM10	PM2,5	SOX	CO	COV	NH3
<b>01</b> Combustione industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>02</b> Impianti di combustione non industriali	639,95	45,97	41,57	91,62	367,62	60,49	0,30
<b>03</b> Impianti di combustione industriale e processi con combustione	266,05	1,18	1,18	68,99	49,14	11,29	0,00
<b>04</b> Processi produttivi	0,00	146,17	31,93	0,00	0,00	140,90	0,00
<b>05</b> Estrazione e distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	224,03	0,00
<b>06</b> Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.364,94	0,00
<b>07</b> Trasporti stradali	2.724,91	272,65	238,21	18,42	12.794,64	4.236,63	49,29
<b>08</b> Altre sorgenti mobili e macchine	259,53	11,05	11,02	6,11	149,98	39,83	0,05
<b>09</b> Trattamento e smaltimento rifiuti	2,63	0,00	0,00	4,64	1,20	0,11	0,00
<b>10</b> Agricoltura	0,02	1,30	0,14	0,00	0,45	0,88	5,97
<b>11</b> Altre sorgenti/ Natura	0,00	0,01	0,01	0,00	0,10	0,33	0,00
<b>Totale</b>	<b>3.893,09</b>	<b>478,31</b>	<b>324,06</b>	<b>189,78</b>	<b>13.363,13</b>	<b>10.079,42</b>	<b>55,61</b>

L'inquinamento esterno dell'aria è quello dovuto alle emissioni di sostanze primarie, cioè immesse direttamente nell'ambiente, o secondarie se si formano in atmosfera a causa della trasformazione degli inquinanti primari. Un esempio è l'ozono che si forma con l'azione dei raggi del sole sugli inquinanti primari quali gli ossidi di azoto e gli idrocarburi.

Le modalità di produzione e di liberazione dei vari inquinanti sono estremamente varie e moltissime sono le variabili che possono intervenire nella loro diffusione in atmosfera.

I principali sono: il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), il Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>), gli Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>), il Particolato (PM 10 e PM 2,5), il Piombo (Pb), il Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), il Monossido di Carbonio (CO) e l'Ozono (O<sub>3</sub>).

Per convenzione normativa la qualità dell'aria è data dalla media annuale degli inquinanti, di origine locale o meno, presenti nell'aria campionata all'altezza delle centraline di rilevamento posizionate, per rappresentare il fondo urbano o le zone ad alto traffico. I dati rilevati sono la risultante delle emissioni e degli agenti meteorologici che influiscono in maniera peculiare sulla concentrazione o dispersione dei vari inquinanti.

A Firenze come evidenziato nel Rapporto della Qualità dell'Aria 2010 di Arpat gli inquinanti che presentano criticità sono le Polveri sottili e gli Ossidi d'Azoto. Le sorgenti principali di emissione di questi inquinanti a Firenze sono quelle da traffico e da impianti termici.

Analizzando la diffusione degli inquinanti Pm 10 (polveri sottili di dimensione inferiore a 10 micron) e NOX (ossidi di azoto) da queste due sorgenti, mediante modelli si può effettuare una valutazione di quali siano le zone con maggior contributo dovuto a questi due macrosettori.

Per effettuare la seguente valutazione sono state sovrapposte le parti di città alle mappe diffusive del PM 10 e dell'NOX modellizzate dall'Università degli Studi di Facoltà di Ingegneria di Firenze Dipartimento di Energetica Sergio Stecco.

Per la diffusione delle emissioni da traffico è stato effettuato uno studio specifico con il modello "Srane" lavorando sui flussi di traffico assegnati secondo lo schema della situazione alla fine del 2008.

## Scenari di mobilità

Per la valutazione della diffusione delle emissioni da impianti termici è stata utilizzata quella contenuta nel quadro conoscitivo del Piano Energetico Ambientale Comunale PEAC, realizzata nel 2006.

Si è scelto di attribuire una serie di giudizi (buono, accettabile, scadente, pessimo) per sintetizzare la situazione generale delle varie parti evidenziandone le eventuali situazioni di criticità o di "benessere".

Dall'esame dello stato *attuale* si evidenzia che:

- l'area non presenta particolari criticità eccetto che per la superstrada ed un tratto dell'A1. Al confine con la parte di città U6 si concentrano però i flussi di traffico in uscita dall'autostrada, FI-PI-LI, Ponte all'Indiano che generano conseguentemente una criticità nella zona di Ponte a Greve.

Per gli impianti termici è una zona a bassa diffusione di emissioni. In generale alla zona si può assegnare il giudizio: **buono**.







### Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità




Non è attraversata da viabilità rilevante se non dall'autostrada, e risente in modo molto lieve dell'inserimento del passante urbano. Pertanto la situazione resterà stazionaria in termini di emissioni da traffico

Risulta importante e si ritiene efficace limitare le emissioni di scarico dei veicoli. Le misure connesse non sono correlate alla pianificazione, ma si riportano per opportuna conoscenza.



**I divieti vigenti, evidentemente da reiterare, nel Comune di Firenze al 2010 sono i seguenti:**

**Dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00**

-  Autoveicoli Euro 0
-  Autoveicoli Diesel Euro 1
-  Ciclomotori Euro 0
-  Ciclomotori Euro 1 a 2 tempi
-  Ciclomotori 2 tempi con 2 o 3 ruote
-  Motocicli Euro 0 a 2 tempi

-  Autoveicoli merci Euro 0 < 3,5 t
-  Autoveicoli merci Euro 0 > 3,5 t
-  Autoveicoli per uso speciale Euro 0

**La Domenica dalle 0.00 alle 24.00**

-  Autobus e autosnodati Euro 0
-  dei gestori di servizi TPL che per servizio turistico;

### **Stato di progetto**

E' previsto al settembre 2010 di estendere il divieto di circolazione

**Dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00 ad**

-  Autobus e autosnodati dei gestori di servizi TPL Euro 0

## CLIMA ACUSTICO

Non sono presenti criticità acustiche rilevanti.

### Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità

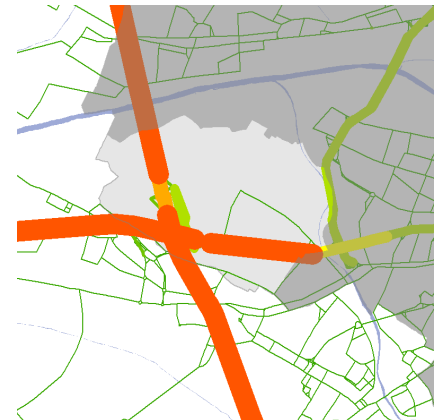
Non si osservano variazioni rilevanti sulle infrastrutture esistenti, di conseguenza anche gli impatti acustici non subiscono modifiche rispetto alla situazione attuale che è sostanzialmente priva di criticità.

## ACQUA

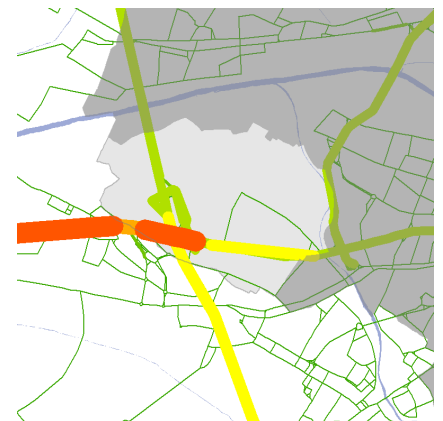
Di buon interesse si presentano le risorse idriche sotterranee attribuibili alla falda freatica contenuta nei depositi granulari e alimentata dai corsi d'acqua.

L'idrologia superficiale secondaria è principalmente rappresentata dai fossi Dogaione e Dogaia, quest'ultimo in gran parte scomparso o intubato e dal fosso di Mantignano di cui rimane un tratto relitto fra gli abitati di Mantignano e Ugnano. Il principale corso d'acqua risulta il fiume Greve, che interessa l'area ad est.

I dati di monitoraggio della zona interessano solo il fiume Greve, nella parte terminale dello stesso, ed evidenziano una qualità delle acque scadente, principalmente connessa agli scarichi domestici. Infatti il fiume Greve riceve direttamente e anche tramite l'Ena gli scarichi di diversi



Scenario ATTUALE



Scenario FUTURO

### Traffico giornaliero medio

veicoli giorno

-  fino a 1500
-  fino a 3000
-  fino a 3500
-  fino a 4000
-  fino a 5000
-  fino a 8000

impianti di depurazione (posti fuori dal Comune di Firenze) oltre che, nel suo percorso, scarichi di tre centri urbani non depurati. Ciò ha portato a definire il corso d'acqua a rischio rispetto alla possibilità di raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa di settore vigente.

La zona risulta servita, nella parte più urbanizzata, dalla pubblica fognatura che recapita in Arno, contribuendo quindi al peggioramento della qualità dell'acqua a valle di Firenze, in attesa del collettore fognario in riva sinistra che recapiterà all'impianto di depurazione di San Colombano. La restante parte meno abitata a sud-ovest, non è servita dalla pubblica fognatura e la presenza di urbanizzazioni, spesso esigue e disperse, comporta una immissione diretta nell'ambiente dei reflui, in maggioranza domestici, che comporta una diffusione dell'inquinamento sia nel terreno che nei corsi d'acqua.

#### Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità

Data l'esiguità delle trasformazioni urbanistiche si ritiene che queste non abbiano effetti rilevanti sulla componente in esame, anche se la zona per buona parte non è servita da pubblica fognatura.

Si ritiene che il Piano Strutturale debba fornire comunque indirizzi al Regolamento Urbanistico.

Quest'ultimo dovrà dettare regole rispetto alle trasformazioni urbanistiche tali da garantire la massima permeabilità per la ricarica della falda e la tutela della qualità della stessa (impianti di prima pioggia per piazzali, parcheggi, etc.). Nelle trasformazioni bisognerà garantire l'accumulo dell'acqua meteorica a scopo irriguo, per limitare lo sfruttamento di quella potabile.

Si dovrà porre attenzione ad incrementare il più possibile la copertura della rete fognaria che dovrà essere collegata al depuratore e limitare gli sversamenti sul suolo o nelle acque superficiali degli scarichi idrici.

## SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area comprende parte del territorio pianeggiante della zona occidentale del Comune di Firenze a sud dell'Arno e ad ovest del fiume Greve. Originata dalla recente dinamica fluviale della Greve e dell'Arno ed innescata al termine della fase di colmata del bacino lacustre plio-quadernario, risulta costituita da depositi di sabbie e ghiaie di golena fluviale passanti a quelli di conoide della Greve, alternanza di limi sabbioso/argillosi con lenti di piccoli ciottoli.

L'idrologia superficiale secondaria è principalmente rappresentata dai fossi Dogaione e Dogaia, quest'ultimo in gran parte scomparso o intubato e dal fosso di Mantignano di cui rimane un tratto relitto fra gli abitati di Mantignano e Ugnano. Tali fossi fanno capo alla locale rete di drenaggio canalizzata, presente nelle aree libere, e sono soggetti a scolo intermittente in occasione di piene d'Arno con quota superiore a quella di confluenza, posta molto a valle a causa della bassa pendenza.

Di buono interesse si presentano le risorse idriche sotterranee attribuibili alla falda freatica contenuta nei depositi granulari e alimentata dai corsi d'acqua.

#### Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità

L'area non è interessata da previsioni infrastrutturali di particolare rilevanza per la componente in esame.

Rispetto alle trasformazioni urbanistiche ereditate dal PRG vigente, si segnala il Centro raccolto "Il Feraie" che tuttavia è stato già valutato dal punto di vista ambientale nell'ambito del procedimento autorizzativo.

Relativamente alle trasformazioni urbanistiche il Regolamento Urbanistico, nell'ambito della definizione di fattibilità, definirà le condizioni di compatibilità degli interventi rispetto alle pericolosità del territorio individuate.

## PAESAGGIO, NATURA E VERDE URBANO

### **Paesaggio e natura**

L'**identità** del territorio è diffusamente quella agricola; si tratta della **pianura coltivata** più estesa della città in cui i terreni sono ancora utilizzati per produzioni preminentemente orticole oltre che floricole.

I maggiori addensamenti urbani sono situati lungo il margine nord, lasciando spazio a vedute tipiche del **paesaggio** agrario, dove altri insediamenti abitativi, sparsi nella campagna, sono direttamente funzionali alle sue attività.

Due grandi assi stradali attraversano il territorio incrociandosi al suo interno: l'autostrada A1 e la Superstrada FI-PI-LI.

**Funzioni** principali degli spazi aperti sono quindi quella di uso diretto per produzioni agricole, che trovano sbocco sul mercato cittadino e quella di beneficio indiretto di tipo ambientale, principalmente per il ricarica delle falde e la qualità dell'aria.

Da segnalare i Pozzi dell'Acquedotto di Mantignano, secondi per importanza all'impianto dell'Anconella nella limitrofa parte di città U8.

La **naturalità** è rimarcata dalla presenza del fiume Greve che costeggia il confine orientale tra due alti argini.

Il livello di **biodiversità** della fauna avicola è generalmente medio e si eleva in prossimità del fiume Greve e dell'Arno. La tipicità del luogo ha portato alla costituzione nell'area di un grande



complesso commerciale per l'agricoltura, con valenza metropolitana.

#### **Verde urbano**

Una vasta area di proprietà comunale è adibita alla produzione vivaistica, necessaria per gli arredi a verde e gli addobbi della città; questa azienda in particolari occasioni svolge attività didattico-divulgative; essa ospita anche le strutture del canile municipale.

Il verde pubblico con funzione di uso diretto di tipo ludico ricreativo e scolastico è strettamente correlato con l'insediamento Ugnano-Mantignano, dove è situato.

#### *Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità*

Il territorio ha caratteristiche spiccatamente agricole per le coltivazioni orticole e floricole ed presenta un rapporto equilibrato tra gli insediamenti, il fiume e la campagna.

Le trasformazioni previste per la viabilità principale e secondaria richiedono particolare attenzione nel non ridurre eccessivamente la disponibilità di suolo coltivabile, nell'evitare il frazionamento delle proprietà e nel prevenire alterazioni compromettenti dell'assetto idraulico di superficie.

In particolare serve tenere presente che le coltivazioni biologiche devono mantenere precise distanze di rispetto dalle strade per evitare l'influenza inquinante del traffico e quindi la superficie realmente coltivabile può subire consistenti diminuzioni.

Indirizzi di Piano Strutturale potrebbero assecondare e incentivare fenomeni di riaccorpamento delle proprietà agricole eccessivamente frazionate.

Qualsiasi intervento per la realizzazione di insediamenti per attività non agricole, richiede la predisposizione preventiva di studi e progetti che mirino alla tutela delle acque di falda e della qualità dell'aria, oltre che alla mitigazione degli impatti paesaggistici.





Superficie (kmq)	10,43
Abitanti	56.837

La centralità del Parco delle Cascine e dell'Arno rispetto al sistema insediativo esistente costituito in riva destra dal quartiere di San Jacopino e in riva sinistra dall'Isolotto e da insediamenti più recenti ha determinato la scelta di costituire un'unica grande area che proprio attorno a questi due elementi dovrà trovare la sua futura caratterizzazione.

Si tratta della parte ovest della città che somma una serie di situazioni molto diversificate con un sistema infrastrutturale complesso che la attraversa e la lambisce (viadotto dell'Indiano, linea ferroviaria Firenze-Pisa con la diramazione Cascine-Porta a Prato, linea 1 della tramvia), un sistema viario che con le sue direttrici principali (via Baracca, viale Etruria-viale Talenti, via Baccio da Montelupo-via Pisana) costituisce l'ingresso ovest della città, l'Arno, il parco delle Cascine e l'Argingrosso elementi naturalistici di grande pregio su cui affacciano quartieri storici (San Jacopino e l'Isolotto) con le loro addizioni più recenti.

Il quartiere dell'Isolotto rappresenta per la città un'esperienza a se stante, inaugurato il 6 novembre 1954 dal sindaco Giorgio La Pira che consegnò le chiavi a ben mille famiglie, oggi il quartiere dell'Isolotto è uno dei più verdi di Firenze in quanto fu a suo tempo progettato a "misura di famiglia". Nel 1963 fu inaugurata la "passerella" a campata unica che collega il quartiere col parco delle Cascine.

La parte ad ovest dell'Isolotto, è stata interessata da recenti trasformazioni, esito dei Programmi di Recupero Urbano, caratterizzate da rilevanti insediamenti residenziali pubblici e privati, da attrezzature sociali, servizi, parcheggi, verde pubblico, da un grande albergo, da un centro commerciale non alimentare con la grande multisala Uci, interventi che si qualificano come poli a scala cittadina ed intercomunale. Si segnalano anche il complesso residenziale del Cavallaccio, il Centro Commerciale Le Torri, la Residenza Sanitaria Assistita e la recente nuova Biblioteca, struttura di stampo contemporaneo, eccellente testimonianza di un modello di piazza civica, di luogo pubblico che si contrappone agli spazi di aggregazione dei centri commerciali. Anche l'area a nord dell'Arno è stata interessata da recenti interventi: i due Piani Urbanistici Leopolda e Paisiello; il Piano di Recupero area ex-Fiat di viale Belfiore in corso di realizzazione; gli alloggi per studenti di via Maragliano-via Doni; la riqualificazione dell'Area ex Sime in via Toscanini con alloggi di edilizia privata e pubblica per giovani coppie e anziani e attrezzature pubbliche.

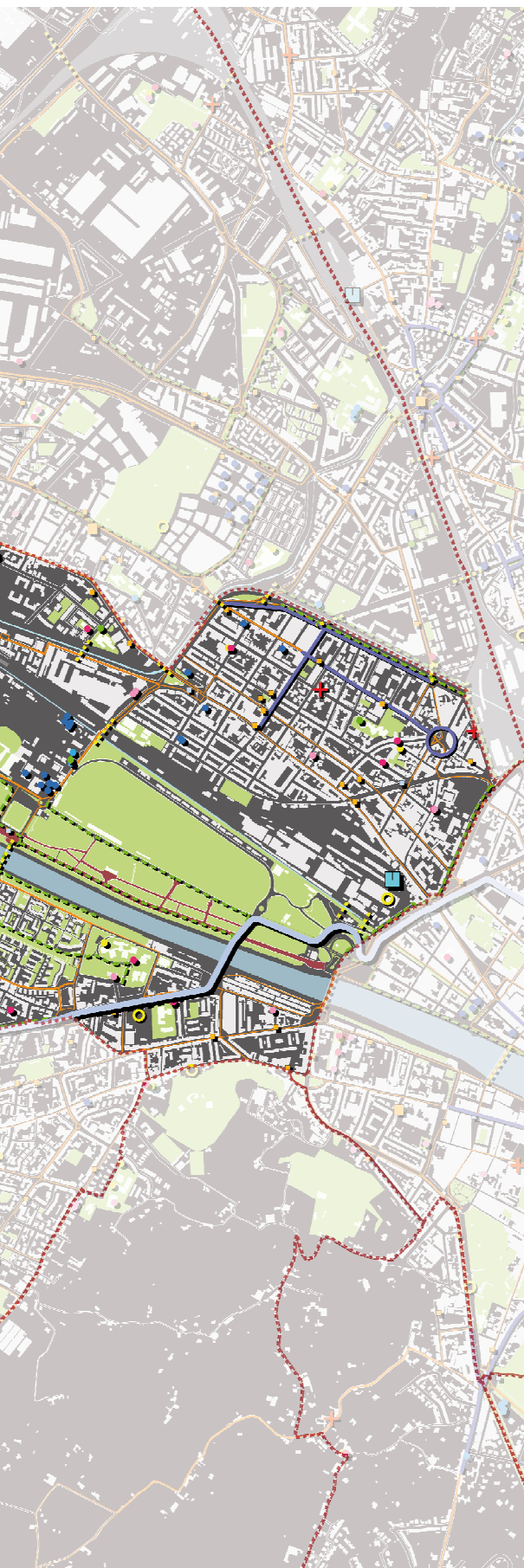
Di particolare importanza per tutta la città è stata la ristrutturazione e il riuso dell'ex Stazione Leopolda, restituita alla città come sede di mostre, eventi e polo di aggregazione giovanile.

Questa parte di città, pur essendo fortemente strutturata presenta grandi potenzialità di rigenerazione da ricercare innanzitutto in un miglior sistema infrastrutturale, lasciando spazio a numerosi ed interessanti episodi di trasformazione (Manifattura Tabacchi, Parco della Musica) che potranno costituire nuove opportunità e centralità nel contesto esistente. Ma l'elemento maggiormente qualificante per quest'area sarà costituito dal recupero del Parco delle Cascine e da un rinnovato rapporto con le sponde dell'Arno in riva sinistra fino al confine comunale ed oltre, quale elemento di rinnovata vivibilità di questa parte di città.

Tre sono i centri commerciali naturali organizzati (Talenti-Sansovino, San Bartolo a Cintoia, Doni) oltre ad altre aggregazioni commerciali spontanee lungo vie e piazze.





**Principali dotazioni esistenti****Servizi scolastici**

● asili nido (n.)	11
● scuole materne (n.)	16
● scuole elementari (n.)	10
● scuole medie inferiori (n.)	6
● scuole medie superiori (n.)	3
● università	

**Altri servizi**

■ verde pubblico (mq)	1.438.601
■ verde ecologico (mq)	631.414
■ attrezzature sportive (mq)	711.057
✚ presidi sanitari (n.)	4

**Rete commerciale**

■ grandi strutture di vendita (n.)	2
■ medie strutture di vendita (n.)	33
■ mercati rionali (n.)	6
■ centri commerciali naturali	

**Infrastrutture**

■ aree pedonali (mq)	134.927
■ percorsi ciclabili (ml)	18.500
○ parcheggi di struttura	
■ rete Ataf (ml)	229.622
■ stazioni binario metropolitano	
⋯⋯⋯ attraversamenti barriere	

**Criticità**

Questa parte di città soffre della presenza di alcune barriere infrastrutturali e naturali che ne riducono le potenzialità: la linea ferroviaria Firenze-Pisa a nord ed il laccio ferroviario di Porta a Prato, la presenza del Mugnone e del Fosso Macinante nell'area delle Cascine che, carenti di passerelle pedociclabili, limitano l'uso del parco stesso, il viadotto del Ponte all'Indiano, il torrente Greve sempre per una carenza di attraversamenti, la scarsità di accessi al rilevato dell'Argingrosso e, paradossalmente il corso dell'Arno, in questa parte di città carente di attraversamenti.

La maggiore problematicità risiede nella carenza infrastrutturale. Il traffico veicolare di ingresso alla città è mal assorbito dall'asse via Baracca-via Ponte alle Mosse che a Porta a Prato si riversa sui viali di circoscrizione, stesso disagio per l'asse Porte Nuove-Toselli in uscita, determinando palesi problemi di congestionamento e conseguente inquinamento atmosferico e acustico che sottraggono vivibilità al popoloso quartiere di San Jacopino. Alquanto problematico è anche il rapporto con il traffico veicolare proveniente dalla zona sud-ovest della città con la riva sinistra dell'Arno (Isolotto, Canova, Talenti). La realizzazione della linea tramviaria 1 se da una parte ha sottratto spazi importanti alla circolazione veicolare, penalizzata anche dalla priorità semaforica concessa al tram, con i suoi 25-30.000 utenti/giorno ha rappresentato un formidabile fattore di miglioramento del traffico, specie lungo la direttrice Nenni-Talenti-Sansovino, determinando un sensibile miglioramento delle

condizioni di circolazione in tutta l'area sud-ovest della città. Irrisolto appare invece il rapporto della tramvia con la FI-PI-LI, per l'assenza di una struttura di interscambio, tanto che le condizioni di accesso e uscita dalla città lungo la direttrice viale Etruria rimangono ancora problematiche. Il parcheggio del Lotto Zero, non può svolgere efficacemente la funzione di scambiatore, in quanto troppo lontano dalla tramvia. Perché il sistema tramviario assolva pienamente il suo ruolo e intercetti anche il traffico veicolare proveniente dall'esterno è quindi necessario che vengano realizzati due grandi parcheggi scambiatori, quello di Villa Costanza a Scandicci e quello di nuova concezione in prossimità dell'incrocio via Foggini - viale Talenti, luogo di ideale convergenza del traffico veicolare proveniente dalla FI-PI-LI e del trasporto tramviario nelle fermate Foggini e Talenti. Un'ulteriore criticità legata alla struttura della rete viaria è la forte cesura nel tessuto urbano determinata dall'asse FI-PI-LI - viale Etruria che, fino all'intersezione con via Foggini non consente scambi fra la parte nord e sud. La realizzazione della tramvia ha accentuato la carenza di sosta già presente nell'area, sia a causa della sottrazione fisica di spazi, sia per la nascita di una forte domanda di interscambio. Il fabbisogno di sosta riguarda infatti sia la componente di sosta stanziale per i residenti, sia la componente sosta di interscambio con la tramvia, lungo la quale si assiste al nascere spontaneo di luoghi di sosta diffusi, che andranno regolamentati. Il problema della sosta è comunque presente diffusamente in tutta l'area con picchi di emergenza in San Jacopino.

Altra grande criticità da rilevare è lo stato di degrado del Parco delle Cascine, la sua sottoutilizzazione rispetto alle reali potenzialità presenti e il rapporto con la città in generale ed in particolare con questa parte. Una notevole potenzialità inespressa è da rilevare nel rapporto con l'Arno che tiepidamente si coglie lungo il margine del parco delle Cascine, ma che è quasi totalmente assente in riva sinistra nell'area dell'Argingrosso e oltre l'Indiano fino al confine comunale. La riscoperta della valle dell'Arno, che ancora nelle aree di margine è leggibile nella sua integrità, rappresenta una grande opportunità in grado di elevare il grado di percezione del paesaggio e migliorare la vivibilità di tutta la città.

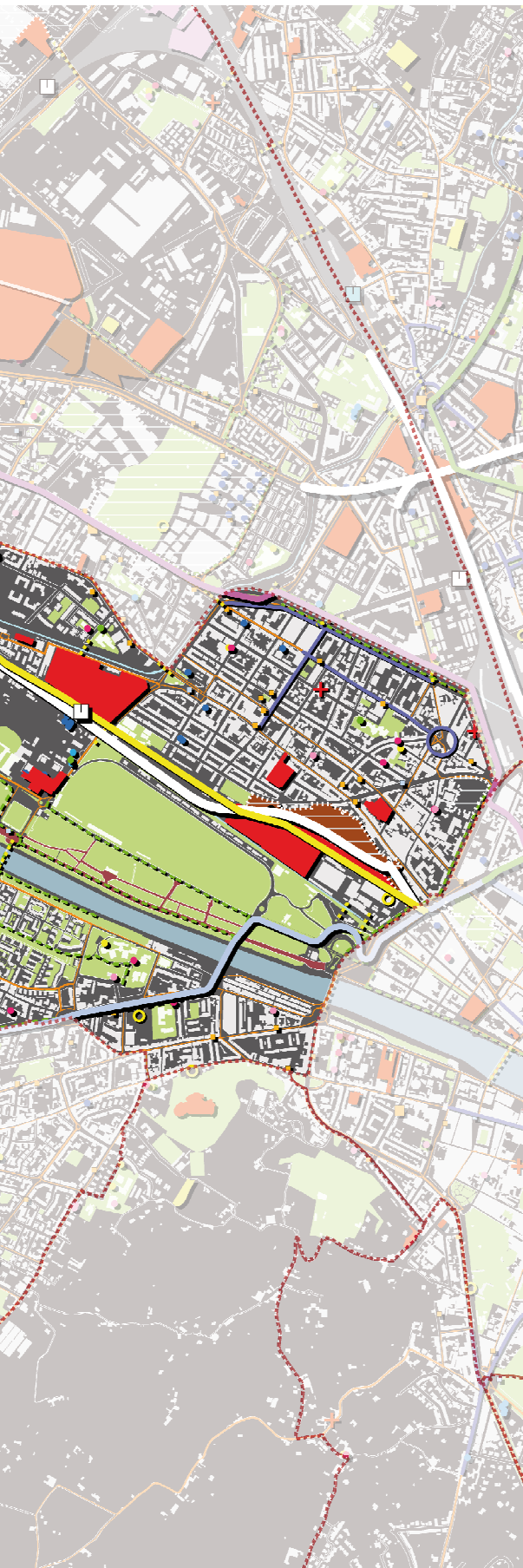
La scarsa accessibilità del Parco ha rappresentato un fattore frenante per il suo utilizzo. Anche la presenza tra via Canova e via delle Muricce dell'area stralciata dal PRG vigente, denominata ex Campolmi, uno dei pochi esempi rimasti di archeologia industriale, rappresenta un fattore di criticità per il forte stato di degrado in cui versa.

Da rilevare, inoltre, una forte carenza di verde pubblico e piazze nell'area di San Jacopino determinata dal fitto tessuto urbano di stampo novecentesco. Una equilibrata diffusione di verde pubblico è da rilevare nei quartieri della riva sinistra con alcune punte di eccellenza come nel quartiere dell'Isolotto, che conta sulla presenza del parco di Villa Vogel e dell'area dell'Argingrosso con campi da golf, orti sociali e un centro di ippoterapia.

Per quanto riguarda le piste ciclabili, è necessario implementare la rete delle piste ciclabili esistenti.





**Principali dotazioni esistenti****Servizi scolastici**

● asili nido (n.)	11
● scuole materne (n.)	16
● scuole elementari (n.)	10
● scuole medie inferiori (n.)	6
● scuole medie superiori (n.)	3
● università	

**Altri servizi**

■ verde pubblico (mq)	1.438.601
■ verde ecologico (mq)	631.414
■ attrezzature sportive (mq)	711.057
✚ presidi sanitari (n.)	4

**Rete commerciale**

■ grandi strutture di vendita (n.)	2
■ medie strutture di vendita (n.)	33
■ mercati rionali (n.)	6
■ centri commerciali naturali	

**Infrastrutture**

■ aree pedonali (mq)	134.927
■ percorsi ciclabili (ml)	18.500
○ parcheggi di struttura	
■ rete Ataf (ml)	229.622
■ stazioni binario metropolitano	
⋯ attraversamenti barriere	

**Trasformazioni previste****Area di recupero**

■ superficie utile lorda stimata mq	165.200
-------------------------------------	---------

**Residuo P.R.G.**

■ residenziale mq	18.600
■ produttivo mq	0
■ servizi privati mq	4.600
■ piani attuativi approvati non realizzati e/o non completati	

**Infrastrutture**

■ tramvia - Linea 1	
■ tramvia - Linea 2a	
■ tramvia - Linea 2b	
■ tramvia - Linea 3	
■ tramvia - Linea 4	
■ nuova viabilità	
● parcheggi scambiatori	
■ nuove stazioni binario metropolitano	

**Dotazioni infrastrutturali previste**

Numerose sono le opere infrastrutturali da prevedere in questa parte di città per risolvere le rilevanti problematiche sopradescritte nell'ottica di limitare l'uso dei veicoli privati a favore di un buon sistema integrato di trasporto pubblico.

Questa area a ovest della città è dotata di un collegamento tangenziale fra le direttrici di accesso, rappresentato dal viadotto dell'Indiano, che assicura gli spostamenti trasversali e la ripartizione dei carichi fra le diverse direttrici.

Le necessità di adeguamento riguardano quindi il potenziamento del sistema di trasporto pubblico e della capacità di trasporto per il traffico privato in direzione radiale.

Per il primo obiettivo occorre puntare sul rafforzamento del sistema tramviario, che oltre alla linea 1 già realizzata e alla prevista linea 2, che lambisce a nord quest'area sulla direttrice Novoli-Redi, potrà essere integrato con una ulteriore linea, la 4, con andamento parallelo alle direttrici caratteristiche di quest'area: l'Arno, il Parco, l'asse Baracca- Ponte alle Mosse.

Dovrà essere approfondito lo studio per la realizzazione della linea 4 che dalla Leopolda raggiunge il quartiere delle Piagge.

L'idea per la linea 4 è quella di sfruttare il binario ferroviario esistente fra la Stazione di Porta a Prato (Leopolda) e l'interconnessione con la linea Firenze-Pisa all'altezza della Stazione delle Cascine per far correre la tramvia. Attualmente il tratto ferroviario in questione serve un'utenza ridotta sulla tratta Empoli - Porta a Prato, con 12 coppie di treni al giorno; a fronte di una spesa contenuta per l'adeguamento infrastrutturale questa tratta ferroviaria potrebbe essere utilizzata per un servizio tramviario con numerose fermate (Cascine, il Barco, piazza Puccini, per citare le principali) e ad elevata frequenza (fino a 10 minuti) e grazie alla possibilità di interconnettersi alla linea 1, a Porta a Prato, consentirebbe di realizzare un servizio pubblico di alta qualità per il collegamento al centro di tutta la porzione di città sviluppata intorno alla direttrice pistoiese.

Occorre rilevare che questa linea si svilupperebbe fra i quartieri residenziali densamente popolati, sul lato nord e il Parco delle Cascine sul lato sud, pertanto potrebbe svolgere la duplice funzione di servire gli spostamenti verso il centro dei quartieri periferici e di garantire l'accessibilità al Parco, migliorandone le possibilità di fruizione da parte di tutta la cittadinanza.

Un tracciato ancora oggetto di studio potrebbe innestarsi dalla linea 3 nei pressi di piazza Dalmazia e proseguire fino ad incrociare la linea 2 su via di Novoli raggiungendo le Cascine.

Un parcheggio scambiatore ricavato nell'area dell'attuale depositaria comunale, in corrispondenza dello svincolo di via Pistoiese, del viadotto dell'Indiano, consentirebbe lo scambio intermodale fra i veicoli privati provenienti sia dalla direttrice Campi-Prato-Pistoia che dalla FI-PI-LI e dall'Autostrada, creando le condizioni ideali per operare un efficace filtraggio dei veicoli privati diretti verso il centro città.

La linea 4, oltre a ridurre il traffico veicolare sulle direttrici radiali, per di più senza sottrarre spazio alla viabilità, andrebbe a servire importanti insediamenti del prossimo futuro, dall'area della Manifattura Tabacchi al Parco della Musica.

Gli ulteriori sviluppi del sistema tramviario nell'area ovest della città sono invece legati alla realizzazione di una tratta di ricucitura trasversale fra le linee 1, 2, 3, e 4, che colleghi la linea 1 in corrispondenza della tratta Foggini con la linea 3 a piazza Dalmazia, incrociando le linee 2a al termine del viale Redi e 4 in corrispondenza di via delle Cascine. Questa linea costituirebbe una efficace tratta di smistamento fra le diverse direttrici di penetrazione, rendendo estremamente funzionale il sistema complessivo di trasporto pubblico, oltre a soddisfare direttamente una quota elevata di tutti gli spostamenti diretti all'area ospedaliera di Careggi.

Tali previsioni sul sistema tramviario spostano verso ovest il baricentro urbano del trasporto pubblico, seguendo del resto quella che è l'effettiva dislocazione del sistema degli insediamenti; in questa mutata prospettiva si colloca l'idea di creare un capolinea del trasporto pubblico extraurbano su gomma nell'area prospiciente la Stazione Leopolda. In tal modo da una parte si ricerca un significativo decongestionamento dell'area di Santa Maria Novella, dall'altra si assicura un efficace raccordo del trasporto su gomma con un nodo strategico del sistema tramviario cittadino.

Sul fronte del trasporto automobilistico, l'opera infrastrutturale di grande rilievo che si colloca in questa parte di città è la nuova strada fra viale Rosselli e via Pistoiese, con andamento parallelo alla linea ferroviaria Porta a Prato - Cascine. L'idea è quella di realizzare una viabilità a doppio senso di marcia senza connessioni con la viabilità esistente con la funzione di intercettare parte del traffico proveniente dalle aree esterne al raccordo dell'Indiano e diretto verso il centro della città.

Questa nuova viabilità grazie all'assenza di intersezioni e altre interferenze risulta di rapida percorrenza ed è quindi in grado di alleggerire in maniera significativa le direttrici storiche di via Baracca, Ponte alla Mosse (in entrata), Porte Nuove e Toselli (in uscita), consentendo su tali strade un forte recupero di vivibilità urbana.

I flussi di traffico elevati sulla strada Rosselli - Pistoiese pongono un problema di funzionalità dell'intersezione con viale Rosselli, che dovrà essere studiata in modo tale da garantire adeguati livelli di servizio.

Fra gli interventi infrastrutturali di minor rilevanza ma in grado di risolvere importanti problematiche di accessibilità, occorre ricordare l'adeguamento della viabilità di accesso alle Cascine (Ponte del Barco e sottopasso di via delle Cascine) ed il ripristino della continuità trasversale fra il tratto terminale del viale Redi e piazza Puccini - via delle Cascine, percorsi questi che dovranno essere recuperati anche per la componente ciclopedonale.

Per quanto riguarda la sosta, tutte le componenti richiedono significativi interventi: la sosta di interscambio, i parcheggi pubblici di relazione, la sosta pertinenziale per residenti.

Per quanto attiene la sosta di interscambio, l'intervento più rilevante sarà certamente la realizzazione di un parcheggio scambiatore nell'area dell'incrocio fra via Foggini - viale Talenti, che rappresenta il nodo naturale e più efficiente di collegamento fra la FI-PI-LI e la tramvia. Quest'opera, insieme alla prevista realizzazione del parcheggio al terminal tramviario di Villa Costanza permetteranno l'interscambio tra la FI-PI-LI e l'autostrada A1 con la linea tramviaria 1.

La presenza di importanti poli attrattori in

quest'area richiederà anche la realizzazione di parcheggi pubblici di relazione, in particolare quello di piazza Vittorio Veneto, al servizio, oltre che del centro storico, raggiungibile con la tramvia, del Parco della Musica.

La forte necessità di sosta su strada, estesa a quasi tutta la parte edificata di quest'area della città, numerosi fattori, quali la densità abitativa, gli spazi sottratti dalla tramvia, la presenza di una componente di interscambio, determinano oggi una forte necessità di incrementare la sosta per i residenti in quasi tutte le aree. Gli spazi principali potrebbero essere localizzabili in piazza dei Tigli, piazza San Iacopino, piazza Puccini, piazza Isolotto, piazza Pier Vettori.

Dovrà essere implementata la rete ciclabile esistente completando il percorso lungo l'Arno sia in riva destra che in riva sinistra in modo da favorire la sua percorribilità oltre il confine comunale. L'attraversamento ciclopedonale dell'Arno è garantito in questa parte di città solo in tre punti: ponte della tramvia, passerella dell'Isolotto e Ponte all'Indiano. Per garantire una migliore fruibilità delle sponde dell'Arno dovrà essere prevista una passerella ciclo-pedonale fronteggiante il quartiere delle Piagge in prossimità della stazione e del centro commerciale. Dovrà inoltre essere incrementata la rete di piste ciclabili esistenti, privilegiando laddove è consentito dalla sezione stradale, la sede protetta, ricercando gli adeguati collegamenti con le principali aree di verde pubblico, le scuole, le piazze e i nuovi spazi di aggregazione a carattere pedonale, ma anche e soprattutto con il parco delle Cascine che assume un ruolo centrale e determinante per questa parte di città.

#### Potenzialità delle trasformazioni

Questa parte di città presenta numerose, interessanti e consistenti occasioni di trasformazione che se ben governate miglioreranno le attuali condizioni individuando nuove centralità che indurranno azioni di riqualificazione anche del tessuto connettivo (strade, piazze ecc) dell'intorno esistente. I più rilevanti contenitori dismessi presenti sono localizzati lungo l'asse ferroviario Firenze-Pisa. Una prima trasformazione è in corso di completamento nell'area dell'ex scalo merci della Leopolda che consta la realizzazione di un insediamento multifunzionale (residenziale, ricettivo, direzionale) con l'importante inserimento del Parco della Musica in corso di realizzazione andando a costituire una nuova grande centralità per l'area. L'altro importante episodio è rappresentato dalla Manifattura Tabacchi, area di grandi dimensioni che la città non percepisce nella sua reale dimensione per la sua forte insularità. Chiusa fra la ferrovia e il fosso Macinante da un lato e l'alto argine del Mugnone dall'altro, è riconosciuta solo per il monumentale fronte su via delle Cascine con la eccezionale emergenza del Teatro Puccini, l'area necessita di essere riconsegnata alla città. La parte di valore storico architettonico dovrà essere restaurata e dovrà contenere funzioni compatibili con i caratteri distributivi e architettonici, mentre la parte retrostante (magazzini, depositi, ecc) potrà essere demolita e ricostruita. Particolare attenzione dovrà essere posta nella definizione degli spazi pubblici (piazze e verde pubblico) che dovranno trovare relazione con il Parco delle Cascine e con il sistema di spazi pubblici esistenti.

La parte in riva sinistra dell'Arno presenta rari episodi di questo tipo (ex Campolmi) ma vede invece una cospicua presenza di residui di aree

di espansione a destinazione residenziale previste nel PRG vigente.

La stima attuale resa ai fini della valutazione e della verifica di un primo impatto potenziale è calcolata su un 80% di insediamento residenziale e un 20% per altri usi, con una superficie da cedere a servizi (parcheggi, verde pubblico, asili nido, ecc.) pari al 50%. Non rientrano in questa stima gli edifici di valore storico architettonico per i quali la compatibilità della funzione è elemento imprescindibile.

L'intervento che dovrà avere però maggior peso nella trasformazione della città è il recupero del Parco delle Cascine ad una vita cittadina più intensa sia di giorno che di notte, assolvendo alla funzione di parco urbano, di giardino di quartiere, di luogo di grandi eventi, di promenade veri lungo l'Arno. Il recupero delle sponde di quest'ultimo ad una percorribilità ciclo-pedonale in parte già esistente, insieme alla realizzazione del parco dell'Argingrosso attrezzato per funzioni ludico-sportive e riqualificato da un punto di vista vegetazionale, andranno a costituire il parco fluviale ovest della città, elemento fortemente qualificante la città.

Relativamente all'edilizia sociale, nell'ottica di implementare il numero di alloggi evitando nuovo impegno di suolo e di garantire un'elevato livello di qualità insediativa, gli interventi saranno preferibilmente localizzati negli ambiti di trasformazione urbana e orientati verso la riconversione funzionale di immobili originariamente destinati ad usi diversi dalla residenza. Compatibilmente con le esigenze di conservazione e salvaguardia di caratteri storici architettonici, saranno valutate forme di sfruttamento intensivo, quali ad esempio ristrutturazione con incremento del numero dei piani (roof extension), oppure demolizione e ricostruzione totali e parziali con aumento della superficie in elevazione, laddove gli edifici presentino condizioni tali da non consentire ristrutturazioni con incremento del numero dei piani. Il tutto da realizzarsi preferibilmente con un mix funzionale e con criteri di sostenibilità e autosufficienza energetica.

Si segnala che il Piano di Recupero viale Belfiore e il Piano Urbanistico Esecutivo Leopolda - Paisiello, pur interessati da una pianificazione attuativa già approvata, risultano tuttora da completare.



Manifattura Tabacchi



## Analisi delle componenti ambientali

### }}}} ARIA

L'inquinamento atmosferico è causato dalle emissioni di varie sostanze nell'aria che possono essere di origine naturale o di origine antropica.

**Le sorgenti emissive** sono censite e classificate dalla Regione Toscana mediante l'IRSE (Inventario Regionale Sorgenti Emissive); sono suddivise in *puntiformi*, cioè perfettamente localizzabili geograficamente, come ad esempio le industrie, *lineari* come le autostrade e gli aeroporti e *diffuse* che sono tutte le altre fra le quali troviamo il traffico e gli impianti di riscaldamento.

La tabella seguente (IRSE 2007) riporta i valori delle emissioni in tonnellate per anno nel comune di Firenze.

	NOX	PM10	PM2,5	SOX	CO	COV	NH3
<b>01</b> Combustione industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>02</b> Impianti di combustione non industriali	639,95	45,97	41,57	91,62	367,62	60,49	0,30
<b>03</b> Impianti di combustione industriali e processi con combustione	266,05	1,18	1,18	68,99	49,14	11,29	0,00
<b>04</b> Processi produttivi	0,00	146,17	31,93	0,00	0,00	140,90	0,00
<b>05</b> Estrazione e distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	224,03	0,00
<b>06</b> Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.364,94	0,00
<b>07</b> Trasporti stradali	2.724,91	272,65	238,21	18,42	12.794,64	4.236,63	49,29
<b>08</b> Altre sorgenti mobili e macchine	259,53	11,05	11,02	6,11	149,98	39,83	0,05
<b>09</b> Trattamento e smaltimento rifiuti	2,63	0,00	0,00	4,64	1,20	0,11	0,00
<b>10</b> Agricoltura	0,02	1,30	0,14	0,00	0,45	0,88	5,97
<b>11</b> Altre sorgenti/ Natura	0,00	0,01	0,01	0,00	0,10	0,33	0,00
<b>Totale</b>	<b>3.893,09</b>	<b>478,31</b>	<b>324,06</b>	<b>189,78</b>	<b>13.363,13</b>	<b>10.079,42</b>	<b>55,61</b>

L'inquinamento esterno dell'aria è quello dovuto alle emissioni di sostanze primarie, cioè immesse direttamente nell'ambiente, o secondarie se si formano in atmosfera a causa della trasformazione degli inquinanti primari. Un esempio è l'ozono che si forma con l'azione dei raggi del sole sugli inquinanti primari quali gli ossidi di azoto e gli idrocarburi.

Le modalità di produzione e di liberazione dei vari inquinanti sono estremamente varie e moltissime sono le variabili che possono intervenire nella loro diffusione in atmosfera.

I principali sono: il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), il Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>), gli Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>), il Particolato (PM 10 e PM 2,5), il Piombo (Pb), il Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), il Monossido di Carbonio (CO) e l'Ozono (O<sub>3</sub>).

Per convenzione normativa la qualità dell'aria è data dalla media annuale degli inquinanti, di origine locale o meno, presenti nell'aria campionata all'altezza delle centraline di rilevamento posizionate, per rappresentare il fondo urbano o le zone ad alto traffico. I dati rilevati sono la risultante delle emissioni e degli agenti meteorologici che influiscono in maniera peculiare sulla concentrazione o dispersione dei vari inquinanti.

A Firenze come evidenziato nel Rapporto della Qualità dell'Aria 2010 di Arpat gli inquinanti che presentano criticità sono le Polveri sottili e gli Ossidi d'Azoto. Le sorgenti principali di emissione di questi inquinanti a Firenze sono quelle da traffico e da impianti termici.

Analizzando la diffusione degli inquinanti Pm 10 (polveri sottili di dimensione inferiore a 10 micron) e NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto) da queste due sorgenti, mediante modelli si può effettuare una valutazione di quali siano le zone con maggior contributo dovuto a questi due macrosettori.

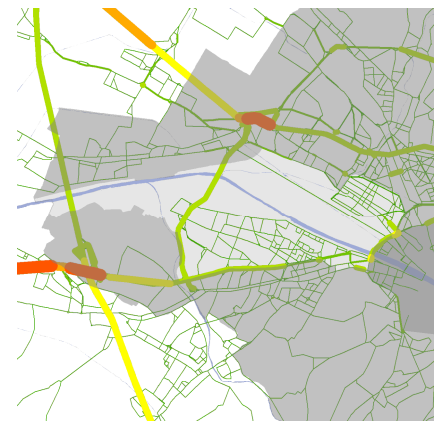
Per effettuare la seguente valutazione sono state sovrapposte le parti di città alle mappe diffusive del PM 10 e dell'NO<sub>x</sub> modellizzate dall'Università degli Studi di Facoltà di Ingegneria di Firenze Dipartimento di Energetica Sergio Stecco.

Per la diffusione delle emissioni da traffico è stato effettuato uno studio specifico con il modello "Sirane" lavorando sui flussi di traffico assegnati secondo lo schema della situazione alla fine del 2008.

## Scenari di mobilità



Scenario ATTUALE



Scenario FUTURO

### Traffico giornaliero medio

veicoli giorno

- fino a 1500
- fino a 3000
- fino a 3500
- fino a 4000
- fino a 5000
- fino a 8000



Leopolda - anno 2008

Per la valutazione della diffusione delle emissioni da impianti termici è stata utilizzata quella contenuta nel quadro conoscitivo del Piano Energetico Ambientale Comunale PEAC, realizzata nel 2006.

Si è scelto di attribuire una serie di giudizi (buono, accettabile, scadente, pessimo) per sintetizzare la situazione generale delle varie parti evidenziandone le eventuali situazioni di criticità o di "benessere".

Dall'esame dello stato *attuale* si evidenzia che:

- I punti più critici della città per le emissioni da traffico, quali il Ponte all'Indiano, viale Talenti, l'attraversamento dell'Arno, il Ponte alla Vittoria, il Ponte alle Mosse, via Baracca, viale Fratelli Rosselli e comunque tutte le zone a confine presentano criticità in particolare fra la parte di città U12 e la U8. Questa zona, con l'eccezione dell'area dell'Isolotto è in assoluto la più critica. Si aggiudica per la diffusione degli inquinanti da traffico il giudizio: **scadente** tendente al **pessimo**. Per gli impianti termici si evidenzia una criticità nella zona di piazza Puccini e per la restante area il giudizio attribuibile è: **accettabile**. A mitigare il primato di diffusione per gli inquinanti da traffico, in posizione baricentrica nell'area il Parco delle Cascine è una zona nella quale sono assenti emissioni da qualsiasi sorgente.

#### Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità

L'area verrà attraversata dalla nuova viabilità lungo il Fosso Macinante, che potrà essere utilizzato anche quale alternativa delle viabilità di accesso alle città in sinistra d'Arno. certamente la realizzazione di tale opera infrastrutturale comporterà una riduzione delle emissioni in altre strade, quali via Ponte alle Mosse, ma comporterà un aumento delle emissioni nelle aree attraversate.

Risulta importante e si ritiene efficace limitare le emissioni di scarico dei veicoli. Le misure connesse non sono correlate al Piano urbanistico ma si riportano per conoscenza.

**I divieti vigenti, evidentemente da reiterare, nel Comune di Firenze al 2010 sono i seguenti:**

**Dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00**



- Autovetture Euro 0
- Autovetture Diesel Euro 1



- Ciclomotori Euro 0
- Ciclomotori Euro 1 a 2 tempi
- Ciclomotori 2 tempi con 2 o 3 ruote
- Motocicli Euro 0 a 2 tempi



- Autoveicoli merci Euro 0 < 3,5 t
- Autoveicoli merci Euro 0 > 3,5 t
- Autoveicoli per uso speciale Euro 0

**La Domenica dalle 0.00 alle 24.00**



- Autobus e autosnodati Euro 0
- dei gestori di servizi TPL che per servizio turistico;

#### **Stato di progetto**

E' previsto al settembre 2010 di estendere il divieto di circolazione

**Dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00 ad**



- Autobus e autosnodati dei gestori di servizi TPL Euro 0

Sarebbe auspicabile creare in questa zona una nuova viabilità che non nasca già congestionata ma che invece contribuisca alla velocizzazione del traffico privato e al decongestionamento dello stesso, risulta pertanto necessario che il Regolamento Urbanistico sia supportato da una modellizzazione degli inquinanti da traffico, per valutare gli effetti delle previsioni infrastrutturali. Tale modello dovrà essere di base anche per considerare eventuali alternative infrastrutturali e/o per una ridistribuzione dei flussi di traffico, sulla viabilità esistente.

Si ritiene necessario inoltre che in sede di Regolamento Urbanistico, sia previsto un piano di monitoraggio della qualità dell'aria, che verifichi la correttezza delle scelte operate in termini di potenziamento infrastrutturale.

Rispetto alle trasformazioni urbanistiche, il Regolamento Urbanistico dovrà considerare tutte le azioni, anche in termini di progettazione edilizia, necessarie a far sì che venga incrementata la funzionalità e l'efficienza degli impianti termici e degli edifici in generale.

## CLIMA ACUSTICO

Si tratta di un'area che presenta notevole variabilità acustica al suo interno. Infatti, pur comprendendo il Parco delle Cascine, ingloba anche aree fortemente antropizzate ed esposte a sorgenti stradali impattanti tra le quali citiamo via Pisana (con 3795 ricettori residenziali censiti), via Torcicoda, via di Legnaia, via Baracca, via Ponte alle Mosse.

#### Impatto potenziale delle trasformazioni e misure di sostenibilità

Sono sostanzialmente confermate le criticità evidenziate in sede di valutazione dello stato conoscitivo, ovvero risultano particolarmente problematiche le vie: Pisana, Torcicoda,

Legnaia, Baracca e Ponte alle Mosse.

Considerate le suddette criticità, che risultano in ogni caso localizzate puntualmente a fronte di benefici di tipo generale determinate dalle nuove previsioni infrastrutturali, sarebbe necessario, in sede di Regolamento Urbanistico, affrontare dette situazioni prevedendo opportune misure di mitigazione, valutate attraverso l'applicazione di specifici modelli di simulazione acustica.

## ACQUA

---

Di notevole importanza strategica come integrazione dell'approvvigionamento idropotabile di Firenze risultano le risorse idriche della falda freatica. Nell'area si evidenzia infatti la presenza dei pozzi dell'acquedotto di Mantignano, tutti situati lungo l'Arno, che allo stato attuale però non sono più in uso. Le risorse idriche della falda alimentata dall'Arno a scopo idropotabile risultano tuttavia compromesse a causa della situazione ambientale che ne rende problematico l'utilizzo per uso potabile: infatti anche nella parte delle Cascine sono presenti ulteriori pozzi ad uso acquedottistico che non sono più utilizzati a causa della contaminazione delle acque.

I corsi d'acqua principali risultano il fiume Arno, il fiume Greve ed il torrente Mugnone, che risultano avere un certo grado di naturalità, fatta eccezione per il Mugnone che è completamente canalizzato. Rispetto al sistema idrografico della zona si fa presente che la recente espansione urbanistica ha completamente cancellato il ricco sistema idrologico posto a sud del fiume Arno e rappresentato dal fosso degli Ortolani e dai suoi numerosi rami meridionali.

### ARNO

Relativamente al fiume Arno e per l'area in esame, la qualità delle acque, nel tratto più a monte, risulta sufficiente seppur leggermente peggiore rispetto a quanto descritto per le aree più a monte, in considerazione dei prelievi degli acquedotti dell'Anconella e di Mantignano (punto di presa ubicato presso la pescaia di S. Rosa) che determinano una minore portata e quindi maggiore riscaldamento e conseguentemente meno ossigenazione. Nel tratto interessato dagli scarichi del torrente Mugnone in destra d'Arno e di quelli della città di Firenze in riva sinistra, la situazione peggiora notevolmente attestandosi ad un livello di qualità scadente. A valle della confluenza col fiume Greve i dati risultano accertati fuori dai confini comunali e seppur confermando una qualità scadente delle acque, ne evidenziano comunque un lieve miglioramento per quanto riguarda l'ossigenazione. Questo ha portato a definire il corso d'acqua a rischio rispetto alla possibilità di raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa di settore vigente.

### GREVE

I dati di monitoraggio della zona evidenziano una qualità delle acque scadente, principalmente connessa agli scarichi domestici. Infatti il fiume Greve riceve direttamente e anche tramite l'Erma gli scarichi di diversi impianti di depurazione (posti fuori dal Comune di Firenze) oltre che, nel suo percorso, scarichi di tre centri urbani non depurati.

Questo ha portato a definire il corso d'acqua a rischio rispetto alla possibilità di raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa di settore vigente.

### MUGNONE

Il torrente Mugnone risulta completamente modificato nella sua naturalità e quindi canalizzato ed ubicato in zona molto urbanizzata. La qualità delle acque risulta peggiore rispetto ai tratti superiori sia in termini di concentrazioni di inquinanti che in termini di presenza di comunità acquatiche, che risultano quasi completamente assenti. La zona risulta servita dalla pubblica fognatura che mentre in destra del fiume Arno recapita nel depuratore di San Colombano, in sinistra recapita in Arno, contribuendo quindi al peggioramento della qualità dell'acqua a valle di Firenze. E' in previsione comunque la realizzazione di un collettore fognario in riva sinistra che recaperà gli scarichi all'impianto di depurazione di San Colombano.

#### *Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità*

Le trasformazioni urbanistiche previste si ritiene che non abbiano effetti rilevanti sulla componente in esame considerato che la zona è servita da pubblica fognatura.

Si ritiene che il Piano Strutturale debba comunque fornire indirizzi al Regolamento Urbanistico. Quest'ultimo dovrà dettare regole rispetto alle trasformazioni urbanistiche tali garantire la massima permeabilità per la ricarica della falda e la tutela della qualità della stessa (impianti di prima pioggia per piazzali, parcheggi, etc.). Nelle trasformazioni bisognerà garantire l'accumulo dell'acqua meteorica a scopo irriguo, per limitare lo sfruttamento di quella potabile.

## SUOLO E SOTTOSUOLO

---

L'area ha morfologia completamente pianeggiante derivante dalla colmata fluvio-lacustre della porzione centrale del bacino plio-quadernario, caratterizzato da litologie limoso-sabbioso-ghiaiose, ad opera dei corsi d'acqua Arno, Greve e Terzolle. Il torrente Mugnone, non ha contribuito alla formazione del sistema deposizionale della zona, in quanto originariamente possedeva un differente tracciato naturale. Il torrente infatti prima dell'attuale sistemazione artificiale ottocentesca, ha sopportato diversi spostamenti dal suo probabile originario percorso

che terminava in Arno fra l'odierno Ponte alla Carraia e piazza Ognissanti.

Rispetto al sistema idrografico, già sopra menzionato, la recente espansione urbanistica ha completamente cancellato il ricco sistema idrologico posto a sud del fiume Arno e rappresentato dal fosso degli Ortolani e dai suoi numerosi rami meridionali.

Nell'area è presente un importante livello di ghiaie, attribuibili ai paleovalvei dell'Arno e della Greve, al cui interno è presente una cospicua falda freatica.

Le risorse idrogeologiche, rappresentate dalla falda freatica dell'orizzonte granulare, sono potenzialmente buone ma la completa copertura urbana ha rotto le protezioni naturali compromettendo le caratteristiche qualitative delle acque sotterranee, anche se attualmente sfruttate con numerosi prelievi privati.

L'area nella parte centrale presenta una naturale vocazione fluviale e può essere considerata una funzionale zona d'espansione dell'Arno e del fiume Greve.

Questa parte è delimitata a sud dal sistema arginale dell'Argingrosso comprendente anche la Greve, e a nord dall'argine sinistro del Mugnone.

I terreni a sud dell'Arno ed in particolare nella zona dell'Argingrosso, sono stati interessati in passato da scavi per la produzione di inerti per l'edilizia poi in gran parte ricolmati con materiali di riporto di varia origine e natura. La falda, affiorante ancora in alcuni cavi residui, si trova a circa 8 metri dall'originario piano campagna e in diretta connessione con il fiume.

Di notevole importanza strategica come integrazione dell'approvvigionamento idropotabile di Firenze, risultano le risorse idriche della falda freatica. Si evidenzia infatti la presenza dei pozzi dell'acquedotto di Mantignano, tutti situati lungo l'Arno, che allo stato attuale non sono più in uso. Le risorse idriche della falda alimentata dall'Arno a scopo idropotabile risultano tuttavia compromesse a causa della situazione ambientale che ne rende problematico l'utilizzo per uso potabile: infatti nella parte delle Cascine sono presenti ulteriori pozzi ad uso acquedottistico che non sono più utilizzati a causa della contaminazione delle acque.

La recente espansione urbanistica ha completamente cancellato il ricco sistema idrologico rappresentato dal fosso degli Ortolani e dai suoi numerosi rami meridionali. Il relitto tratto finale è ridotto a scolo fognario prima di confluire nella Greve.

Di buono interesse si presentano le risorse idriche sotterranee attribuibili alla falda freatica contenuta nei depositi granulari e alimentata dai corsi d'acqua.

#### Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità

L'area è interessata dalla nuova previsione di viabilità Rosselli-Pistoiese. Le opere necessarie alla realizzazione della viabilità, quali sottopassi dei rilevati ferroviari e realizzazione di paratie di contenimento, potranno determinare effetti perturbativi sulla dinamica della falda freatica. In particolare il principale fenomeno atteso riguarda l'effetto barriera - effetto sasso nell'acqua - che potrà avere luogo nel caso in cui la realizzazione di paratie profonde comportino ostacolo al normale deflusso delle acque sotterranee, con innalzamento del livello della falda a monte dell'infrastruttura (possibilità di allagamento dei locali sotterranei degli immobili prospicienti) e abbassamento del livello a valle della stessa (possibilità di cedimenti del sistema fondazionale dell'edificato intorno, in quanto viene abbattuto l'effetto di sostegno esercitato dalla pressione dell'acqua). Un ulteriore elemento di attenzione, è rappresentato dagli attraversamenti del torrente Mugnone e del canale Macinante che potrebbero comportare effetti a lungo termine rispetto alla regimazione idraulica.

Rispetto alle trasformazioni urbanistiche previste si ritiene che gli effetti sulla componente in esame non siano rilevanti. In ogni caso evidenziamo che per le trasformazioni ubicate in aree di pianura alluvionale, che prevedono incremento di superficie e/o la realizzazione di scavi e opere interrato, dovranno essere attentamente valutate le possibili interferenze con la falda acquifera.

Per l'infrastruttura prevista (viabilità Rosselli-Pistoiese), ed in particolare per le strutture sotterranee, dovranno essere individuate idonee tipologie realizzative che consentano il minimo impatto sul costruito esistente e sulla falda freatica. Rispetto alla falda l'opera dovrà risultare idraulicamente trasparente, consentendo quindi il ripristino dei livelli di falda antecedenti l'opera stessa.

Relativamente alle trasformazioni urbanistiche il Regolamento Urbanistico, nell'ambito della definizione di fattibilità, definirà le condizioni di compatibilità degli interventi rispetto alle pericolosità del territorio individuate. Si segnala una situazione di criticità nell'area dell'Argingrosso, relativamente alla presenza di siti individuati come inquinati dal Piano Regionale di gestione dei Rifiuti - III° Stralcio relativo alla Bonifica delle Aree Inquinata. In questa zona per la previsioni di realizzazione del parco dell'Argingrosso, dovranno essere preventivamente realizzate le idonee operazioni di bonifica o messa in sicurezza permanente per rendere compatibile la destinazione prevista con le situazioni di qualità ambientale del sito.



## PAESAGGIO, NATURA E VERDE URBANO

### Paesaggio e natura

L'identità naturalistica è quella del "parco fluviale", infatti l'elemento più qualificante è costituito da vasti spazi aperti a verde della pianura in riva destra e sinistra d'Arno.

Sono ad essi contigue ampie aree aperte in parte destinate ad attività per la vendita di inerti e materiali per l'edilizia, derivanti dalle pregresse ed ora cessate attività di estrazione di sabbia e ghiaia dal letto del fiume e dalle cave circostanti.

Il Parco del Cascine e quello dell'Argingrosso, ospitano una biodiversità dell'avifauna molto



elevata, favorita anche dalla presenza del lungo tratto dell'Arno e dell'ultimo tratto dell'affluente Greve, i corridoi ecologici più importanti, per estensione, di tutta la città.

Il territorio è interessato anche da altri importanti corsi d'acqua che collegano ecologicamente questa parte con le parti U9, U10, U11, U1 e U2: il fosso Macinante e il torrente Mugnone.

Anche la fauna ittica riveste un ruolo fondamentale per la biodiversità che, in particolare nell'Arno, sta attraversando un notevole abbassamento di qualità a causa della presenza del predatore pesce siluro. Altri siti di interesse faunistico si trovano nel parco dell'Argingrosso.

I due maggiori insediamenti urbani, molto estesi, sono notevolmente distanti tra loro e separati dal parco fluviale.

Essi sono attraversati da alcune delle più importanti vie di comunicazione della città, disposte parallelamente al fiume, con l'eccezione del viadotto dell'Indiano, e dell'autostrada A1, orientate nord-sud. Anche una linea ferroviaria percorre la zona nord; lungo il confine sud, nella zona est del Parco delle Cascine, l'area è prima affiancata e poi attraversata dalla linea tramviaria 1.

Un'importante pista ciclabile collega il Parco delle Cascine con quello dei Renai a Signa, lungo la riva destra dell'Arno.

Sono molto diffusi gli orti urbani, soprattutto in prossimità di corsi d'acqua.

Funzione comune a tutte le estese aree aperte è quella di fornire un beneficio indiretto per la città, connesso con la capacità di ricarica delle falde e la limitata emissione inquinante nell'aria, in contrapposizione alla densa urbanizzazione degli insediamenti ed alla percorrenza giornaliera delle sopra menzionate strade. Lo storico acquedotto di Mantignano, che trae vantaggio da questo assetto, fu strategicamente ubicato in riva sinistra d'Arno, a valle della città.

### **Verde urbano**

Il Parco delle Cascine è il più esteso della città e, assieme a pochi altri, quello di origine più antica. Assolve, oltre alle funzioni idraulica e al miglioramento della qualità dell'aria, anche quella di documento storico, unico nel suo genere per l'importante componente architettonica rappresentata da edifici e manufatti di notevole pregio e per il disegno del verde.

Esso ospita anche molti servizi per la città quali importanti strutture sportive per l'equitazione (tre grandi strutture se si considera anche quella della vicina via de' Vespucci), il tennis (tre complessi distinti tra cui quello della Scuola di Guerra Aerea), il ciclismo (velodromo), il calcio ed il calcetto, il gioco del pallone col bracciale (sferisterio), il tiro con l'arco, il tiro a volo, il tirassegno; sono presenti istituzioni per l'istruzione superiore di ogni livello, strutture per il tempo libero (tra cui due discoteche) e vengono svolte attività e iniziative temporanee di rilevanza cittadina e metropolitana.

Sulla sponda opposta dell'Arno si trova il parco dell'Argingrosso, in parte realizzato, di notevoli dimensioni e con funzioni ludico ricreative e ambientali.

Un altro parco con giardino di origine storica è situato sul lato opposto dell'Arno a Villa Vogel nel quartiere dell'Isolotto.

Questo quartiere si distingue per la grande diffusione, all'interno dell'abitato e, su un territorio vasto, di aree a verde pubblico interstiziali con funzioni di tipo ludico ricreativo, che frammentano e mitigano la densità urbana. Parimenti diffusi sono il verde scolastico ed il verde privato.

Buona diffusione, ma più puntuale e su un territorio più contenuto, la si osserva nell'insediamento posto in riva destra d'Arno, tra il parco delle Cascine, via Baracca e viale Redi, dove sono presenti viali alberati che collegano l'area ai viali del Poggi (viali Redi, Benedetto Marcello, Fratelli Rosselli, Belfiore)

### **Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità**

Il territorio di pianura è significativamente caratterizzato dalla presenza del Parco delle Cascine, dell'Argingrosso e da una maglia di verde pubblico diffusamente distribuita nell'abitato in riva sinistra d'Arno.

Gli interventi infrastrutturali e urbanistici previsti interessano soprattutto gli insediamenti in riva destra posti al margine del Parco delle Cascine. In particolare la nuova viabilità prevista lungo il Fosso Macinante richiede la predisposizione di progetti atti ad attutire le emissioni sonore verso il Parco, che necessita il più possibile di condizioni di "quiete" a beneficio degli utenti. Le opere infrastrutturali previste esternamente al Parco delle Cascine devono tenere conto dell'esigenza di realizzare parcheggi per i frequentatori, in modo da alleggerire la pressione veicolare interna che attualmente è elevata e che necessita di un riassetto generale. Per tutte le opere di viabilità urbana periferica al Parco è necessaria la valutazione dei riflessi sulla viabilità del Parco stesso. In considerazione del fatto che è frequentatissimo per usi appropriati e compatibili, e viene visitato e percorso da milioni di presenze all'anno, si rende necessario individuare una forma di gestione che coordini tutte le presenze e attività che lo compongono, attuando nel contempo una riqualificazione dei servizi interni dislocata prevalentemente nelle aree già attrezzate, situate a nord dei viali degli Olmi e dell'Aeronautica. Alle aree più naturali, che si possono ovviamente utilizzare per eventi eccezionali, se limitati nel tempo, è necessario riservare un particolare riguardo per la tutela e l'incremento della biodiversità, in primis nelle aree a bosco. Le funzioni ambientale e storica del Parco delle Cascine e dell'Argingrosso, che sono prioritarie in quanto creano benefici indiretti a al tessuto urbano di gran parte della città, possono convivere con le funzioni ludico - ricreative che costituiscono l'aspetto più visibile e apprezzato dai frequentatori.

La presenza di viali alberati, collegati alla circonvallazione urbana, richiede la redazione di studi e progetti di livello paesaggistico, da attuare fin dall'inizio dei processi di progettazione della viabilità tramviaria che interessa la città. E' infatti necessario realizzare un disegno unitario degli impianti a verde della circonvallazione, capace di valorizzare, integrare o sostituire quello storicamente consolidato con la ristrutturazione urbanistica ottocentesca, e pertanto soggetto a vincolo diretto di tutela.





Superficie (kmq)	5,84
Abitanti	20.506

Questa parte di città è caratterizzata dalla presenza di via Pistoiese, che la attraversa longitudinalmente separandola in due settori urbanisticamente molto diversi, le Piagge a sud, i borghi storici di Peretola, Petriolo, Quaracchi, Brozzi, a nord. Si tratta di una zona che, negli ultimi anni, ha visto cambiamenti sostanziali non tanto del suo assetto urbanistico, quanto del suo contesto sociale grazie ad interventi di riqualificazione degli spazi di relazione, alla valorizzazione del tessuto urbanistico ed economico, all'aumento di servizi e a programmi sperimentali nel settore dell'edilizia sociale. A nord di via Pistoiese è presente il più esteso e conservato sistema di borghi extra-murali di Firenze, una diffusa sopravvivenza del tipo insediativo, tipico della piana fiorentina. A sud di via Pistoiese l'area delle Piagge, una parte della città particolarmente bella per le opportunità di tipo naturalistico, di fatto prolungamento delle Cascine verso il Parco dei Renai, per quanto frettolosamente urbanizzata in occasione dell'emergenza abitativa degli anni ottanta, ha caratteri morfologici in generale migliori di quelli delle zone di nuova espansione della città ed anche nella realtà italiana l'immagine del quartiere è buona, anzi, esemplare. Le Piagge rappresentano un luogo dove è ancora possibile "sperimentare" all'interno di una realtà complessa dove si sommano iniziative nate dal basso, per volere degli stessi abitanti, e iniziative della Amministrazione Pubblica; infatti, dagli anni novanta, la qualità di quest'area è notevolmente migliorata grazie ad una serie di interventi di riqualificazione. Dai Programmi di Recupero Urbano al Contratto di Quartiere, dal Programma di Edilizia Sperimentale al Progetto Guida dell'Architetto De Carlo, al Programma di Riqualificazione Urbana - ex Gover e così via, è stata portata avanti una forma di rigenerazione urbana a tutto tondo, in gran parte realizzata, caratterizzata da rilevanti investimenti pubblici e privati per equipaggiare l'esistente insediamento di edilizia residenziale pubblica di attrezzature sociali e servizi, ristrutturare alloggi pubblici nel complesso denominato "Le Navi", recuperare una grande area produttiva dismessa, aumentare lo stock di alloggi con tecnologie che li rendano autonomi dal punto di vista energetico, il tutto integrato con interventi in campo sociale e di sviluppo occupazionale e con forme di coinvolgimento e di partecipazione diretta degli abitanti. Con l'attuazione del Progetto Guida, costituito da una serie di modifiche strutturali e morfologiche capaci di rendere l'insediamento più equilibrato in termini ecologici, urbanistici, architettonici e sociali, le Piagge potrebbero diventare una nuova "centralità urbana". Anche la realizzazione della nuova fermata ferroviaria sulla linea Firenze-Pisa, ha contribuito a cambiare il volto delle Piagge ed è diventata un punto fermo nel modo di muoversi di tanti cittadini: i numerosi treni giornalieri sono infatti molto utilizzati per raggiungere velocemente la zona di Rifredi in 8 minuti) e Santa Maria Novella in 15 minuti.



**Principali dotazioni esistenti****Servizi scolastici**

● asili nido (n.)	4
● scuole materne (n.)	4
● scuole elementari (n.)	5
● scuole medie inferiori (n.)	2
● scuole medie superiori (n.)	0
● università	

**Altri servizi**

■ verde pubblico (mq)	299.206
■ verde ecologico (mq)	85.941
■ attrezzature sportive (mq)	31.361
✚ presidi sanitari (n.)	1

**Rete commerciale**

■ grandi strutture di vendita (n.)	2
■ medie strutture di vendita (n.)	23
■ mercati rionali (n.)	4
■ centri commerciali naturali	

**Infrastrutture**

■ aree pedonali (mq)	811
■ percorsi ciclabili (ml)	2.100
● parcheggi di struttura	
■ rete Ataf (ml)	112.562
■ stazioni binario metropolitano	
■ attraversamenti barriere	

**Criticità**

Questa parte di città, soffre attualmente della presenza di alcune barriere infrastrutturali e naturali che ne riducono pesantemente le potenzialità, un esempio eclatante è costituito dalla sigillatura quasi ermetica dell'area delle Piagge tra via Pistoiese e il viadotto ferroviario parallelo al fiume. Infatti la linea ferroviaria Firenze-Pisa, attraversata attualmente da quattro sottopassi, impedisce un rapporto diretto con le sponde dell'Arno e, via Pistoiese, stretta e molto congestionata, separa nettamente l'abitato delle Piagge dai borghi storici rendendo difficile l'integrazione tra due situazioni urbane molto diverse che trarrebbero enorme vantaggio dal reciproco rapporto sia in termini di integrazione sociale che di uso dei servizi. Inoltre le barriere costituite dalla linea ferroviaria che conduce al centro di manutenzione dell'Osmannoro e l'Autostrada Firenze-Mare segnano pesantemente questa parte di città anche dal punto di vista percettivo, mentre il Canale Macinante, che potrebbe costituire una risorsa, sprovvisto attualmente di attraversamenti ciclopedonali adeguati, impedisce qualunque rapporto con il vicino Parco della Piana. Per quanto riguarda le carenze infrastrutturali si riscontra, nella parte a sud di via Pistoiese un sistema viario costituito da brevi e indipendenti tronchi viari che non riescono a congiungersi per formare un fascio strutturale unico che agisca da armatura. Questi brani di viabilità scendono da via Pistoiese, servono i vari insediamenti e poi tornano indietro. E' naturale che questa mancanza di continuità stabilisca non solo un appesantimento del traffico su via Pistoiese, a cui tutti i settori viari si riferiscono, ma anche una condizione di isolamento generalizzato impedendo la formazione di una "identità" collettiva del luogo capace di confrontarsi alla pari con le altre parti della città. Si aggiunge a tutto questo il mancato completamento dello svincolo di Peretola per collegare direttamente l'Autostrada A1/A11 con il viadotto dell'Indiano, che attualmente termina in prossimità di viale Gori con un viadotto incompiuto.

Per quanto riguarda la dotazione di verde pubblico, si rileva che questa parte di città non risulta sostanzialmente carente, né dal punto di vista quantitativo né qualitativo, in quanto, alla presenza dei numerosi giardini esistenti, si affiancano i grandi spazi aperti e ineditati lungo la linea ferroviaria per Pisa che, nel Progetto Guida dell'Arch. De Carlo, sono concepiti come un grande parco lineare di collegamento fra il parco delle Cascine e i Renai.

Non si può dire lo stesso per quanto riguarda il sistema delle piazze e degli spazi di socializzazione, senza dubbio sufficienti e ben caratterizzati lungo il sistema dei borghi storici, molto meno riconoscibili e sostanzialmente indifferenziati nella zona a sud di via Pistoiese, dove i grandi spazi pubblici soffrono di mancanza di identità e di reciproche relazioni, sia per carenza di viabilità carrabile che ciclopedonale.

Altra criticità dell'area è rappresentata dalla presenza disordinata, nel già fragile tessuto urbanistico ad est lungo via Pistoiese, di stabilimenti industriali da dismettere per incompatibilità con la funzione residenziale o da ristrutturare e riorganizzare.



le "Navi" delle Piagge





**Principali dotazioni esistenti****Servizi scolastici**

● asili nido (n.)	4
● scuole materne (n.)	4
● scuole elementari (n.)	5
● scuole medie inferiori (n.)	2
● scuole medie superiori (n.)	0
● università	

**Altri servizi**

■ verde pubblico (mq)	299.206
■ verde ecologico (mq)	85.941
■ attrezzature sportive (mq)	31.361
✚ presidi sanitari (n.)	1

**Rete commerciale**

■ grandi strutture di vendita (n.)	2
■ medie strutture di vendita (n.)	23
■ mercati rionali (n.)	4
■ centri commerciali naturali	

**Infrastrutture**

■ aree pedonali (mq)	811
■ percorsi ciclabili (ml)	2.100
○ parcheggi di struttura	
■ rete Ataf (ml)	112.562
■ stazioni binario metropolitano	
■ attraversamenti barriere	

**Trasformazioni previste****Area di recupero**

■ superficie utile lorda stimata mq	22.000
-------------------------------------	--------

**Residuo P.R.G.**

■ residenziale mq	35.900
■ produttivo mq	39.300
■ servizi privati mq	3.700
■ piani attuativi approvati non realizzati e/o non completati	

**Infrastrutture**

■ tramvia - Linea 1	
■ tramvia - Linea 2a	
■ tramvia - Linea 2b	
■ tramvia - Linea 3	
■ tramvia - Linea 4	
■ nuova viabilità	
● parcheggi scambiatori	
■ nuove stazioni binario metropolitano	

**Dotazioni infrastrutturali previste**

Per quanto concerne il sistema viario, questa parte di città è interessata in maniera sostanziale dal completamento dello svincolo di Peretola che andrà a collegare l'Autostrada A1/A11 con il viadotto dell'Indiano e dalla realizzazione della nuova viabilità Rosselli-Pistoiese che costituisce un'importante alternativa viaria sulla direttrice pistoiese e che avrà un ruolo determinante nell'alleggerimento anche di via Baracca-Ponte alle Mosse.

Per risolvere inoltre la frammentazione viaria che attualmente pesa sia sul traffico di via Pistoiese che sul sistema di relazione dell'intero comparto delle Piagge, sarà necessario consolidare un'armatura longitudinale lungo fiume, selezionando, dirottando dove necessario e saldando gli attuali brevi tronchi di strutture fino a configurare un unico sistema continuo dall'autostrada fino al Ponte all'Indiano. La "nuova via delle Piagge", affiancata da percorsi ciclopedonali, da slarghi attrezzati per la sosta, da filari di alberi e da aiuole, unirà tra loro i segmenti viari esistenti secondo un percorso che non è retto ma spezzato, servendo ogni punto dell'insediamento senza mai consentire al traffico di scorrere troppo velocemente, mantenendo dal punto di vista funzionale i requisiti di una strada di quartiere.

Per qualificare e rendere riconoscibili i legami con l'abitato a nord di via Pistoiese, il sistema strutturale longitudinale, o "nuova via delle Piagge", sarà attraversato da una sequenza di aste trasversali varie, sulle quali si distribuiscono le più significative attività del quartiere, che raggiungono il sistema di verde lineare a sud verso l'Arno e i borghi storici a nord. Integrato con il sistema viario è il sistema tramviario il cui il tracciato previsto (linea 2) lambisce una piccola parte dell'area a nord-est. Nei pressi delle fermate di Peretola e di viale Guidoni saranno realizzati importanti parcheggi scambiatori con il compito di intercettare il traffico proveniente dal raccordo autostradale ma anche quello di questa parte di città. Effetti positivi su questa area potranno verificarsi anche con la realizzazione della linea 4 che dalla Leopolda raggiunge il quartiere delle Piagge.

L'idea per la linea 4 è quella di sfruttare il binario ferroviario esistente fra la Stazione di Porta a Prato (Leopolda) e l'interconnessione con la linea Firenze-Pisa all'altezza della Stazione delle Cascine per far correre la tramvia. Attualmente il tratto ferroviario in questione serve un'utenza ridotta sulla tratta Empoli - Porta a Prato, con 12 coppie di treni al giorno; a fronte di una spesa contenuta per l'adeguamento infrastrutturale questa tratta ferroviaria potrebbe essere utilizzata per un servizio tramviario con numerose fermate (Cascine, il Barco, piazza Puccini, per citare le principali) e ad elevata frequenza (fino a 10 minuti) e grazie alla possibilità di interconnettersi alla linea 1, a Porta a Prato, consentirebbe di realizzare un servizio pubblico di alta qualità per il collegamento al centro di tutta la porzione di città sviluppatasi intorno alla direttrice pistoiese.

Per quanto concerne le piste ciclabili si ritiene opportuno integrare il sistema esistente con alcuni tratti che colleghino o attraversino le aree verdi esistenti, le piazze e gli spazi di aggregazione a carattere pedonale, di nuovo impianto. La realizzazione della "nuova via delle Piagge",

corredata di pista ciclabile, potrebbe mettere in relazione le aree verdi e trovare i giusti collegamenti, attraverso il potenziamento dei sottopassi ferroviari, con la pista già realizzata lungo l'Arno. Dovrà essere studiato inoltre un sistema longitudinale di piste a nord della Pistoiese che colleghi i borghi Storici di Peretola, Brozzi, Quaracchi e si innesti su tratti perpendicolari di collegamento con le Piagge privilegiando gli attraversamenti di via Pistoiese in corrispondenza della Stazione, del previsto ponte ciclopeditone sull'Arno, e dell'area che va da via della Sala a via Umbria, dove il sistema di verde lineare può trovare lo spazio per allargarsi fino a congiungersi con la via Pistoiese. L'eventuale interrimento di un tratto centrale di via Pistoiese, potrebbe definitivamente realizzare la necessaria osmosi tra borghi storici e Piagge.

La realizzazione del ponte ciclopeditone sull'Arno all'altezza della stazione delle Piagge, in corrispondenza del centro commerciale, permetterà di collegare il sistema lineare di verde lungo l'Arno con la zona di Mantignano Ugano. Infine il Canale Macinante, trasformato da barriera in risorsa, potrebbe essere attrezzato e recuperato a corridoio verde da via di Peretola all'Autostrada A1, con una pista ciclabile di collegamento con il Parco della Piana, e con il parco dei Renai. (sistema dell'acqua).

#### Potenzialità delle trasformazioni

In questa parte di città non ci sono contenitori dismessi di dimensione tale da modificare la struttura urbana, tuttavia una serie di interventi di riconversione di attività industriali/artigianali di medie dimensioni, attualmente sparse disordinatamente nel tessuto urbano, possono contribuire in modo decisivo, così come delineato dal Progetto Guida De Carlo, a trasformare questa parte di città in una nuova centralità urbana (anche sperimentando nuove politiche di risparmio energetico) rendendone concrete le grandi potenzialità con azioni discrete mirate alla ricucitura e al completamento del tessuto urbano.

L'area dismessa di maggior rilievo presente, è costituita dagli immobili residuali della Ex Gover a diretto contatto con l'intervento residenziale recentemente completato (Programma di riqualificazione Ex-Gover) oltre ad altre piccole aree di esigua consistenza. Sono presenti invece in misura più consistente aree residuali del PRG vigente principalmente a destinazione produttiva. Fra tutte emerge l'area a nord dell'abitato di Peretola per le sue consistenti dimensioni e per il consistente impatto sul minuto tessuto del borgo storico. Per quanto riguarda il residuo a destinazione residenziale si rileva la consistente area di espansione nei pressi dell'Ufficio Postale di via Gemignani.

Questa parte di città potrebbe essere deputata, per le sue caratteristiche intrinseche, ad accogliere superficie in trasferimento proveniente dagli "isolati saturi" del tessuto storico urbano.

La stima attuale resa ai fini della valutazione e della verifica di un primo impatto potenziale è calcolata su un 80% di insediamento residenziale e un 20% per altri usi, con una superficie da cedere a servizi (parcheggi, verde pubblico, asili nido, ecc.) pari al 50%.

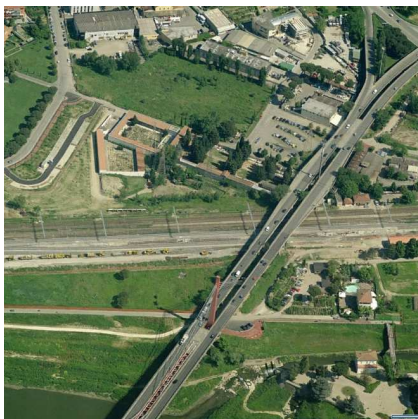
Relativamente all'edilizia sociale, nell'ottica di implementare il numero di alloggi evitando nuovo impegno di suolo e di garantire un'elevato livello di qualità insediativa, gli interventi saranno preferibilmente localizzati negli ambiti di trasformazione urbana e orientati verso la riconversione funzionale di immobili originariamente destinati ad usi diversi

dalla residenza. Compatibilmente con le esigenze di conservazione e salvaguardia di caratteri storici architettonici, saranno valutate forme di sfruttamento intensivo, quali ad esempio ristrutturazione con incremento del numero dei piani (roof extension), oppure demolizione e ricostruzione totali e parziali con aumento della superficie in elevazione, laddove gli edifici presentino condizioni tali da non consentire ristrutturazioni con incremento del numero dei piani. Il tutto da realizzarsi preferibilmente con un mix funzionale e con criteri di sostenibilità e autosufficienza energetica.

Si segnala che il Piano di Recupero via di Peretola e i Piani Urbanistici Esecutivi di via Ferrarin e via dell'Osteria risultano da completare.



Il nuovo insediamento residenziale in via del Pesciolino



Il ponte all'Indiano



Il borgo storico di Peretola



## Analisi delle componenti ambientali

### }}}} ARIA

L'inquinamento atmosferico è causato dalle emissioni di varie sostanze nell'aria che possono essere di origine naturale o di origine antropica.

**Le sorgenti emissive** sono censite e classificate dalla Regione Toscana mediante l'IRSE (Inventario Regionale Sorgenti Emissive); sono suddivise in *puntiformi*, cioè perfettamente localizzabili geograficamente, come ad esempio le industrie, *lineari* come le autostrade e gli aeroporti e *diffuse* che sono tutte le altre fra le quali troviamo il traffico e gli impianti di riscaldamento.

La tabella seguente (IRSE 2007) riporta i valori delle emissioni in tonnellate per anno nel comune di Firenze.

	NOX	PM10	PM2,5	SOX	CO	COV	NH3
<b>01</b> Combustione industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>02</b> Impianti di combustione non industriali	639,95	45,97	41,57	91,62	367,62	60,49	0,30
<b>03</b> Impianti di combustione industriali e processi con combustione	266,05	1,18	1,18	68,99	49,14	11,29	0,00
<b>04</b> Processi produttivi	0,00	146,17	31,93	0,00	0,00	140,90	0,00
<b>05</b> Estrazione e distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	224,03	0,00
<b>06</b> Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.364,94	0,00
<b>07</b> Trasporti stradali	2.724,91	272,65	238,21	18,42	12.794,64	4.236,63	49,29
<b>08</b> Altre sorgenti mobili e macchine	259,53	11,05	11,02	6,11	149,98	39,83	0,05
<b>09</b> Trattamento e smaltimento rifiuti	2,63	0,00	0,00	4,64	1,20	0,11	0,00
<b>10</b> Agricoltura	0,02	1,30	0,14	0,00	0,45	0,88	5,97
<b>11</b> Altre sorgenti/ Natura	0,00	0,01	0,01	0,00	0,10	0,33	0,00
<b>Totale</b>	<b>3.893,09</b>	<b>478,31</b>	<b>324,06</b>	<b>189,78</b>	<b>13.363,13</b>	<b>10.079,42</b>	<b>55,61</b>

L'inquinamento esterno dell'aria è quello dovuto alle emissioni di sostanze primarie, cioè immesse direttamente nell'ambiente, o secondarie se si formano in atmosfera a causa della trasformazione degli inquinanti primari. Un esempio è l'ozono che si forma con l'azione dei raggi del sole sugli inquinanti primari quali gli ossidi di azoto e gli idrocarburi.

Le modalità di produzione e di liberazione dei vari inquinanti sono estremamente varie e moltissime sono le variabili che possono intervenire nella loro diffusione in atmosfera.

I principali sono: il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), il Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>), gli Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>), il Particolato (PM 10 e PM 2,5), il Piombo (Pb), il Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), il Monossido di Carbonio (CO) e l'Ozono (O<sub>3</sub>).

Per convenzione normativa la qualità dell'aria è data dalla media annuale degli inquinanti, di origine locale o meno, presenti nell'aria campionata all'altezza delle centraline di rilevamento posizionate, per rappresentare il fondo urbano o le zone ad alto traffico. I dati rilevati sono la risultante delle emissioni e degli agenti meteorologici che influiscono in maniera peculiare sulla concentrazione o dispersione dei vari inquinanti.

A Firenze come evidenziato nel Rapporto della Qualità dell'Aria 2010 di Arpat gli inquinanti che presentano criticità sono le Polveri sottili e gli Ossidi d'Azoto. Le sorgenti principali di emissione di questi inquinanti a Firenze sono quelle da traffico e da impianti termici.

Analizzando la diffusione degli inquinanti Pm 10 (polveri sottili di dimensione inferiore a 10 micron) e NOX (ossidi di azoto) da queste due sorgenti, mediante modelli si può effettuare una valutazione di quali siano le zone con maggior contributo dovuto a questi due macrosettori.

Per effettuare la seguente valutazione sono state sovrapposte le parti di città alle mappe diffusive del PM 10 e dell'NOX modellizzate dall'Università degli Studi di Facoltà di Ingegneria di Firenze Dipartimento di Energetica Sergio Stecco.

Per la diffusione delle emissioni da traffico è stato effettuato uno studio specifico con il modello "Sirane" lavorando sui flussi di traffico assegnati secondo lo schema della situazione alla fine del 2008.

## Scenari di mobilità



Scenario ATTUALE



Scenario FUTURO

### Traffico giornaliero medio

#### veicoli giorno

- fino a 1500
- fino a 3000
- fino a 3500
- fino a 4000
- fino a 5000
- fino a 8000



Per la valutazione della diffusione delle emissioni da impianti termici è stata utilizzata quella contenuta nel quadro conoscitivo del Piano Energetico Ambientale Comunale PEAC, realizzata nel 2006.

Si è scelto di attribuire una serie di giudizi (buono, accettabile, scadente, pessimo) per sintetizzare la situazione generale delle varie parti evidenziandone le eventuali situazioni di criticità o di "benessere".

Dall'esame dello stato *attuale* si evidenzia che:

- è una zona ad elevata diffusione delle emissioni da traffico con punti critici al termine del Ponte all'Indiano, via Pistoiese, e via Pratese. Giudizio: **scadente**.

Inoltre troviamo importanti diffusioni dalle sorgenti lineari quali autostrada A11 dall'ingresso fino al confine comunale. La presenza dell'aeroporto proprio al confine contribuisce all'inquinamento con le emissioni degli aerei in fase di rullaggio, decollo ed atterraggio. Giudizio: **scadente**.

Per la diffusione da impianti termici il valore di giudizio è **accettabile**.

#### Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità

La viabilità in quest'area non mostra variazioni significative, effetti positivi potranno verificarsi con la realizzazione delle strutture tramviarie.

Per quanto riguarda le emissioni da impianti termici, le trasformazioni previste porteranno un conseguente aumento delle emissioni da impianti termici

Risulta importante e si ritiene efficace limitare le emissioni di scarico dei veicoli. Le misure connesse non sono correlate alla pianificazione urbanistica ma si riportano per opportuna conoscenza.

**I divieti vigenti, evidentemente da reiterare, nel Comune di Firenze al 2010 sono i seguenti:**

**Dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00**



- Autovetture Euro 0
- Autovetture Diesel Euro 1



- Ciclomotori Euro 0
- Ciclomotori Euro 1 a 2 tempi
- Ciclomotori 2 tempi con 2 o 3 ruote
- Motocicli Euro 0 a 2 tempi



- Autoveicoli merci Euro 0 < 3,5 t
- Autoveicoli merci Euro 0 > 3,5 t
- Autoveicoli per uso speciale Euro 0

**La Domenica dalle 0.00 alle 24.00**



- Autobus e autosnodati Euro 0
- dei gestori di servizi TPL che per servizio turistico;

#### **Stato di progetto**

E' previsto al settembre 2010 di estendere il divieto di circolazione

**Dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00 ad**



- Autobus e autosnodati dei gestori di servizi TPL Euro 0

Un monitoraggio dei flussi ed una modellizzazione sarà utile per valutare gli impatti.

Si ritiene che il Piano Strutturale debba fornire indirizzi al Regolamento Urbanistico.

Quest'ultimo dovrà essere supportato da una modellizzazione dei flussi di traffico per valutarne gli impatti e da un piano di monitoraggio della qualità dell'aria.

Rispetto alle trasformazioni urbanistiche, il Regolamento Urbanistico dovrà considerare tutte le azioni, anche in termini di progettazione edilizia, necessarie a far sì che venga incrementata la funzionalità e l'efficienza degli impianti termici e degli edifici in generale.

## CLIMA ACUSTICO

Le problematiche di quest'area sono legate alla viabilità delle strade Pistoiese e Pratese per le quali il Piano di Risanamento Acustico Comunale ha censito rispettivamente 2024 e 350 ricettori residenziali. Inoltre è da considerare la sorgente aeroporto, per la quale è in corso di attuazione il Piano di Risanamento Acustico da parte del soggetto gestore.

#### Impatto potenziale delle trasformazioni

La viabilità in quest'area non mostra variazioni significative e quindi sono sostanzialmente confermate le criticità evidenziate in sede di valutazione dello stato conoscitivo, ovvero risultano particolarmente problematiche le vie Pratese e Pistoiese. Effetti positivi potranno verificarsi con la realizzazione delle strutture tramviarie.



## ACQUA

---

La composizione litologica della fascia delle Piagge è caratterizzata prevalentemente da ghiaie e sabbie e favorisce la presenza di un'importante falda freatica alimentata dall'Arno. Tuttavia la risorsa risulta compromessa a causa della situazione ambientale che ne rende problematico l'utilizzo per uso potabile. Nelle zone più distali dal fiume Arno la copertura a bassa permeabilità dei terreni argillosi favorisce, in corrispondenza dei periodi piovosi, la formazione di falde superficiali prossime al piano campagna, ma di scarso valore come risorsa.

La rete idrologica naturale è completamente scomparsa, sostituita da quella artificiale di bonifica resa necessaria dall'ostacolo degli argini idraulici. Il Macinante che attraversa l'area è in realtà un canale derivato dal fiume Arno, sprovvisto di bacino idrografico.

La zona risulta servita dalla pubblica fognatura che recapita nel depuratore di San Colombano.

### *Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità*

Le trasformazioni urbanistiche si ritiene non abbiano effetti rilevanti sulla componente in esame considerato che la zona è servita da pubblica fognatura.

Si ritiene che il Piano Strutturale debba fornire comunque indirizzi al Regolamento Urbanistico.

Quest'ultimo dovrà dettare regole rispetto alle trasformazioni urbanistiche tali garantire la massima permeabilità per la ricarica della falda e la tutela della qualità della stessa (impianti di prima pioggia per piazzali, parcheggi, etc.). Nelle trasformazioni bisognerà garantire l'accumulo dell'acqua meteorica a scopo irriguo, per limitare lo sfruttamento di quella potabile.



## SUOLO E SOTTOSUOLO

---

L'area presenta caratteri geologici diversi: la fascia al margine dell'Arno ("Le Piagge") apparteneva, fino al XV secolo all'ambito fluviale dove il corso d'acqua divagava depositando sabbie e ghiaie fino all'argine su cui correva via Pistoiese. A nord di tale struttura i terreni, più bassi rispetto alle Piagge, hanno mantenuto i caratteri dei depositi argilloso-limoso del bacino lacustre, con forti spessori ma con più frequenti lenti di piccole ghiaie.

La rete idrologica naturale è completamente scomparsa, sostituita da quella artificiale.

Le acque delle Piagge, nelle aree libere, attualmente sono assorbite dai terreni in virtù dell'alta permeabilità; quelle provenienti dalle aree impermeabilizzate sono raccolte nel sistema fognario. Il canale Goricina funziona da colatore indipendente dell'area ferroviaria.

Le acque di San Donnino e Quaracchi sono raccolte dal fosso di San Donnino e tramite il colatore delle "acque basse" scolano nel Bisenzio.

La composizione litologica della fascia delle Piagge è caratterizzata prevalentemente da ghiaie e sabbie e favorisce la presenza di un'importante falda freatica alimentata dall'Arno. A nord della via Pistoiese si rinviene una falda superficiale di modesta importanza che presenta forti oscillazioni, alzandosi fino a -2 metri dal piano campagna nei periodi di morbida.

Le Piagge sono state lo storico serbatoio di rifornimento di inerti per l'edilizia fiorentina nel periodo 1960-1980; gran parte dei terreni furono scavati mettendo allo scoperto le falde ("laghi") e successivamente colmati con materiali di natura eterogenea, talora inquinanti. Anche dopo i consistenti interventi di bonifica, l'area rimane la zona più vasta di siti contaminati nel territorio comunale.

### *Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità*

L'area è interessata anche dalla porzione nord della nuova previsione di viabilità Rosselli-Pistoiese che si configura come un ampliamento della viabilità esistente, senza determinare particolari impatti sulla componente in esame.

Rispetto alle trasformazioni urbanistiche previste è da tenere conto che una parte rilevante della superficie è inclusa fra le aree classificate da bonificare nel Piano Regionale di gestione dei Rifiuti - III° Stralcio relativo alla Bonifica delle Aree Inquinata (redatto dalla Provincia di Firenze).

Le trasformazioni nelle aree libere, possono determinare alterazioni del sistema di drenaggio esistente e quindi comportare problematiche di ristagno.

In generale si ritiene comunque che gli effetti sulla componente in esame non siano rilevanti. In ogni caso evidenziamo che per le trasformazioni che prevedono incremento di superficie e/o la realizzazione di scavi e opere interrato, dovranno essere attentamente valutate le possibili interferenze con la falda acquifera.

Nelle aree individuate come inquinate dal Piano Regionale di gestione dei Rifiuti - III° Stralcio relativo alla Bonifica delle Aree Inquinata, prima dell'attuazione di qualsiasi trasformazione, dovrà essere eseguita la caratterizzazione del sito e quindi l'eventuale bonifica o messa in sicurezza, compatibilmente con la destinazione individuata. Sarebbe necessario, considerata l'ampiezza e complessità del problema, individuare a seguito di una caratterizzazione generale dell'area, tecniche di bonifica coordinate che possano essere estese all'insieme delle aree inquinate, anche in più stralci funzionali, in modo da procedere alla generale bonifica di tutta l'area di criticità, al fine di raggiungere un adeguato ed omogeneo livello di qualità con conseguente risparmio in termini economici. Relativamente alla possibilità di alterazione del drenaggio esistente, eventualmente soppresso/interferito in caso di previsioni urbanistiche in zone libere, le capacità idrauliche dello stesso andranno recuperate mediante appositi interventi atti a dare continuità ed efficienza della microrete.



### **Paesaggio e natura**

I corridoi ecologici dell'Arno, lungo il confine sud e del Fosso Macinante, a nord, caratterizzano l'area con un'impronta ambientale in contrasto con lo sviluppo esteso della zona commerciale-industriale che interessa tutta la fascia nord. Quest'ultima è separata da frammenti di colture agricole, dall'abitato che si sviluppa parallelamente lungo via Pistoiese, importante via di accesso alla città.

Più a sud tra via Pistoiese e l'Arno sono presenti vaste superfici a verde pubblico di recente impianto, che mitigano l'impatto dell'urbanizzazione, anch'essa recente.

via Pistoiese, che si configura come un viale alberato, mitiga la presenza degli insediamenti, dal confine ovest fino a quello est di questa parte di città.

Contrastano la naturalità della fascia verde lungo l'Arno anche la presenza dell'aeroporto e i due tracciati autostradali A1/A11.

La biodiversità dell'avifauna, ad eccezione di quella della riva dell'Arno, ha un livello medio-scarso, per cui le poche superfici coltivate rappresentano per il territorio una risorsa importante.

Gli spazi aperti posti ad ovest rappresentano, una eventuale possibilità di collegamento con il Parco della Piana.

### **Verde urbano**

La concentrazione delle aree a verde pubblico si rileva lungo la riva destra d'Arno con ampie superfici; esse assolvono a funzioni ambientali essenziali di beneficio indiretto, per il territorio posto a nord che è privo di un sistema di aree verdi organizzate, salvo qualche area pubblica minore; queste aree assolvono anche importanti funzioni ludico-ricreative; molte altre aree sono costituite da superfici a verde pubblico di pertinenza stradale.

#### *Impatto potenziale delle trasformazioni e misure per la sostenibilità*

L'area risente della contrapposizione tra il verde fluviale, gli insediamenti abitativi, quelli commerciali e industriali e alcune grandi infrastrutture.

Le trasformazioni dovranno diventare occasione per progettare opere a verde e viali alberati capaci di collegare i nuovi contesti urbani con l'asse di via Pistoiese, le grandi aree a verde delle Piagge, la pista ciclabile in riva d'Arno e il Parco della Piana.