

## SECONDA PARTE







Con la legge regionale 5/1995, mantenuto successivamente nella legge regionale 1/2005 è introdotto il concetto di Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.) per assicurare “un’equilibrata distribuzione delle dotazioni necessarie alla qualità dello sviluppo territoriale”. Sulle unità territoriali organiche elementari, l’art.53 della legge impone di stabilire “le dimensioni massime sostenibili degli insediamenti nonché delle infrastrutture e dei servizi necessari”. Costituiscono nella sostanza parti di città che presentano un grado di riconoscibilità, di autonomia e di identità di luogo all’interno del sistema città. Questo Piano Strutturale ha deciso di suddividere la città in 12 parti utilizzando i seguenti criteri:

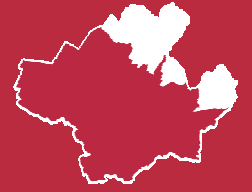
- articolazione delle sezioni di censimento - si è ritenuto opportuno tenere conto delle sezioni di censimento rivisitate per il censimento 2011, ritenendo fondamentale riuscire ad avere una fotografia quanto più definita della popolazione che vi abita e molte altre informazioni che il censimento riesce a fornire;
- riconoscibilità del tessuto urbano - si è tenuto conto dell’idea che ogni cittadino porta in sé dei luoghi della città, della loro storia e stratificazione avvenuta nel tempo;

- morfologia dei luoghi - non si è sottovalutata la fisicità dei luoghi, talvolta rispettandola, talvolta forzando la mano per superare quella fisicità con l'obiettivo di integrare, attraverso il progetto di Piano, realtà oggi separate che domani potrebbero raggiungere un utile ed interessante grado di coesione;
- caratteristiche intrinseche - si è tenuto conto delle peculiarità dei luoghi e delle loro caratteristiche intrinseche, tentando di mettere in evidenza le potenzialità che quei luoghi, quelle funzioni, quelle emergenze potrebbero esprimere, sempre con lo sguardo al futuro.

I criteri utilizzati sono molti, forse criticabili e difficili da sintetizzare. La città di Firenze è oggi divisa in 5 quartieri, il Piano Strutturale del 2007 aveva individuato 28 unità, la statistica usa altre forme di suddivisione e ogni cittadino potrebbe a suo modo proporre una suddivisione ragionevole fatta di molti ingredienti soggettivi e oggettivi. Il tentativo fatto nell'individuare queste 12 parti della città forse può essere sintetizzato nell'idea di città che il progetto di piano sta cominciando a delineare attraverso il suo complesso processo di definizione. Per meglio chiarire il concetto, non si è solo voluto fotografare la Firenze di oggi individuando per toponimi o luoghi riconoscibili le 12 parti, ma si è inteso individuarle guardando alla loro trasformazione futura. Come è ovvio ciò è più evidente in alcune parti rispetto ad altre, perché le condizioni attuali determinano la propensione o l'inclinazione ad un più o meno rilevante dinamismo della trasformazione.

Essendo questa una tappa intermedia di avvicinamento al progetto definitivo di piano, soggetta, come detto, alla partecipazione, sarà interessante fare tesoro delle sollecitazioni e dei contributi che la cittadinanza tutta potrà avanzare in questa fase, contribuendo ad una definizione condivisa di queste parti di città. Sempre per questo motivo non è stato scelto un nome, ma solo attribuito un numero (1-12) nell'attesa che i cittadini possano esprimere il loro contributo in questo senso (cfr paragrafo "la partecipazione").





Superficie (Kmq)	22,68
Abitanti	9.516

Questa parte di città abbraccia l'intera collina settentrionale del comune, contraddistinta da un paesaggio agricolo caratterizzato dalla coltivazione dell'olivo, denso di edifici rurali e ricco di presenze storico-artistiche, complessivamente ben conservato, riconoscibile come tipicamente toscano.

L'area comprende, da ovest a est, le valli dei torrenti Terzolle, Mugnone, Affrico e Mensola, tutti tributari dell'Arno. I pendii collinari si alternano alle valli determinando un territorio vario che passa dal sistema montuoso di Monte Morello a ovest, al crinale di San Domenico, alla collina di Settignano.

I versanti più scoscesi sono spesso modellati a gradoni dai terrazzamenti degli oliveti, realizzati con muri a secco. I boschi sono concentrati sui versanti più acclivi delle valli del Mugnone e del Terzolle. L'attività agricola rimane residuale rispetto all'agricoltura amatoriale, che è oggi la forma più diffusa di presidio del territorio.

Gli insediamenti storici principali si snodano lungo le vie delle Masse, Bolognese, Faentina, San Domenico, Gabriele D'Annunzio. Oltre alle ville storicamente più importanti sono presenti altre dimore signorili circondate da parchi o giardini. A queste si aggiungono gli edifici di origine rurale, che sempre più vanno trasformandosi in residenze di campagna.

Le soluzioni di continuità dell'abitato delle Cure, della Faentina e di Coverciano determinano la riconoscibilità di tre aree distinte che presentano caratteri specifici.

La prima area confina ad ovest con il territorio del comune di Sesto Fiorentino; ad est, il confine con il comune di Fiesole è segnato dal torrente Mugnone, a sud dal bordo più o meno urbanizzato della città e comprende parte del complesso ospedaliero di Careggi nonché il cimitero di Trespiano.

Numerose sono le emergenze architettoniche presenti fra le quali la Villa Medicea di Careggi, Villa Petraia, villa Corsini, villa La Quiete, villa La Pietra, villa Salviati.

Le pendici di Monte Morello al confine con il Comune di Sesto Fiorentino costituiscono Sito di Interesse Comunitario (SIC) soggetto a particolari forme di tutela.

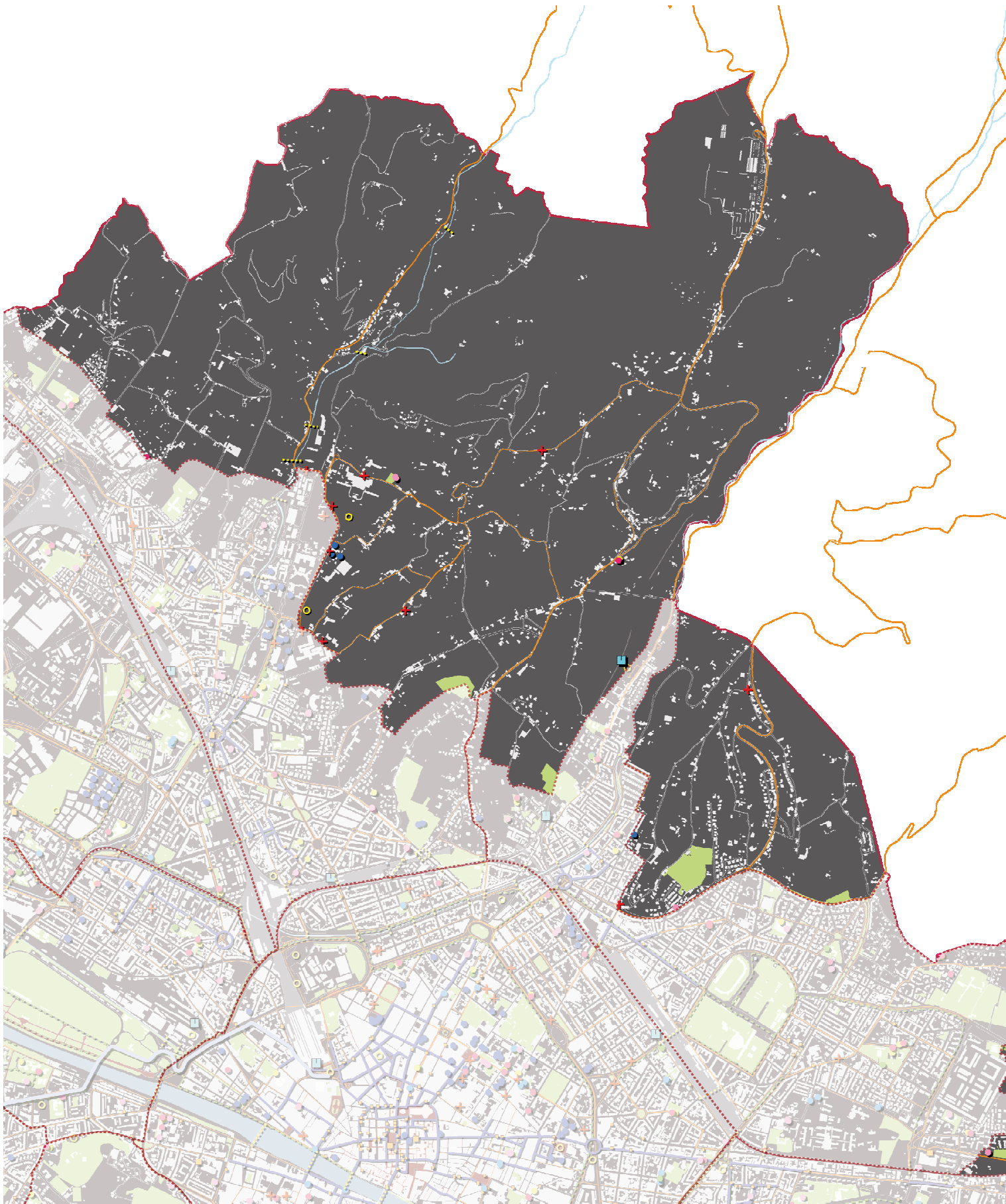
La valle del torrente Terzolle costituisce per le sue peculiari caratteristiche naturali Area Nazionale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) soggetta a disciplina speciale.

La seconda area, meno estesa e più urbanizzata rispetto alle altre due, è delimitata a est dal territorio del Comune di Fiesole e si apre a sud-ovest verso il quartiere delle Cure.

Villa Camerata, villa il Ventaglio sono tra le presenze architettoniche emergenti.

Anche la terza area è delimitata a nord e ad est dal territorio del comune di Fiesole, mentre il bordo ovest è costituito dall'abitato di Coverciano. A sud la linea ferroviaria Firenze-Roma, con la stazione di Rovezzano separa dai quartieri di Varlungo e di Sant'Andrea a Rovezzano. La valle del torrente Mensola costituisce per le sue peculiari caratteristiche naturali Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) soggetta a disciplina speciale.

Numerose le emergenze architettoniche, fra le quali le ville La Capponcina, Gamberaia, Pieragnoli, il Michelangelo. Diffuse le strutture socio-sanitarie per l'assistenza e la lunga degenza degli anziani, soprattutto nei dintorni di Settignano.





### Principali dotazioni esistenti

#### Servizi scolastici

●	asili nido (n.)	7
●	scuole materne (n.)	4
●	scuole elementari (n.)	3
●	scuole medie inferiori (n.)	1
●	scuole medie superiori (n.)	1
●	università	

#### Altri servizi

■	verde pubblico (mq)	141.360
■	verde ecologico (mq)	33.183
■	attrezzature sportive (mq)	6.539
+	presidi sanitari (n.)	9

#### Rete commerciale

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

#### Infrastrutture

■	aree pedonali (mq)	-
■	percorsi ciclabili (ml)	-
○	parcheggi di struttura	
■	rete Ataf (ml)	125.844
■	stazioni binario metropolitano	
■	attraversamenti barriere	

### Criticità

Le tradizionali colture dell'olivo "costituiscono la componente predominante su territori non più coltivati ma oramai diventati corredo erboso di piccole e grandi residenze extraurbane". (A.Boggiano - Il "Sistema" dei percorsi pedonali all'interno delle aree extraurbane)

La consistente trasformazione che il territorio agricolo produttivo ha subito a favore di una quasi esclusiva funzione paesaggistica ha determinato episodi di degrado ambientale dovuto alla mancanza di un adeguato presidio e di una conseguente corretta manutenzione.

Forme di instabilità geologica quali frane attive e quiescenti, si riscontrano nei versanti sottostanti Settignano e Trespiano e nel bacino del torrente Terzolle e dei suoi affluenti.

Meno problematica la situazione delle aree nelle porzioni più elevate del bacino del Terzolle, al confine con il comune di Sesto Fiorentino e a nord-est di Settignano, aree presidiate da sistemazioni agricole in efficienza con terrazzamenti e microregimazioni.

Le criticità in ordine al rischio idraulico sono ridotte e limitate alle modeste aree golenali del torrente Terzolle e del torrente Mugnone. Suscita maggiori preoccupazioni la condizione di discontinua manutenzione dei corsi d'acqua anche minori, dai quali spesso si attinge e ai quali si scarica impropriamente, e delle opere idrauliche di difesa.

Le aree pedecollinari spesso sono abbandonate in attesa di urbanizzazione.

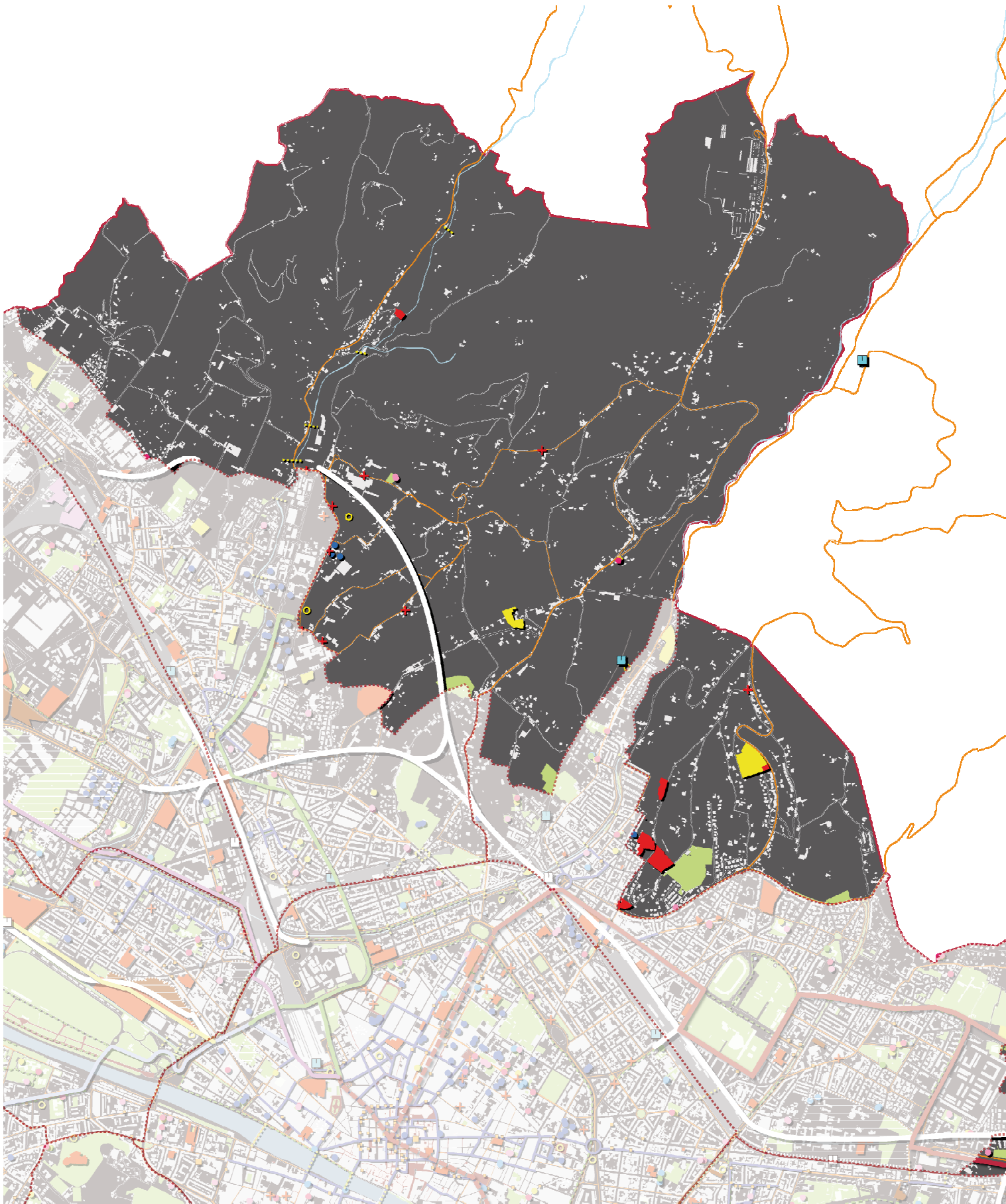
Le direttrici principali di collegamento con il Mugello (Bolognese e Faentina) sopportano un carico di traffico veicolare consistente. La ferrovia faentina, riattivata nel 1999 per il collegamento diretto con il Mugello, a causa dei lunghi tempi di percorrenza, non competitivi con il trasporto pubblico su gomma extraurbano, non ha avuto il successo sperato, nonostante che per migliorare i tempi di percorrenza siano state soppresse nel tempo alcune fermate.

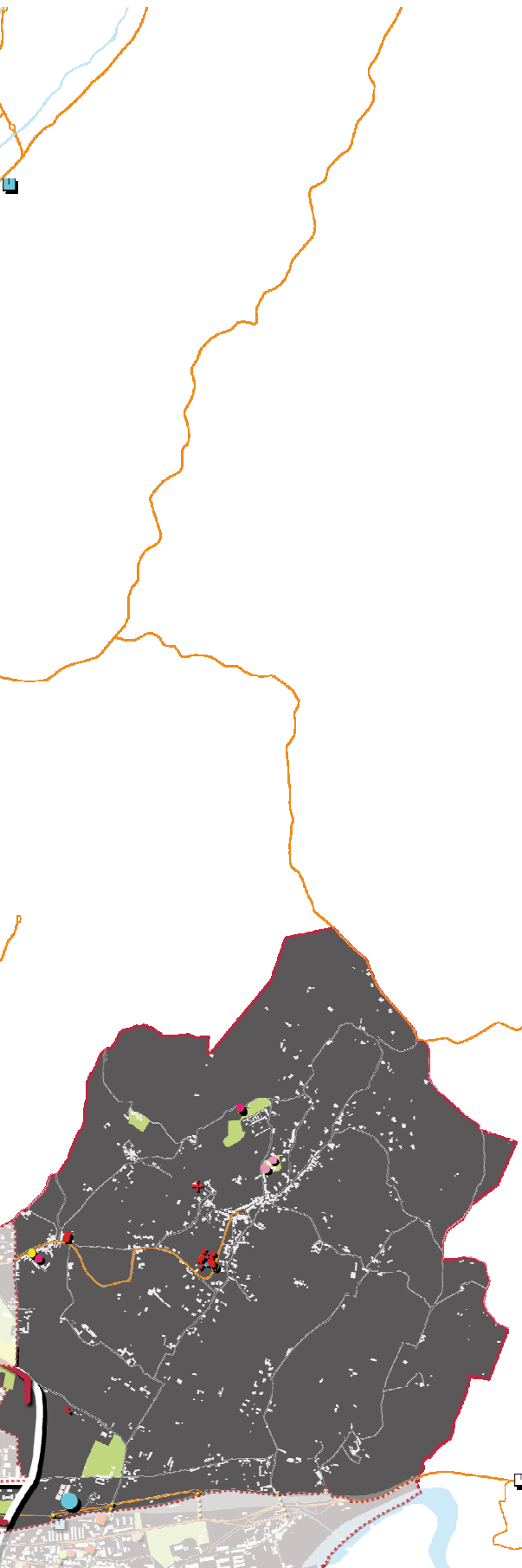
La rete stradale minore (via di Careggi, vicolo di San Marco vecchio, via Salvati) spesso viene utilizzata impropriamente per superare le condizioni critiche del traffico cittadino.

Si registra in generale l'assenza di una rete di percorsi ciclabili protetti che possa permettere una sicura fruizione del territorio.

La rete delle strade vicinali che segnava fitta il territorio rurale si è progressivamente impoverita per le sempre più frequenti privatizzazioni legate alla trasformazioni delle residenze rurali in ville di campagna. "(...) queste aree non sono tanto agricole quanto piuttosto costituiscono uno dei parchi urbani più estesi e spettacolari ed al contempo uno dei più misconosciuti e meno attrezzati per la frequentazione dei cittadini". (A.Boggiano - Il "Sistema" dei percorsi pedonali all'interno delle aree extraurbane)







### Principali dotazioni esistenti

#### Servizi scolastici

● asili nido (n.)	7
● scuole materne (n.)	4
● scuole elementari (n.)	3
● scuole medie inferiori (n.)	1
● scuole medie superiori (n.)	1
● università	

#### Altri servizi

■ verde pubblico (mq)	141.360
■ verde ecologico (mq)	33.183
■ attrezzature sportive (mq)	6.539
✚ presidi sanitari (n.)	9

#### Rete commerciale

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

#### Infrastrutture

■ aree pedonali (mq)	-
■ percorsi ciclabili (ml)	-
○ parcheggi di struttura	
■ rete Ataf (ml)	125.844
■ stazioni binario metropolitano	
■ attraversamenti barriere	

### Trasformazioni previste

#### Aree di recupero

■ superficie utile lorda stimata mq	29.300
-------------------------------------	--------

#### Residuo P.R.G.

■ residenziale mq	0
■ produttivo mq	0
■ servizi privati mq	23.500
■ 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

Obiettivo generale è quello di conservare il grande patrimonio storico-territoriale e di valorizzare il potenziale turistico del paesaggio collinare nel rispetto delle sue peculiarità ambientali e promuovere le opportunità di fruizione ricreativa.

Per quanto concerne il sistema viario, parte del territorio potrà essere interessato dalla realizzazione della nuova viabilità interrata di collegamento est-ovest (passante urbano Campo di Marte - Ponte di Mezzo) della città e della sua eventuale diramazione nord per Careggi che comunque in questa area non avrà interconnessioni emergenti con la viabilità esistente.

Al momento è in corso lo studio di fattibilità di entrambi i tracciati. La presenza di invarianti strutturali del PTCP non permetterà di prevedere la eventuale diramazione per Careggi nel Piano Strutturale da adottare. Nel caso che gli studi determinassero la opportunità della sua realizzazione, si procederà alla sottoscrizione di un accordo di pianificazione con Regione Toscana e Provincia di Firenze, come già attivato per la previsione del "tubone".

Opportuna una soluzione per rendere la linea ferroviaria faentina competitiva rispetto al trasporto pubblico extraurbano su gomma realizzando adeguati scambi con il sistema tramviario e il trasporto pubblico urbano. Si potrà anche valutare la possibilità di utilizzare l'infrastruttura per realizzare un servizio di maggiore frequenza anche utilizzando materiale rotabile di tipo tramviario.

Ciò consentirebbe di valorizzare le piccole fermate esistenti lungo la linea ed alcuni parcheggi di scambio già realizzati.

Inoltre, per quanto concerne il sistema tramviario, il prolungamento della linea 2, il cui tracciato è ancora oggetto di studio, dovrebbe collegare piazza della Libertà, il polo sportivo di Campo di Marte, gli impianti sportivi di Coverciano con il parcheggio scambiatore di Rovezzano, che garantirà il collegamento intermodale fra la nuova viabilità di circonvallazione e la stazione ferroviaria.

Si riafferma il ruolo strategico dei parchi del Terzolle e del Mensola (ANPIL) che dovranno costituire i luoghi di eccellenza per mantenere, rafforzare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità, creando vere e proprie reti ecologiche di collegamento con il sistema ambientale della valle dell'Arno.

A tal proposito, con il potenziamento previsto della rete dei percorsi ciclopedonali nell'area del parco fluviale ad est della città, si avrà un collegamento effettivo del Parco del Mensola con gli spazi verdi di San Salvi, con il sistema di giardini lungo la sponda sinistra dell'Arno e, con la realizzazione di una o più passerelle di attraversamento del fiume, anche con il parco dell'Albereta.

La rete potrà essere integrata con piccoli parcheggi di corrispondenza opportunamente inseriti nella trama paesaggistica.

### Potenzialità delle trasformazioni

Modesta la presenza di complessi edilizi dismessi o in corso di dismissione tale da non avere

alcuna ricaduta sulle componenti ambientali, salvo l'eventuale residuo del PRG vigente localizzato lungo via di San Domenico. Si segnala che il Piano di Recupero "il Gignorino" in via della Torre, risulta da completare.



Coverciano

## 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 emittive** 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

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 per quello che riguarda questa parte si evidenzia che:

- Non presenta particolari criticità né per il traffico né per gli impianti termici. E' una delle zone migliori dal punto di vista della diffusione delle emissioni inquinanti. Giudizio: **buono**.







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




Non si osservano previsioni che comportino variazioni rilevanti sulle infrastrutture esistenti, mentre si prevede un incremento del traffico e delle emissioni da impianti termici dovuto all'incremento degli abitanti equivalenti connesso alle ipotizzabili trasformazioni urbanistiche. E' importante sottolineare che l'area potrebbe essere sottoattraversata dal ramo nord della biforcazione del passante urbano e pertanto una criticità potrebbe essere causata dagli sbocchi degli estrattori dell'aria del tunnel.

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 dal 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

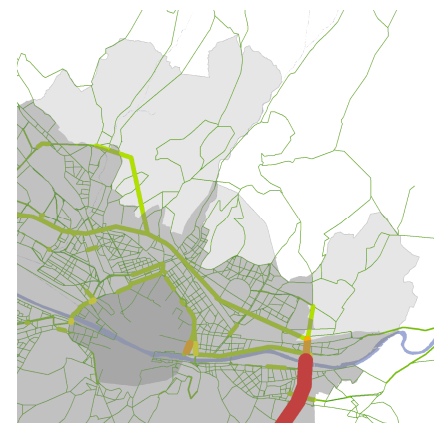
**Dal Lunedì alla Domenica dalle 0.00 alle 24.00 ad**

-  Autobus e autosnodati dei gestori di servizi TPL Euro 0

Dal punto di vista previsionale, per limitare le emissioni da traffico è opportuna la realizzazione di un nuovo sistema viabilità (anche mediante nuove realizzazioni) che favorisca una circolazione più veloce e meno congestionata dei veicoli in tutta la zona circostante il presidio ospedaliero del nuovo Meyer.



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

## CLIMA ACUSTICO

Si tratta di un'area non particolarmente problematica da un punto di vista acustico, caratterizzata dall'assenza di ricettori sensibili significativi (quanto meno in prossimità di sorgenti problematiche) e di bassa residenzialità.

Come evidenziato dal Piano di Classificazione Acustica, le sorgenti che presentano aspetti relativamente problematici sono la via Bolognese e la via Faentina.

### 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

La rete idrologica superficiale è ben sviluppata, le aste principali sono rappresentate dai torrenti Terzolle-Terzollina, dal torrente Mugnone, dal torrente Affrico e da un breve tratto del torrente Mensola, tutti tributari dell'Arno. A questa rete idrografica principale fa capo un reticolo di impluvi



secondari tra i quali si evidenziano il fosso delle Masse e della Lastra (tributari del torrente Terzolle) e il fosso delle Grazie che sfocia direttamente in Arno.

Rispetto alla qualità delle acque si hanno alcuni dati relativamente ai corsi d'acqua principali ed in particolare al torrente Mugnone e al torrente Terzolle. Tali corsi d'acqua nel tratto che ricade nell'area in esame, si presentano in condizioni di media naturalità, con opere di artificializzazioni che interessano maggiormente il torrente Mugnone. Dagli studi in nostro possesso si evidenzia un trend positivo della qualità delle acque negli ultimi trenta anni, dovuta alla realizzazione di impianti di depurazione e al controllo degli scarichi, mentre di contro le condizioni di funzionalità e lo stato delle comunità biologiche mostrano una compromissione degli ecosistemi. Questo, insieme alla forte antropizzazione dei suddetti corsi d'acqua in ambito urbano, ha portato a definirli a rischio rispetto alla possibilità di raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa di settore vigente. La massima parte del territorio della zona in esame non è servita dalla pubblica fognatura e la presenza di urbanizzazioni, seppur 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.

In relazione alle acque sotterranee, considerate le caratteristiche geomorfologiche e litologiche dei terreni presenti, tale risorsa non risulta in generale particolarmente abbondante nelle rocce a maggior componente argillosa (terreno a bassissima permeabilità), mentre, localmente, specie nelle fratture profonde, nei terreni a maggior componente arenacea (macigno), può rivelarsi di un qualche interesse.

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

Le trasformazioni urbanistiche si ritiene possano avere effetti positivi sulla componente in esame a condizione che vengano realizzate correttamente le opere di urbanizzazione quali il collettamento delle acque reflue e che, contemporaneamente alla realizzazione delle stesse, si provveda anche all'allacciamento alla pubblica fognatura degli insediamenti non serviti attualmente. Si ritiene che il Piano Strutturale debba comunque fornire alcuni indirizzi al Regolamento Urbanistico.

Quest'ultimo dovrà dettare regole tali da porre attenzione ad incrementare il più possibile la copertura della rete fognaria collegata al depuratore e limitare gli sversamenti sul suolo o nelle acque superficiali degli scarichi idrici.

Rispetto alle trasformazioni urbanistiche, per quanto riguarda le acque sotterranee dovrà in ogni caso essere garantita la massima permeabilità per la ricarica e la tutela della falda 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

Questa parte di città, che abbraccia l'intero ambiente collinare nella parte settentrionale del comune, è costituita nella fascia collinare bassa da sedimenti fluviolacustri limoso-argillosi con livelli talora consistenti di conglomerati in matrice fine; essi rappresentano il riempimento della fossa tettonica che ha dato origine al bacino lacustre.

La parte settentrionale è costituita da formazioni rocciose estese dal torrente Terzolle a Settignano: la formazione del Macigno costituita da una alternanza di banchi di arenaria e siltiti marnose stratificate con assetto ordinato e costante, e la formazione di Sillano costituita da alternanze argillitico-calcareo-marnoso con assetto disturbato e interessato in superficie da diffuse coperture di alterazione e gravitative.

La formazione del Macigno ha rappresentato il bacino di produzione ("pietra serena") del materiale da costruzione della città antica. L'estrazione avveniva in numerose cave estese dall'antico nucleo etrusco-romano di Fiesole a Monte Ceceri e Maiano da una parte, e alla valle del Mugnone dall'altra; tanto da segnare la fisionomia dell'ambiente: di questa risorsa è cessata ogni produzione.

Le risorse idrogeologiche (acque sotterranee) non sono importanti ai fini dello sfruttamento, anche se di un qualche interesse locale con falde profonde nelle arenarie.

La rete idrologica superficiale è ben sviluppata e naturale e le aste principali sono rappresentate dai torrenti Terzolle-Terzollina, dal torrente Mugnone, dal torrente Affrico e da un breve tratto del torrente Mensola, tutti tributari dell'Arno. A questa rete idrografica principale fa capo un reticolo di impluvi secondari.

La morfologia è il prodotto combinato delle dinamiche delle acque sulle varie litologie, incidendo solchi erosivi in fase di prematurità fino alla fascia pedecollinare. Abbastanza diffuse sono le forme di instabilità: frane attive e quiescenti, scarpate attive con maggiore concentrazione nei terreni argillitici prelacustri.

Le migliori condizioni coincidono con le aree presidiate da sistemazioni agricole in efficienza con terrazzamenti e microregimazioni.

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

L'area in esame potrebbe essere interessata dal ramo nord della biforcazione del passante urbano, che andrà ad interessare i terreni limoso-argillosi di origine fluviolacustre.

I principali impatti potenziali riguardano la tenuta del cavo di escavazione in terreni dotati di scarse proprietà fisico-meccaniche ed eventuali effetti perturbativi sulla dinamica della falda freatica; tali effetti possono essere sintetizzati in due situazioni principali: fenomeni di drenaggio delle acque sotterranee verso il cavo di escavazione oppure effetti barriera, a seconda della tipologia realizzativa dell'opera.



L'effetto drenante potrebbe comportare in generale l'abbassamento del livello della falda acquifera nei terreni circostanti all'opera, soprattutto nelle fasi realizzative, con possibili implicazioni in termini di cedimenti fondazionali dell'edificato interferito, subsidenze (abbassamenti del terreno) delle superfici libere (zone per lo più agricole) e possibili effetti di prosciugamento di pozzi/sorgenti. L'effetto barriera - effetto sasso nell'acqua - si potrà avere nel caso in cui la realizzazione del passante preveda l'esecuzione di paratie profonde che comportano 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 e subsidenze, in quanto viene abbattuto l'effetto di sostegno esercitato dalla pressione dell'acqua). Tali fenomenologie possono essere indotte anche dagli svincoli di entrata/uscita dal passante.

Si ritiene che la previsione sia sostenibile a livello di Piano Strutturale ma il Regolamento Urbanistico, al fine di operare una corretta scelta operativa di tracciato del passante urbano, dovrà essere supportato, oltre che dai normali studi previsti dalla normativa, da studi di dettaglio atti a determinare gli elementi di carattere geologico, necessari per l'inserimento ambientale dell'opera e per l'individuazione delle opere di mitigazione necessarie.

In particolare dovranno essere individuate idonee tipologie realizzative che consentano il minimo impatto sul costruito esistente in termini di subsidenza e vibrazioni e sulla falda freatica. Rispetto alla falda l'opera dovrà risultare idraulicamente trasparente, consentendo quindi il ripristino dei livelli di falda antecedenti all'opera stessa.

Al fine di verificare l'efficacia delle scelte operate comprensive delle eventuali opere/misure di mitigazione, si dovrà prevedere la predisposizione di un piano di monitoraggio per il controllo degli effetti perturbativi sulla componente in esame.

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. Particolare attenzione dovrà essere riservata alle trasformazioni che interessano situazioni con propensione al dissesto gravitativo, per le quali occorrerà individuare misure atte a risolvere e comunque non aggravare le condizioni di instabilità geomorfologica del versante.



## PAESAGGIO, NATURA E VERDE URBANO

---

### **Paesaggio e natura**

L'identità del territorio, per tutte le tre vaste aree contigue in cui è suddiviso, è decisamente contrassegnata dalla funzione produttiva di aree agricole e dalla presenza dei boschi che rivestono le pendici collinari a nord della città.

In tale contesto il paesaggio è caratterizzato da insediamenti radi collegati prevalentemente da una rete stradale secondaria ed in parte dagli assi principali, con direzione sud-nord, di via Bolognese, di via Faentina, di via di San Domenico e di via Gabriele D'Annunzio, che raggiungono i centri abitati di maggiore rilevanza. Tra questi anche Fiesole, nell'omonimo comune limitrofo, la cui percezione visiva è parte integrante del paesaggio da vari punti di Firenze.

L'intero paesaggio è infatti riconoscibile, anche a distanza, da molte parti della città, tra cui alcuni scorci dal centro; esso per le sue caratteristiche di naturalità e seminaturalità, assolve a fondamentali funzioni ambientali, di beneficio indiretto anche sul restante territorio urbano a valle, sia sotto il profilo climatico che per la capacità di regimazione idraulica e di ricarica delle falde, per la capacità di mantenere un elevato grado di biodiversità e per la qualità dell'aria.

Parimenti dalle pendici collinari si osserva il paesaggio sull'intera città e sul sistema collinare a sud.

I livelli più alti di biodiversità avicola sono segnalati:

- nell'area situata più a nord dove il territorio include sia l'Area Naturale Protetta di Interesse Locale del torrente Terzolle (ANPIL) che un Sito di Interesse Comunitario (SIC)
- sulle colline di Settignano che comprendono anche l'Area Naturale Protetta di Interesse Locale del torrente Mensola (ANPIL).

Numerosi corsi d'acqua, affluenti dei Torrenti Terzolle, Mugnone, Affrico e Mensola, costituiscono corridoi ecologici verso la zona più densamente urbana della città.

La coltivazione prevalente è quella dell'olivo e si riscontrano anche alcuni vigneti e seminativi; il tutto costituisce ancor oggi un forte richiamo alle tradizioni agricole e mezzadrili del secolo scorso. L'imprenditoria agricola locale oltre alle attività tradizionali in alcuni casi svolge anche quella agrituristica e adotta tecniche di agricoltura biologica.

### **Verde urbano**

Nel territorio sono presenti giardini e parchi di rilevante consistenza e importanza, con prevalente funzione storica (Villa Reale di Castello, Petraia e Ventaglio); si aggiunge all'elenco, seppure frequentabile in modo limitato, Villa La Quiete, di proprietà pubblica.

La consistenza del verde pubblico è limitata ad alcune aree di verde scolastico e ad alcuni giardini ludico ricreativi, tra cui l'area Pettini Buresi, oltre al verde cimiteriale, con prevalente funzione igienico sanitaria, del cimitero di Trespiano, il più grande della città.

Tra le aree a verde privato si riscontrano testimonianze di notevole interesse storico e paesaggistico annesse alle rispettive ville, come nel caso di villa Gamberaia in prossimità di Settignano.

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

La funzione produttiva del verde agricolo rimane un punto fermo per la regimazione idraulica superficiale dei terreni di collina e della pianura del torrente Terzolle e pertanto il Piano Strutturale dovrà individuare in termini generali azioni di tutela e sviluppo. La maggiore criticità è rappresentata dalla possibilità di continuare le attività agricole in modo adeguatamente remunerativo ma anche tale da permettere la conservazione della tipicità del paesaggio.

Il Regolamento Urbanistico dovrà pertanto considerare le necessità in termini di dotazione strutturale delle aziende agricole individuando modalità autorizzative, che possano agevolare la conservazione della potenzialità agraria dei suoli e il loro utilizzo ma anche la tutela del paesaggio e delle sue funzionalità idrauliche ed ambientali.

Relativamente alle previsioni di infrastrutturazione viaria si deve considerare che le trasformazioni comprese, quelle infrastrutturali (in particolare i tracciati di imbocco delle gallerie o comunque i tracciati in superficie ai piedi della collina o nelle aree vallive), richiedono altresì la previsione di mitigazioni paesaggistiche e ambientali.

Per la dislocazione sul territorio dei materiali di scavo appare necessario che il Regolamento Urbanistico definisca una previsione ambientalmente e paesaggisticamente consona.

Particolarmente importante è la criticità in prossimità del torrente Mensola, in fregio al tracciato viario e alle casse di espansione del corso d'acqua, che saranno allo scopo progettate, esistendo in quei luoghi un significativo rapporto identitario città - campagna.



Superficie (Kmq)	5,15
Abitanti	47.990

Questa parte di città rappresenta oggi il polo sportivo di Firenze per la presenza centrale della grande area del Campo di Marte, con lo stadio Artemio Franchi, lo stadio Ridolfi e gli innumerevoli impianti sportivi diffusi.

Si tratta di una zona che, negli ultimi anni, non ha visto cambiamenti sostanziali del suo assetto urbanistico se si esclude l'intervento nell'area ex Pegna (via G. D'Annunzio) in corso di ultimazione. Essa tuttavia è destinata ad essere coinvolta nella trasformazione di un ampio settore di Firenze, legato alla realizzazione del passante urbano, infrastruttura destinata a cambiare il volto dell'intera città ed ad influire positivamente sul traffico.

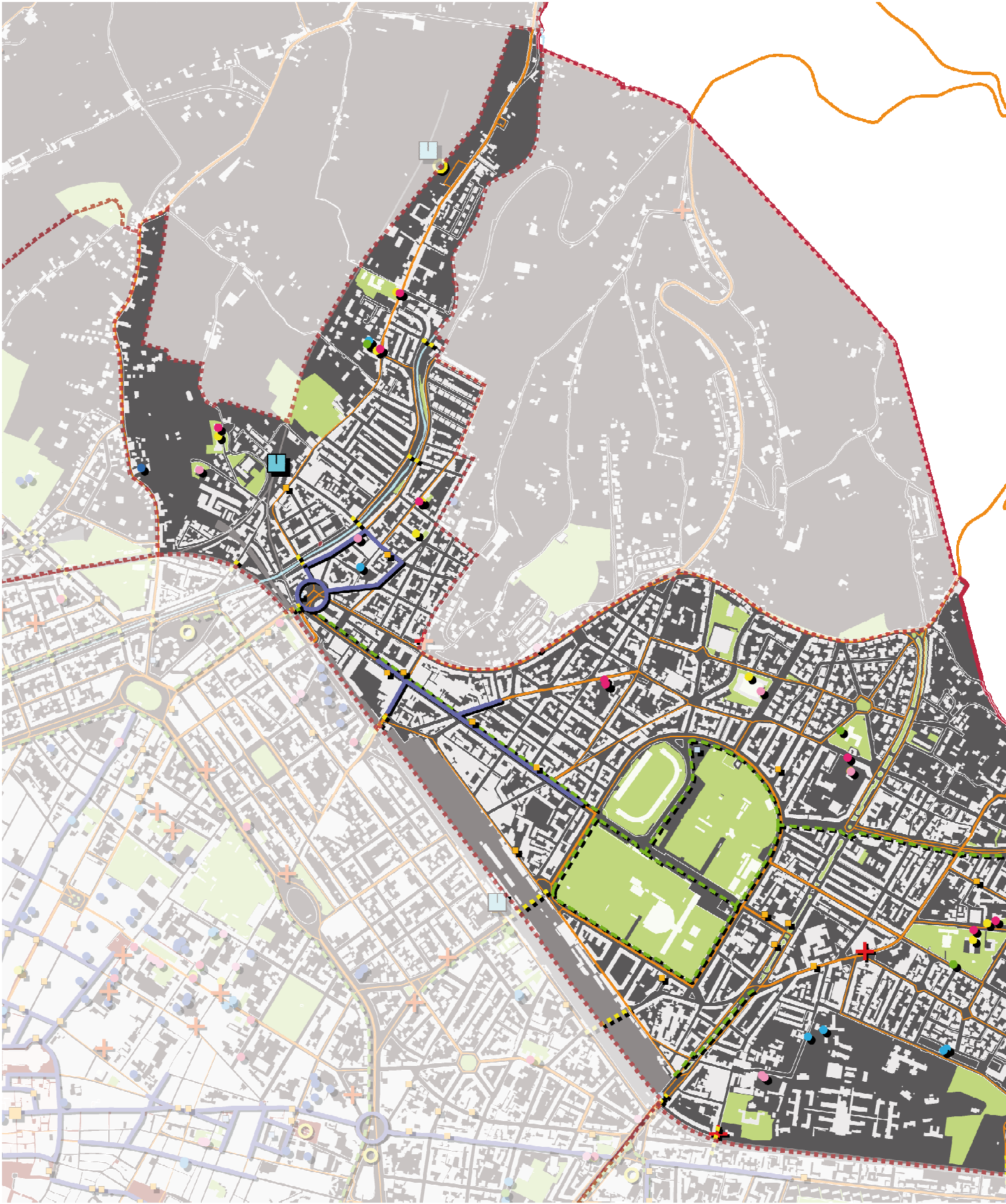
Questa parte di città conta ben tre stazioni ferroviarie: la stazione di Campo di Marte che da poco accoglie anche i treni Alta Velocità, quella delle Cure posta sul nuovo tratto della linea ferroviaria Faentina e quella di San Marco Vecchio, sempre sulla Faentina, con due binari che si dirigono uno verso Campo di Marte, l'altro verso Santa Maria Novella, proseguendo poi verso Borgo San Lorenzo.

E' una parte di città, caratterizzata da assetti urbani di pregio, che occupa la parte pianeggiante di confine con i rilievi collinari a nord di Firenze fra i corsi d'acqua del torrente Mugnone e il torrente Affrico ormai per la maggior parte tombato, oltre ad alcuni limitati lembi collinari in corrispondenza di via Madonna della Querce, via de' Bruni, via Bolognese.

Il tessuto urbano è costituito da una formazione otto-novecentesca dai caratteri morfologici omogenei e da formazioni di epoca recente.

L'area di San Salvi, per buona parte occupata da strutture sanitarie, insieme al contiguo polo scolastico, che raccoglie tre istituti superiori (Gramsci, Peano, Saffi) con oltre 3000 studenti, costituisce una importante polarità della zona est.

Sono presenti alcuni vitali centri commerciali naturali nella zona limitrofa a piazza delle Cure e lungo viale dei Mille. Esiste anche una vivace struttura commerciale lungo l'asse via Marconi, via Elbano Gasperi, piazza Antonelli, via Centostelle oltre che in via della Rondinella. Sono presenti diversi mercati rionali molto frequentati.





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

●	asili nido (n.)	9
●	scuole materne (n.)	13
●	scuole elementari (n.)	12
●	scuole medie inferiori (n.)	3
●	scuole medie superiori (n.)	6
●	università	

**Altri servizi**

■	verde pubblico (mq)	147.014
■	verde ecologico (mq)	95.691
■	attrezzature sportive (mq)	394.001
+	presidi sanitari (n.)	2

**Rete commerciale**

■	grandi strutture di vendita (n.)	1
■	medie strutture di vendita (n.)	15
■	mercati rionali (n.)	4
■	centri commerciali naturali	

**Infrastrutture**

■	aree pedonali (mq)	224
■	percorsi ciclabili (ml)	6.514
○	parcheggi di struttura	
■	rete Ataf (ml)	191.085
■	stazioni binario metropolitano	
■	attraversamenti barriere	

**Criticità**

L'area soffre attualmente della barriera infrastrutturale costituita dalla linea ferroviaria che a sud la separa dal centro città (viali del Poggi) e da via Aretina, a causa della scarsità di collegamenti sia carrabili che pedociclabili. Sono presenti due passerelle pedonali entrambe prive di abbattimento delle barriere architettoniche ed alcuni sottopassi.

Per quanto riguarda la mobilità, tutta la zona risente negativamente della presenza dei tre sovrappassi sulla linea ferroviaria (Cavalcavia delle Cure, Ponte del Pino e Cavalcavia di piazza Alberti) che concentrano il traffico determinando frequenti situazioni di congestione nelle viabilità contermini. Anche il trasporto pubblico su gomma è condizionato negativamente da questi passaggi obbligati che, essendo insufficienti ad assicurare un collegamento fluido fra le due parti della città, non hanno consentito di ricavare percorsi preferenziali, fatta eccezione per una direzione sul Ponte del Pino.

Criticità si riscontrano nel nodo infrastrutturale delle Cure, dove la presenza contemporanea di tre lacci ferroviari che interrompono il flusso degli automezzi, del torrente Mugnone e la presenza del frequentato mercato delle Cure, creano un'impasse notevole alla fluidità del traffico nonché un forte impatto visivo.

Altra criticità è da attribuire al pesante carico urbanistico che si determina ciclicamente in occasione di eventi sportivi allo stadio Franchi o di concerti e manifestazioni varie al Mandela Forum che, attirando un numero considerevole

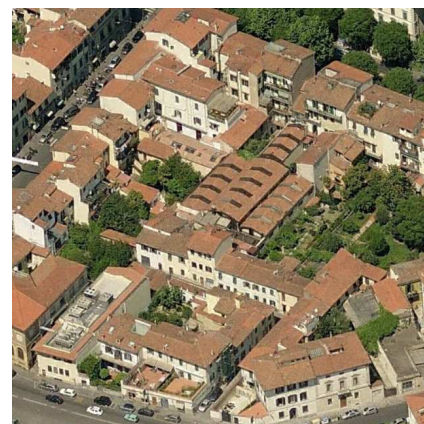
di persone, determinano una notevole congestione sulle infrastrutture viarie e sui parcheggi delle aree limitrofe.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico su ferro, è da segnalare la presenza della fermata Salvati, concepita inizialmente come stazione di scambio e per questo dotata di un ampio parcheggio, che tuttavia nel 2007, con l'introduzione di Memorario nella linea faentina, è stata esclusa dal servizio viaggiatori.

Relativamente alla 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 la presenza dei giardini di Campo Marte, Coverciano, il Parco di San Salvi, l'Area Peltini, il limitrofo Parco del Ventaglio, i corridoi verdi rappresentati dalle sponde del Mugnone e dal percorso lungo il tracciato dell'Affrico (questi ultimi da riqualificare ed attrezzare) costituiscono un sufficiente sistema di verde collegato da piste ciclabili esistenti o di progetto da integrare solamente in alcuni tratti. Maggiore criticità si rileva nel collegamento ciclabile fra i numerosi impianti sportivi diffusi soprattutto nella zona di Coverciano dove, per il Palazzetto, si riscontra un problema di accessibilità, anche carrabile.

Anche la dotazione di piazze e spazi di socializzazione è senza dubbio sufficiente in termini quantitativi. Si rilevano però situazioni che necessitano di una urgente riqualificazione come piazza delle Cure, o di una caratterizzazione come accade spesso per gli spazi aperti della zona ad est, Coverciano, che soffrono di scarsa qualità e forte indifferenziazione.

Per quanto concerne gli isolati saturi, in questa parte di città sono presenti alcune aree che trarrebbero grande vantaggio (sia per l'incremento di dotazione parcheggi e spazi di aggregazione, che per l'eliminazione di condizioni di degrado) dalla delocalizzazione delle attività che soffocano interi isolati o dalla sistemazione di spazi oggi occupati da opifici abbandonati: si tratta, in particolare, degli isolati lungo via Campo d'Arrigo, via del Pratellino ecc.



via del Pratellino





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

●	asili nido (n.)	9
●	scuole materne (n.)	13
●	scuole elementari (n.)	12
●	scuole medie inferiori (n.)	3
●	scuole medie superiori (n.)	6
●	università	

**Altri servizi**

■	verde pubblico (mq)	147.014
■	verde ecologico (mq)	95.691
■	attrezzature sportive (mq)	394.001
+	presidi sanitari (n.)	2

**Rete commerciale**

■	grandi strutture di vendita (n.)	1
■	medie strutture di vendita (n.)	15
■	mercati rionali (n.)	4
■	centri commerciali naturali	

**Infrastrutture**

■	aree pedonali (mq)	224
■	percorsi ciclabili (ml)	6.514
○	parcheggi di struttura	
■	rete Ataf (ml)	191.085
■	stazioni binario metropolitano	
■	attraversamenti barriere	

**Trasformazioni previste****Aree di recupero**

■	superficie utile lorda stimata mq	63.100
---	-----------------------------------	--------

**Residuo P.R.G.**

■	residenziale mq	800
■	produttivo mq	0
■	servizi privati mq	10.200
■	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 dalla realizzazione del passante urbano collegato al ponte di Varlungo i cui effetti sulla decongestione del traffico, che interesseranno tutta la città, saranno in quest'area particolarmente positivi. Per garantire efficacemente funzioni di penetrazione urbana e assicurare l'intermodalità, il passante sarà interconnesso alla viabilità ordinaria, presumibilmente in corrispondenza dell'asse dell'Affrico e della Stazione di Campo di Marte.

Inoltre, la realizzazione del sottopasso stradale viale Mazzini-viale Fanti, contribuirà da una parte a superare la barriera rappresentata dalla linea ferroviaria Firenze-Roma, dall'altra a garantire una connessione di primaria importanza fra i due sistemi di circonvallazione concentrici: il nuovo passante ed i viali del Poggi.

Integrato con il sistema viario, è il sistema tramviario il cui tracciato, ancora oggetto di studio, consentirà di prolungare la linea 2 da piazza della Libertà fino al polo sportivo di Campo di Marte, per continuare fino agli impianti sportivi di Coverciano e scendere fino al parcheggio scambiatore di Rovezzano. In questa visione, il nodo delle Cure e l'asse del viale dei Mille, sgravati dal traffico di attraversamento che sarà drenato dal passante, potranno essere serviti dalla tramvia e finalmente riqualificati e restituiti ad una funzione di piazza e boulevard, prevalentemente destinati al traffico residenziale ed agli spostamenti ciclopeditoni.

Relativamente al sistema ferroviario, con la realizzazione del sottoattraversamento dell'Alta Velocità, si prevede una ristrutturazione dell'area ferroviaria nei pressi dell'attuale Stazione di Campo di Marte che vede la realizzazione di una nuova stazione "a ponte" con accesso di pari dignità sia da Campo di Marte che su viale Mazzini. Un ulteriore alleggerimento del traffico veicolare deriverà dall' utilizzo mirato del binario metropolitano che vede il potenziamento delle frequenze attuali dei convogli da Santa Maria Novella verso il Valdarno e la Val di Sieve.

Lo sfruttamento della linea faentina dovrà essere potenziato, prevedendo l'incremento della frequenza dei convogli e valutando la riattivazione delle fermate non più in uso; in questo senso occorrerà valutare la fattibilità di un servizio di tipo metrotramviario su tale linea, che meglio si adatterebbe alle esigenze di un contesto urbano e suburbano.

Anche in questa area dovranno essere create le strutture destinate alla sosta dei residenti, i cui spazi principali potrebbero essere localizzabili in piazza delle Cure, via Orcagna, piazza Galileo Ferraris, via Cocchi, piazza Antonelli, via del Pratellino, largo Gennarelli.

Per quanto concerne le piste ciclabili si ritiene di integrare il sistema esistente con alcuni tratti che colleghino o attraversino le aree verdi esistenti: dall'area Pettini al parco del Ventaglio, da San Salvi, fino al parco del Mensola, intercettando, oltre alle piazze esistenti e di progetto e a nuovi spazi di aggregazione a carattere pedonale, la rete di percorsi in riva sinistra, attraverso uno o più ponti ciclopeditoni sull'Arno, in modo da collegarsi con l'Albereta e con il sistema dei giardini storici a ovest, da San Niccolò a Boboli.





Occorre invece sistematicamente progettare il sistema di piste ciclabili che colleghino in sicurezza i numerosi impianti sportivi presenti nella zona di Coverciano e dotare il Palazzetto dello Sport di un accesso, anche carrabile adeguato.

#### Potenzialità delle trasformazioni

I contenitori da segnalare di maggiore consistenza che andranno a modificare l'assetto attuale, sono 3: il deposito Ataf in viale dei Mille, l'Istituto dei Ciechi che occupa l'isolato fra via Nicolodi e viale Righi, l'eventuale parziale trasformazione dell'area Menarini, limitata ai depositi e magazzini attualmente inutilizzati.

La stima attuale resa ai fini della valutazione e della verifica di un primo impatto potenziale è calcolata, per tutti i contenitori evidenziati, su una percentuale pari all'80% di insediamento residenziale e ad un 20% per altri usi, con una superficie da cedere a servizi (parcheggi, verde pubblico, asili nido, ecc.) pari al 50%. È escluso da questa stima l'Istituto dei Ciechi che per le sue caratteristiche morfologiche si presume debba continuare ad accogliere una funzione specialistica e per il quale si rimanda ad una successiva valutazione. L'eventuale trasformazione integrale o parziale della caserma Perotti, qualora fosse dismessa, per la sua collocazione di grande pregio, (sia perché nei pressi delle future infrastrutture viarie e tramviarie, che per la vicina collina di Settignano e il Parco del Mensola, ma anche per la notevole dimensione dell'area che occupa), fornirebbe alla città intera una interessante occasione di trasformazione da governare attentamente e per la quale si rimanda ad una successiva valutazione. La trasformazione di tale complesso garantirebbe certamente un incremento degli spazi pubblici a disposizione dei cittadini, ma anche l'opportunità di realizzare nuovi spazi per la residenza e la residenza sociale.

Questa parte di città vede anche la presenza lungo la Faentina di un consistente residuo del PRG vigente per la realizzazione di residenze universitarie.

Si segnala inoltre il Piano Urbanistico Esecutivo di San Salvi, che pur interessato da una pianificazione attuativa già approvata, risulta tuttora da realizzare.

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.

## 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 trasformazioni 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:






- La presente area presenta delle criticità nella zona di piazza delle Cure e viale dei Mille per entrambe le sorgenti. In generale alla zona si può assegnare il giudizio **accettabile** con delle aree in cui la situazione è anche **buona**.




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

Si ritiene che gli impatti principali legati all'attuazione delle previsioni di piano saranno quelli correlabili al traffico. Se si considerano le modifiche infrastrutturali, per il previsto passante urbano è ipotizzato un imbocco in zona viale Fanti che comporterà un incremento in quest'area, tra l'altro già critica, della viabilità per l'utente che vuole dirigersi in altre zone della città, conseguentemente si avrà un aumento delle emissioni. 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**

-  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

A parte queste limitazioni, in dettaglio le misure previste dal Piano Strutturale per la mitigazione degli impatti, si traducono sostanzialmente in interventi sul sistema della viabilità finalizzati alla riduzione della percorrenza su veicoli privati a favore del trasporto pubblico. Nell'area in esame si svilupperà una parte del sistema tramviario; La nuova previsione dovrebbe disincentivare l'impiego dei mezzi privati che è attualmente spesso favorita a causa della scarsa efficacia di collegamento infra-quartiere presentata dagli attuali sistemi pubblici. Ciò può avere anche un effetto contrario in quanto diminuendo la viabilità fruibile dal traffico privato, si avrebbe una sua concentrazione ed un conseguente aumento delle code con incremento delle emissioni.

Si ritiene che tali misure siano sufficienti ma dovranno essere modellizzate per la verifica della loro efficacia in modo che a livello di Regolamento Urbanistico sia possibile meglio tararle anche individuando alternative di percorsi.

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 in generale degli edifici.

## CLIMA ACUSTICO

Si tratta di un'area prevalentemente residenziale caratterizzata dalla presenza di importanti arterie di traffico veicolare e delimitata a sud e a ovest dalla ferrovia, altra sorgente di rumore assai significativa. L'intero tratto ferroviario è oggetto di un piano di risanamento presentato da R.F.I. che prevede in un arco complessivo temporale di circa 15 anni l'apposizione di barriere antirumore.

Per quanto riguarda la viabilità, si segnalano come maggiori criticità, viale dei Mille, interessato



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



deposito ATAF

da un notevole passaggio di mezzi pubblici, viale de Amicis e via Lungo l'Affrico, oltre al primo tratto di via Bolognese (a partire dal Ponte Rosso).

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

Le criticità evidenziate in sede di valutazione dello stato conoscitivo appaiono confermate e probabilmente aggravate nell'area viale dei Mille-Stadio dove è prevedibile un appesantimento del traffico attratto dall'imbocco del passante urbano.

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.

## ACQUA

---

Le risorse idriche, rappresentate dalla falda freatica contenuta nell'orizzonte granulare, presentano un certo interesse ai fini dello sfruttamento, limitato per l'aspetto qualitativo, per l'utilizzo idropotabile a causa della elevata urbanizzazione.

L'idrologia naturale è fortemente occultata dal tessuto antropico e dalle modificazioni idrauliche apportate, compresi gli intubamenti di alcuni impluvi (fra cui il torrente Affrico). Solo il torrente Mugnone conserva condizioni di media naturalità, in quanto interessato comunque da opere di artificializzazione.

Per tale corso d'acqua, si evidenzia un trend positivo della qualità delle acque negli ultimi trenta anni, dovuto alla realizzazione di impianti di depurazione e al controllo degli scarichi, mentre di contro le condizioni di funzionalità e lo stato delle comunità biologiche mostrano una compromissione degli ecosistemi. Questo, insieme alla forte antropizzazione dei suddetti corsi d'acqua in ambito urbano, ha portato a definirlo a rischio rispetto alla possibilità di raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa di settore vigente. La zona risulta servita dalla pubblica fognatura, collegata tramite il collettore in destra d'Arno al depuratore di San Colombano.

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

Il passante urbano risulta interferire i due corsi d'acqua torrente Mugnone e torrente Affrico, e questo potrebbe determinare effetti negativi sulla regimazione delle acque superficiali. Relativamente alla interferenza con le acque sotterranee, si rimanda al paragrafo Suolo e Sottosuolo.

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 specifiche regole di fattibilità strutturale in modo che tutte le infrastrutture di nuova realizzazione adottino idonee soluzioni negli attraversamenti dei corsi d'acqua al fine di evitare fenomenologie perturbative del regime idraulico, quali il sifonamento, o della qualità delle acque superficiali.

Rispetto alle trasformazioni urbanistiche per quanto riguarda le acque sotterranee dovrà in ogni caso essere garantita 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 occupa la parte pianeggiante a confine con i rilievi collinari a nord di Firenze fra i corsi d'acqua del torrente Mugnone e del torrente Mensola. È caratterizzata da depositi fluviali di sabbia e ghiaia di notevole spessore sotto la copertura superficiale limoso-sabbiosa che passa a prevalenti depositi limosi e limo-argillosi nella porzione più orientale (Coverciano).

Le risorse idriche, rappresentate dalla falda freatica contenuta nell'orizzonte granulare, presentano un certo interesse ai fini dello sfruttamento, limitato per l'aspetto qualitativo, derivante dalla copertura edilizia continua, nell'utilizzo idropotabile.

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

La prevista realizzazione, prevalentemente in sotterraneo, del passante urbano potrà comportare problematiche relative alla tenuta del cavo di escavazione in terreni dotati di scarse proprietà fisico-meccaniche, ed eventuali effetti perturbativi sulla dinamica della falda freatica principalmente riguardanti fenomeni di drenaggio delle acque sotterranee verso il cavo di escavazione oppure di effetti barriera, a seconda della tipologia di realizzazione dell'opera. L'effetto drenante può comportare in generale l'abbassamento del livello della falda acquifera nei terreni circostanti, soprattutto nelle fasi realizzative, con possibili implicazioni in termini di cedimenti fondazionali dell'edificato interferito. L'effetto barriera - effetto sasso nell'acqua - si potrà avere nel caso in cui la realizzazione del passante preveda la realizzazione di paratie profonde che comportano ostacolo al normale deflusso delle acque sotterranee, con innalzamento quindi 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). Tali fenomenologie possono essere indotte anche dagli svincoli di entrata/uscita dal passante.

In questa area è prevista la realizzazione di altre infrastrutture sotterranee in prossimità del passante, talora in diretta interferenza con lo stesso:

- sottopasso tramviario delle Cure;
- passante ferroviario Alta Velocità.

La presenza contemporanea di tali infrastrutture, che in alcuni tratti risultano molto vicine se non addirittura direttamente interferenti (piazza delle Cure), possono ovviamente determinare situazioni di criticità di particolare rilevanza considerata la sommatoria e quindi la complessità degli effetti connessi alle opere previste.

Relativamente alle trasformazioni urbanistiche previste si ritiene che gli effetti sulla componente in esame non siano rilevanti.

Si ritiene che la previsione sia sostenibile a livello di Piano Strutturale ma il Regolamento Urbanistico, al fine di operare una corretta scelta operativa del tracciato del passante urbano, dovrà essere supportato, oltre che dai normali studi previsti dalla normativa, da studi di dettaglio atti a determinare gli elementi di carattere geologico, necessari per l'inserimento ambientale dell'opera e per l'individuazione delle opere di mitigazione necessarie. Considerata la contemporanea previsione presso piazza delle Cure del sottopasso tramviario, del passante urbano e del passante AV, le suddette indagini geologiche dovranno essere particolarmente approfondite, al fine di valutare la possibilità della coesistenza delle suddette infrastrutture rispetto al sistema urbano interferito.

In particolare dovranno essere individuate idonee tipologie realizzative che consentano il minimo impatto sul costruito esistente in termini di subsidenza e vibrazioni e sulla falda freatica. Rispetto alla falda, l'opera dovrà risultare idraulicamente trasparente, consentendo quindi il ripristino dei livelli di falda antecedenti all'opera stessa.

Al fine di verificare l'efficacia delle scelte operate comprensive delle eventuali opere/misure di mitigazione, si dovrà prevedere la predisposizione di un piano di monitoraggio per il controllo degli effetti perturbativi sulla componente in esame.

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**

Il territorio, prevalentemente pianeggiante e densamente urbanizzato, è scarsamente dotato di aree con spiccata naturalità, ma trae indirettamente notevole beneficio dall'area collinare situata a est e a nord, ricadente nella parte di città U1.

Piccole aree marginali con **caratteristiche** di naturalità costeggiano via Bolognese, via Faentina, via del Salvatino e il torrente Mugnone che rappresenta un corridoio ecologico ed un elemento di naturalità residua qualificante dell'area urbana di pertinenza.

La **biodiversità** dell'avifauna è elevata in prossimità di via del Salvatino, tendenzialmente più bassa nella generalità del territorio restante.

### **Verde urbano**

Il territorio è fortemente caratterizzato da due vaste aree aperte a verde (Coverciano e Campo di Marte), con funzione di uso sportivo specializzato, e dalla vasta area aperta ferroviaria situata a sud.

Il verde urbano presente resta l'unica risorsa indispensabile al mantenimento di un equilibrio ambientale dalla densità dell'edificato.

La presenza dei viali alberati appare fondamentale per compensare l'impatto con l'intensa urbanizzazione e assolve la funzione strutturale urbanistica di verde di collegamento.

I viali coronano il Campo di Marte, costeggiano via Lungo l'Affrico, viale Righi, viale Volta, viale Dei Mille, viale Paoli e i viali secondari di interconnessione.

La consistenza del verde pubblico è principalmente concentrata solo in alcune aree ludico ricreative, situate in fregio al Campo di Marte, in via Novelli, via del Mezzetta, via Pasquali, nell'area Pettini Buresi e a Villa Bracci.

Il complesso di San Salvi, di proprietà pubblica, comprende una parte a verde, pubblicamente non utilizzata con fini ludico ricreativi.

Il verde scolastico ha diffusione limitata.

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

La spinta urbanizzazione trova nella presenza dei viali alberati e dei residui spazi aperti, prevalentemente sportivi, oltre che nel breve tratto del torrente Mugnone e del verde di copertura del torrente Affrico, gli elementi più qualificanti per la conservazione della naturalità residua.

Il Piano Strutturale dovrà fissare indirizzi per il Regolamento Urbanistico funzionali alla mitigazione degli effetti derivanti dalla realizzazione di tracciati viari di superficie stradali e ferroviari, che potrebbero aggravare tale assetto.

La previsione di trasformazioni urbanistiche dovranno rappresentare occasione per l'inserimento paesaggistico di opere a verde che colleghino e facciano dialogare le nuove realizzazioni con il territorio e l'urbanizzazione circostanti.

Il potenziamento e l'adeguamento della viabilità di superficie esistente, trova una criticità

laddove si inserisce sui principali assi viari alberati che attualmente rappresentano elementi di importante naturalità delle aree urbane, fungendo anche da elementi di raccordo degli spazi aperti a verde dell'abitato, nonché da corridoi ecologici.

La mitigazione acustica di particolari infrastrutture della mobilità rende possibile la contestuale progettazione di opere a verde pensile o di mascheramento, capaci di incrementare notevolmente il livello di naturalità.



Superficie (Kmq)	6,38
Abitanti	38.450

E' la parte ad est della città più nota come "Firenze sud" per l'uscita dell'Autostrada A1 di cui il viadotto di Varlungo costituisce il raccordo per entrare ed uscire dalla città. E' delimitata a nord dal tracciato ferroviario Firenze-Roma (con la Stazione di Rovezzano) ed a sud dalle prime pendici collinari. Si estende dalla cerchia dei viali al limite esterno della città. L'Arno costituisce l'elemento di spina di un sistema prevalentemente residenziale che ha visto uno sviluppo costante dagli inizi del '900 fino ai giorni nostri facilmente riconoscibile nella tipologia di impianto. E' attraversata da alcuni importanti tracciati viari di collegamento con il Valdarno (viale Giannotti-viale Europa), con la Val di Sieve (via Aretina), e con il Chianti (via Chiantigiana). La parte più ad est della valle dell'Arno presenta una rarefazione del tessuto urbanizzato concluso in riva destra dall'area della caserma Predieri e in riva sinistra dalla presenza di aree utilizzate a fini agricoli, di alto valore storico paesaggistico.

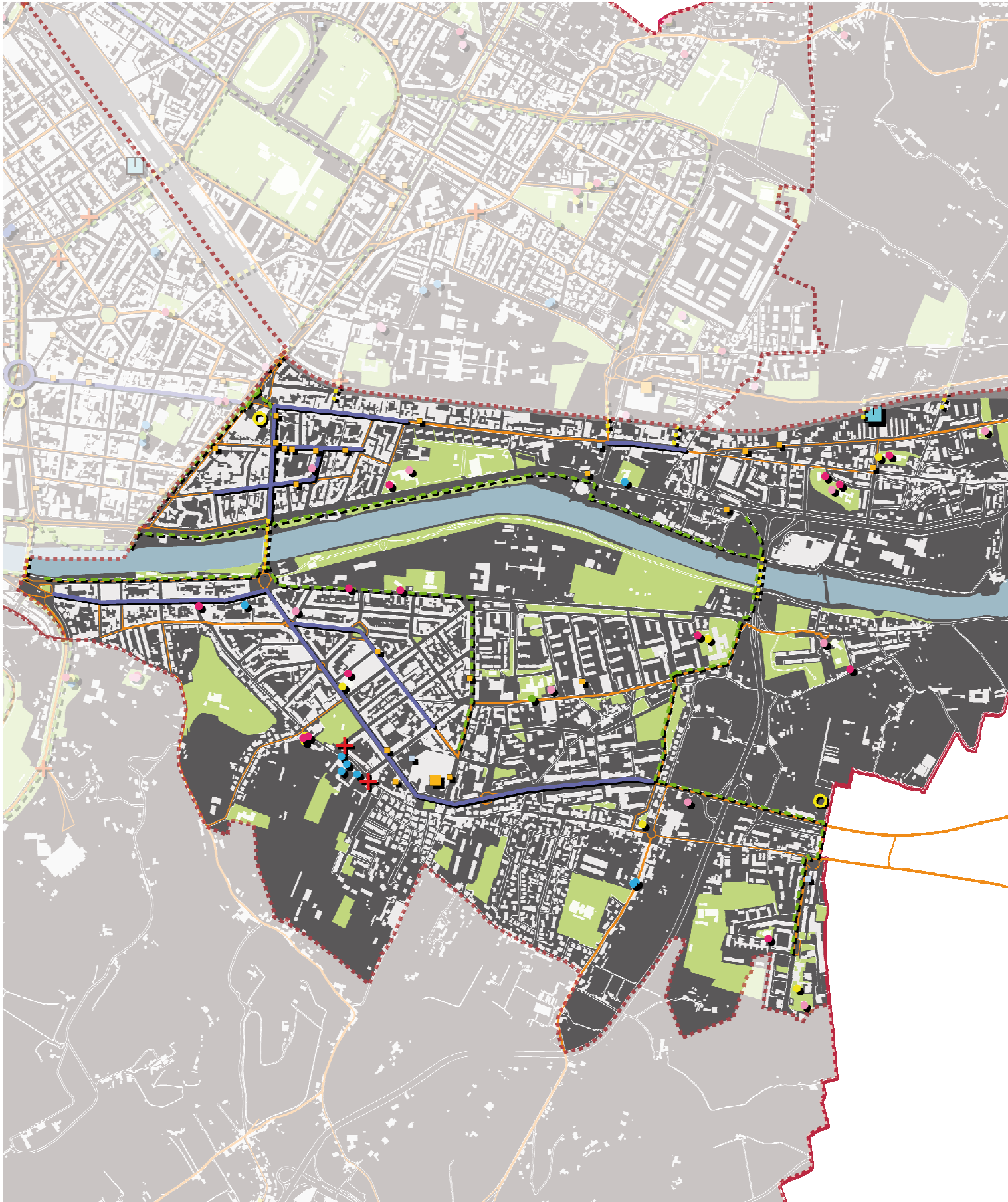
E' una delle parti di città dotata di ampi spazi verdi attrezzati per attività ludico sportive (parco dell'Anconella, parco dell'Albereta, parco di Bellariva) affacciati sulle sponde dell'Arno, e di altri interessanti giardini e parchi urbani (Villa Favard, Villa di Rusciano ecc) oltre che di una serie di impianti sportivi che richiamano utenti da tutta la città (le piscina di Bellariva e San Marcellino, il polo sportivo di Sorgane, etc.). Ricca è anche la dotazione di centri commerciali naturali organizzati; dal centro commerciale di Bellariva a quello di via Orsini, dal centro "Punti di incontro" lungo via Datini al centro di viale Giannotti-viale Europa.

Per quanto riguarda il sistema delle piazze l'area risulta carente non tanto di quantità di spazi pubblici, quanto di qualità degli stessi che non sono sufficientemente caratterizzati, né pedonalizzati.

Intenzionale è stata la scelta di aggregare le due rive dell'Arno con l'obiettivo di potenziare e facilitare i collegamenti fra le due sponde, riservando al fiume il ruolo di unire piuttosto che di dividere la città e allo sviluppo del parco fluviale il compito di creare una nuova centralità ed un nuovo sistema di relazioni fra parti di città omogenee. In questo tratto del fiume, sopravvive l'unico sistema di mulini della città; il Mulino Guasti, il Mulino della Nave a Rovezzano e il Mulino di Sant' Andrea a Rovezzano (che rappresenta la migliore testimonianza legata all'ambiente fluviale).

Nell'area sono stati realizzati anche nuovi interventi di notevoli dimensioni: in piazza Alberti, nell'ex deposito Ataf, i 28 alloggi per studenti, il parcheggio, la piazza pedonale con zone ludiche e spazi finalizzati all'incontro ed allo spettacolo all'aperto; lungo viale Giannotti, nell'area dell'ex Longinotti, un centro commerciale, ma anche un centro per l'arte contemporanea (EX 3), uno spazio per l'arte contemporanea, servizi di quartiere, due nuove piazze e, tra breve, anche nuove residenze sociali e servizi.







### Principali dotazioni esistenti

#### Servizi scolastici

●	asili nido (n.)	9
●	scuole materne (n.)	14
●	scuole elementari (n.)	7
●	scuole medie inferiori (n.)	1
●	scuole medie superiori (n.)	8
●	università	

#### Altri servizi

■	verde pubblico (mq)	389.124
■	verde ecologico (mq)	147.193
■	attrezzature sportive (mq)	97.430
+	presidi sanitari (n.)	2

#### Rete commerciale

■	grandi strutture di vendita (n.)	1
■	medie strutture di vendita (n.)	24
■	mercati rionali (n.)	3
■	centri commerciali naturali	

#### Infrastrutture

■	aree pedonali (mq)	-
■	percorsi ciclabili (ml)	7.812
○	parcheggi di struttura	
■	rete Ataf (ml)	238.121
■	stazioni binario metropolitano	
■	attraversamenti barriere	

#### Criticità

L'area soffre attualmente della barriera infrastrutturale costituita dalla linea ferroviaria Firenze-Roma che la separa dalla parte di città a nord a causa della scarsità di collegamenti sia carrabili che pedociclabili, soprattutto nei pressi dell'area del parco di San Salvi dove la possibilità di superare lo sbarramento della ferrovia darebbe luogo ad un interessante collegamento con il parco del Mensola.

Anche l'impianto dell'acquedotto dell'Anconella rappresenta un ostacolo per il rapporto dell'insediamento urbano con il fiume, così come il viadotto Marco Polo costituisce un ostacolo visivo e funzionale all'interno dell'area.

Un'altra criticità di carattere infrastrutturale è da attribuire all'incompletezza del raccordo del Ponte di Varlungo (viadotto Marco Polo). Il traffico proveniente dall'autostrada A1 è costretto ad entrare in città e a riversarsi sui viali non trovando un'adeguata viabilità esterna che dovrebbe invece intercettare coloro che intendono raggiungere parti diverse della città. Ciò comporta un intasamento della viabilità cittadina soprattutto nelle ore di punta che sottrae vivibilità alle zone residenziali che caratterizzano questa parte di città. Problema collegato è quello dell'assenza di adeguati parcheggi scambiatori utili per intercettare altre quote di traffico. Il parcheggio del Pino, nonostante la sua posizione strategica, non assolve in maniera adeguata alla sua funzione, mancando la giusta integrazione con il trasporto pubblico su gomma e non essendo quest'ultimo ancora competitivo nei confronti del

veicolo privato.

Anche il parcheggio Alberti, nato con funzione di parcheggio di relazione per le aree commerciali più a ridosso del centro storico, non ha sviluppato pienamente le sue potenzialità per la mancanza di scelte decise di limitazione del traffico privato.

Le rive dell'Arno, che rappresentano in questa parte di città un'enorme potenzialità in termini di vivibilità e di loisir nonché di equilibrio ecologico, non giocano appieno il loro ruolo nonostante i numerosi ed apprezzati episodi che si rilevano (Albereta, Anconella, ecc). Occorre eliminare le aree di degrado ancora presenti attivando azioni di valorizzazione, riqualificazione e ricucitura.

E' prioritario inoltre mettere a sistema il potenziale già presente ovvero creare gli adeguati collegamenti ciclo-pedonali che permettano di percepire il parco fluviale come un unicum, con un elevato grado di permeabilità da e verso la propria abitazione.

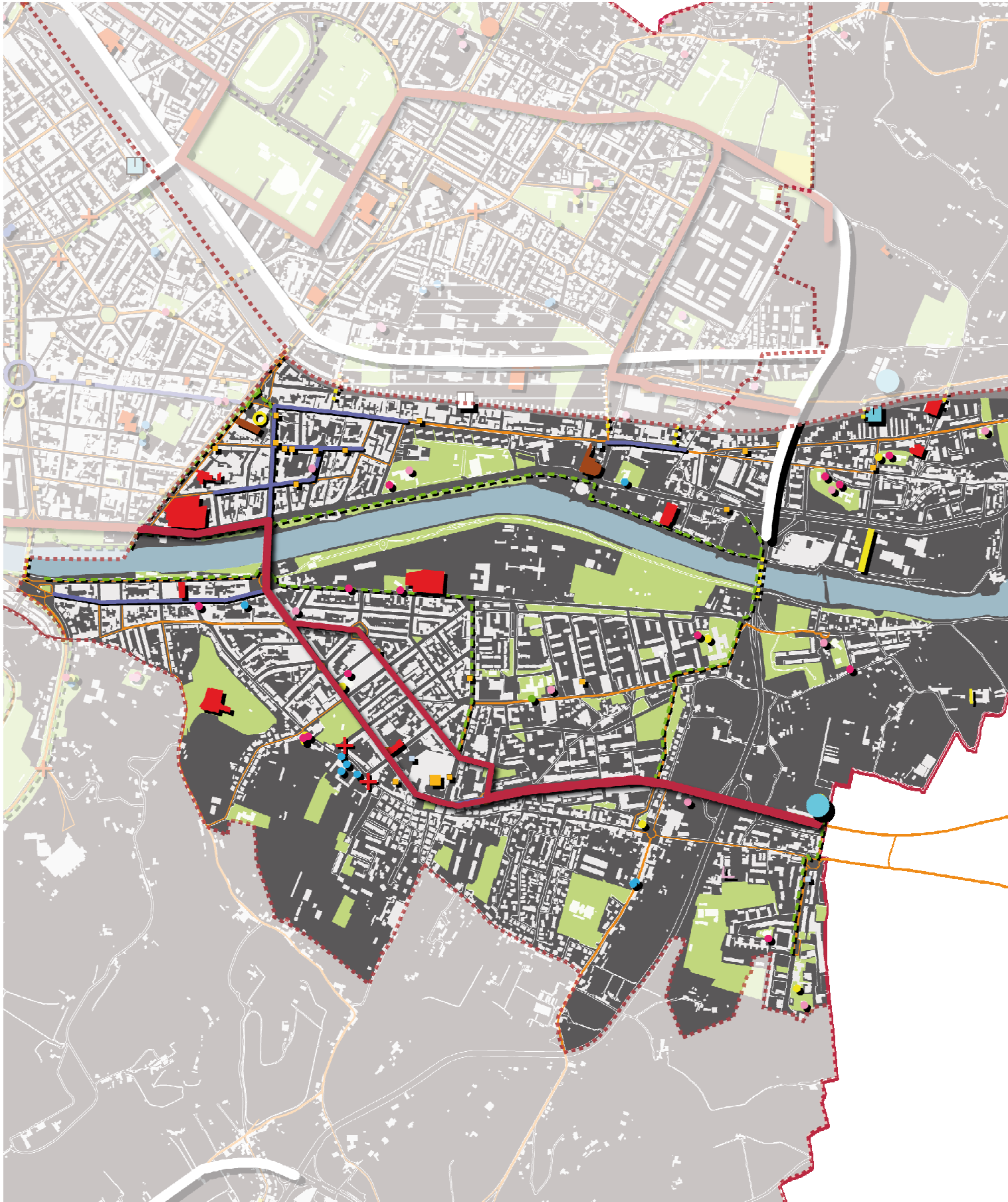
Alcuni interventi recenti, (la piazza di Varlungo lungo la via Aretina, la piazza di Sorgane, piazza Alberti, la piazza del centro commerciale di viale Giannotti), che hanno rivelato come operazioni mirate possano cambiare il rapporto fra un luogo e chi vi abita, costituiscono il giusto approccio alla riqualificazione della città. Alcune zone soffrono ancora della mancanza di un sistema di piazze, spazi di socializzazione protetti dal traffico urbano, che, alternandosi agli edifici di residenza privata potrebbero costituire nuovi luoghi d'incontro ed offrire un maggior grado di vivibilità.

Per quanto concerne gli isolati saturi, in questa parte di città sono presenti alcune aree che trarrebbero grande vantaggio (sia per l'incremento di dotazione parcheggi e spazi di aggregazione, che per l'eliminazione di condizioni di degrado) dalla delocalizzazione delle attività che soffocano interi isolati o dalla sistemazione di spazi oggi occupati da opifici abbandonati: si tratta, in particolare, degli isolati tra via Piagentina e via de Sanctis.



via del Campofiore - via Rattazzi









### Principali dotazioni esistenti

#### Servizi scolastici

● asili nido (n.)	9
● scuole materne (n.)	14
● scuole elementari (n.)	7
● scuole medie inferiori (n.)	1
● scuole medie superiori (n.)	8
● università	

#### Altri servizi

■ verde pubblico (mq)	389.124
■ verde ecologico (mq)	147.193
■ attrezzature sportive (mq)	97.430
✚ presidi sanitari (n.)	2

#### Rete commerciale

■ grandi strutture di vendita (n.)	1
■ medie strutture di vendita (n.)	24
■ mercati rionali (n.)	3
■ centri commerciali naturali	

#### Infrastrutture

■ aree pedonali (mq)	-
■ percorsi ciclabili (ml)	7.812
○ parcheggi di struttura	
■ rete Ataf (ml)	238.121
■ stazioni binario metropolitano	
■ attraversamenti barriere	

### Trasformazioni previste

#### Aree di recupero

■ superficie utile lorda stimata mq	39.600
-------------------------------------	--------

#### Residuo P.R.G.

■ residenziale mq	2.800
■ produttivo mq	1.900
■ servizi privati mq	1.700
■ 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 riguarda il sistema viario, fondamentale, per mitigare il forte disagio dovuto al traffico di attraversamento, è la realizzazione del passante urbano (collegamento est-ovest) di cui il prolungamento del viadotto di Varlungo costituirà l'inizio. Quest'ultimo dovrà superare in galleria il tracciato ferroviario Firenze - Roma collegandosi con il passante urbano che, per gran parte interrato, raggiungerà Ponte di Mezzo o Careggi nord (è in corso lo studio di fattibilità di entrambi i tracciati) con effetti benefici sul carico veicolare di viale Europa, viale Giannotti.

La trasformazione del viadotto di Varlungo dovrà essere tale da consentirne l'utilizzo non solo come sistema di circonvallazione urbana, ma anche come collegamento fra i quartieri sulle due sponde dell'Arno, funzione questa che dovrà essere adeguatamente considerata nel progetto di adeguamento del viadotto e del suo prolungamento interrato. Sempre nell'ottica di intercettare alle porte della città il traffico veicolare, è previsto l'ampliamento del parcheggio scambiatore del Pino razionalizzando il sistema delle fermate delle numerose linee di trasporto pubblico che servono l'area.

È prevista inoltre la realizzazione della linea tramviaria 2 che avrà origine alla Stazione Santa Maria Novella e congiungerà, attraverso il centro, Firenze con Bagno a Ripoli, porta del Valdarno e della Val di Sieve. Questa linea, oltre a garantire un adeguato servizio di trasporto al popoloso quartiere di Gavinana, consentirà l'interscambio auto-tram proprio in corrispondenza del parcheggio del Pino, realizzando una efficace connessione fra il sistema autostradale e quello tramviario. In questa ottica occorrerà pensare ad un significativo ampliamento del parcheggio, eventualmente utilizzando strutture multipiano, specie qualora si decidesse di farvi convergere anche le funzioni di check point per i bus turistici.

Sul confine nord della zona, l'interscambio fra la tramvia e il passante urbano così come con la ferrovia regionale, potrà avvenire in corrispondenza del parcheggio di Rovezzano che dovrà essere ampliato sfruttando tutti gli spazi possibili. La presenza del passante urbano, della nuova linea tramviaria e dei relativi parcheggi di interscambio determinerà una fortissima riduzione del traffico di attraversamento su tutta la viabilità principale della zona, che potrà essere recuperata a funzioni di collegamento di quartiere cedendo spazi rilevanti alla mobilità sostenibile. La viabilità intorno all'area di piazza Alberti dovrà essere riqualificata per favorirne la fruizione come piazza, limitando l'impatto del traffico di attraversamento e sfruttando le potenzialità del parcheggio esistente; si dovrà tenere conto dell'effetto positivo determinato dalla vicinanza della linea tramviaria alle aree commerciali a ridosso del centro storico, la cui accessibilità a piedi dovrà essere migliorata e privilegiata.

Anche in questa area dovranno essere create le strutture destinate alla sosta dei residenti, i cui spazi principali potrebbero essere localizzabili in piazza Elia Della Costa, piazza Gualfredotto da Milano, piazza Ravenna, via Minghetti.

Relativamente al sistema ferroviario la realizzazione del sistema dell'Alta Velocità, liberando in parte la rete di superficie per

l'organizzazione di un servizio ferroviario regionale e metropolitano integrato con gli altri sistemi di trasporto, diminuirà sensibilmente i tempi di percorrenza tra la stazione di Rovezzano e le altre stazioni metropolitane.

Dovrà essere previsto un forte potenziamento della rete dei percorsi ciclo-pedonali che colleghino le piazze esistenti, i giardini e i nuovi spazi di aggregazione a carattere pedonale. Lungo l'Arno saranno completati i tratti mancanti, mentre un sistema più capillare di piste dovrà permettere facili e sicuri spostamenti fra i parchi e i giardini e le attrezzature esistenti (Villa Favard, Villa di Rusciano, Sorgane, San Marcellino) oltre a collegare il parco fluviale, con il parco del Mensola a nord, il parco di San Salvi ed il sistema dei giardini storici a ovest, da San Niccolò a Boboli. Da localizzare almeno una passerella ciclo-pedonale di attraversamento dell'Arno nel tratto Ponte di Varlungo-Girone.

#### Potenzialità delle trasformazioni

La volontà espressa di non investire nuovo suolo circoscrive la potenzialità di trasformazione al riuso dei contenitori dismessi o di prossima dismissione. L'eventuale dismissione della Caserma Predieri potrebbe configurare un radicale cambiamento per questa parte di città, quale completamento del sistema insediativo compreso fra la ferrovia e l'Arno; si rimanda ad una valutazione successiva l'impatto che potrebbe eventualmente verificarsi sul territorio in seguito alla sua trasformazione.

Complessivamente nell'area risultano presenti 39.600 mq. di superficie di cui è ipotizzabile il recupero e di cui il complesso ex Enel del Lungarno Colombo rappresenta la parte più consistente.

Per le trasformazioni ipotizzabili è stata effettuata una stima teorica per verificarne la sostenibilità stabilendo un carico insediativo costante pari ad 80% di residenza e 20% di altre funzioni. Restano esclusi da questo calcolo teorico i contenitori storici, in questo caso la Villa di Rusciano, la quale dovrà mantenere, per le sue caratteristiche storico-architettoniche, una funzione specialistica conservando pubblico il parco che la circonda.

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, oppure demolizione e ricostruzione con aumento della superficie in elevazione. Il tutto da realizzarsi preferibilmente con un mix funzionale e con criteri di sostenibilità e autosufficienza energetica.

## 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:

- E' una zona estremamente critica per la sorgente traffico, in particolare nella zona del Ponte di Varlungo e nella prima parte del viale Europa.
- Nell'area è presente l'industria Colabeton che contribuisce a rendere ulteriormente critica la zona con l'immissione di 38,74 Mg/anno di particolato. Giudizio: **scadente**.
- Le emissioni da impianti termici non evidenziano particolari criticità eccetto che per la zona di Gavinana. Giudizio: **buono**.

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

In quest'area è localizzato l'imbocco del previsto passante urbano, ma il traffico nella rete stradale non ne risente in modo significativo. Si scaricano parzialmente alcuni tratti della viabilità locale a sud dell'Arno di instradamento ai viali, ma rimangono comunque intensamente utilizzate le direttrici di penetrazione alla città, quindi in questa zona si potrebbe avere solo un parziale miglioramento delle condizioni attuali.

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**



- 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

Si ritiene necessario un monitoraggio dell'effetto positivo degli interventi previsti, in termini di flussi di traffico.

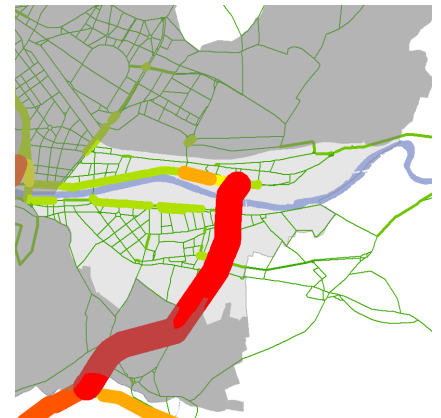
Rispetto alle trasformazioni urbanistiche, il Regolamento Urbanistico dovrà considerare tutte le azioni, anche in termini di progettazione edilizia, necessarie a far sì che venga incrementata la funzionalità e l'efficienza degli impianti termici e in generale degli edifici.

## CLIMA ACUSTICO

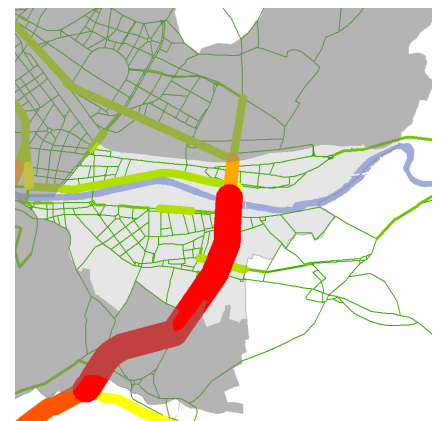
Si tratta di un'area con caratteristiche di residenzialità, interessata dalla presenza di alcuni tratti della viabilità a sud dell'Arno di instradamento ai viali che presentano alcune criticità (viale Europa, viale Giannotti e via di Villamagna in particolare). Vi è poi la situazione del viadotto Marco Polo, sul quale sono stati effettuati in passato significativi interventi di risanamento (apposizione di barriere antirumore) e che andrebbero completati in alcuni tratti. Nel Piano di Risanamento Acustico del Comune di Firenze risulta problematica la via Aretina che ha un alto indice di criticità e 2490 ricettori residenziali censiti.

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

La prevista realizzazione del passante urbano, che in questa zona ha il suo imbocco, può migliorare la situazione scaricando alcuni tratti della viabilità a sud dell'Arno evidenziati come critici dal Piano di Risanamento Acustico (viale Giannotti e via di Villamagna). Permangono le



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



ex Enel Lungarno Colombo

problematiche acustiche di via Aretina e del lungarno Aldo Moro.

Le previsioni di modifiche e potenziamenti infrastrutturali e i loro relativi benefici, risultano sostenibili a livello di Piano Strutturale e dovranno trovare verifica in sede di Regolamento Urbanistico anche attraverso l'applicazione di modelli previsionali d'impatto acustico che ricomprendano l'organizzazione della mobilità nel suo complesso.

## ACQUA

Nell'area è presente una estesa falda freatica posta alla profondità di 5-6 metri dal piano campagna: le attuali e passate attività antropiche causano una situazione problematica dal punto di vista qualitativo.

Questa parte di città è divisa in due dall'Arno che la interessa per il tratto dal confine con Bagno a Ripoli fino al Ponte alle Grazie. Dell'originaria rete idrografica naturale presente, i tratti terminali dei torrenti Affrico e Mensola in destra del fiume Arno e i fossi di Gamberaia e Anconella in sinistra, risultano intubati fino al loro sbocco in Arno.

Rispetto al torrente Mensola negli anni 2005-2006, è stato effettuato un monitoraggio, che per il tratto finale presso lo sbocco in Arno, ha determinato una qualità dell'acqua pessima per la presenza di alte concentrazioni di sostanze organiche, legate agli scarichi domestici e principalmente a quelli del depuratore di via della Torre.

Relativamente al fiume Arno i dati di monitoraggio della qualità delle acque indicano un trend di miglioramento nel tratto a monte, con raggiungimento di uno stato di qualità sufficiente, secondo la vigente normativa, che si può confermare anche per il tratto interno all'area, secondo quanto risulta comparando i dati della stazione di monitoraggio dell'acqua in ingresso all'impianto dell'Anconella. Questa situazione di sufficienza è determinata da tre principali fattori: la significativa quota di depurazione delle acque a monte della città, al miglioramento della regimazione connesso al rilascio idrico dell'invaso di Bilancino ed anche alla capacità auto depurativa del fiume nei tratti a monte, dove esso presenta ancora notevoli caratteristiche di naturalità. Nonostante questo il corso d'acqua risente fortemente dei carichi urbani e ciò ha portato a definirlo a rischio rispetto alla possibilità di raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa di settore vigente.

La zona risulta servita dalla pubblica fognatura che, mentre in destra del fiume Arno recapita principalmente nel depuratore di San Colombano, in sinistra invece recapita in Arno, contribuendo quindi al peggioramento della qualità dell'acqua a valle di Firenze. E' prossima la realizzazione di un collettore fognario in riva sinistra con recapito finale all'impianto di depurazione di San Colombano.

Si evidenzia che l'area golendale dell'Anconella ospita il maggiore impianto di approvvigionamento idropotabile della città e del comprensorio, che potabilizza le acque di derivazione dell'Arno.

### *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 alcuni 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.

Nella zona a confine con la parte di città U4, sarebbe auspicabile una estensione della copertura della rete fognaria e un collettamento della stessa al depuratore tramite il collettore di sinistra d'Arno.

## SUOLO E SOTTOSUOLO

Questa parte di città è divisa in due dall'Arno: in destra idrografica Bellariva ha morfologia pianeggiante legata alla dinamica del fiume di cui conserva relitti arginali, ripe di erosione lungo il lungarno Dalla Chiesa ed un'ampia golena fino a S. Andrea a Rovezzano che rappresenta la migliore testimonianza legata all'ambiente fluviale di tutta la città.

L'area è costituita per intero da sedimenti alluvionali di ghiaie e sabbie sul substrato fluviolacustre. Ad essi si collega una estesa falda freatica posta alla profondità di 5-6 metri dal piano campagna: le attuali e passate attività causano una situazione problematica dal punto di vista qualitativo.

Dell'originaria rete idrografica naturale presente, i tratti terminali dei torrenti Affrico e Mensola in destra del fiume Arno e i fossi di Gamberaia e Anconella in sinistra, risultano intubati fino al loro sbocco in Arno.

Anche Gavinana, in sinistra idrografica, deriva la morfologia pianeggiante dall'azione del fiume che ha inciso una netta scarpata (ripulae) lungo via delle Lame fino alla Nave. Essa segna il limite fra i depositi fluviali di ghiaie e sabbia di valle e quelli limoso-sabbiosi posti a monte della scarpata. Il substrato è rappresentato dai sedimenti fluviolacustri.

L'area golendale dell'Anconella ospita il maggiore impianto di approvvigionamento idropotabile della città e di comprensorio, mediante depurazione spinta di acque di derivazione dell'Arno.

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

In quest'area si trova l'imbocco sud del previsto passante urbano che si configura come prolungamento, in sotterraneo, del viadotto di Varlungo che andrà ad interessare i terreni ghiaioso - sabbiosi di origine fluviale.

I principali impatti potenziali riguardano la tenuta del cavo di escavazione in terreni dotati di scarse proprietà fisico-meccaniche ed eventuali effetti perturbativi sulla dinamica della falda freatica; tali effetti possono essere sintetizzati in due situazioni principali: fenomeni di drenaggio delle acque sotterranee verso il cavo di escavazione oppure effetti barriera, a seconda della tipologia realizzativa dell'opera.

L'effetto drenante può comportare in generale l'abbassamento del livello della falda acquifera nei terreni circostanti all'opera, soprattutto nelle fasi realizzative, con possibili implicazioni in termini di cedimenti fondazionali dell'edificio interferito. L'effetto barriera - effetto sasso nell'acqua - si potrà avere nel caso in cui la realizzazione del passante preveda la esecuzione di paratie profonde che comportano 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'edificio intorno, in quanto viene abbattuto l'effetto di sostegno esercitato dalla pressione dell'acqua).

Relativamente alle trasformazioni urbanistiche previste, si ritiene che gli effetti sulla componente in esame non siano rilevanti. Si ritiene che la previsione sia sostenibile a livello di Piano Strutturale ma il Regolamento Urbanistico, al fine di operare una corretta scelta operativa del tracciato del passante urbano, dovrà essere supportato, oltre che dai normali studi previsti dalla normativa, da studi di dettaglio atti a determinare gli elementi di carattere geologico, necessari per l'inserimento ambientale dell'opera e per l'individuazione delle opere di mitigazione necessarie.

In particolare dovranno essere individuate idonee tipologie realizzative che consentano il minimo impatto sul costruito esistente in termini di subsidenza e vibrazioni e sulla falda freatica. Rispetto alla falda l'opera dovrà risultare idraulicamente trasparente, consentendo quindi il ripristino dei livelli di falda antecedenti all'opera stessa.

Al fine di verificare l'efficacia delle scelte operate comprensive delle eventuali opere/misure di mitigazione, si dovrà prevedere la predisposizione di un piano di monitoraggio per il controllo degli effetti perturbativi sulla componente in esame.

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**

Il fiume Arno e gli spazi aperti, a verde e in piccola parte agricoli, della pianura alluvionale su cui si estende il territorio, sono gli elementi che maggiormente caratterizzano il paesaggio.

L'asse fluviale interrompe con un'ampia estensione la densità dell'insediamento urbano che, sugli altri lati, si affaccia su estesi tratti della cintura verde della città, con punti di contatto con aree agricole coltivate, che esaltano il rapporto città campagna e che rappresentano un elemento di criticità e fragilità per la loro posizione e conservazione.

Tutte le aree suddette, per la loro posizione assumono la funzione prioritaria di influenza sul microclima e sulla qualità dell'aria.

La biodiversità dell'avifauna è maggiore nella parte nord-est e la ricchezza della fauna d'acqua dolce è favorita dalla presenza dell'Arno, il più grande corridoio ecologico della città e la maggiore fonte di approvvigionamento urbano di acqua potabile.

### **Verde urbano**

Il verde pubblico si rapporta con equilibrio, per quantità e distribuzione, agli insediamenti e assolve importanti funzioni ambientali anche per il ricarica della falda della pianura.

In casi particolari, come quello del complesso a verde della Villa Favard in via Aretina, è determinante la funzione di documento storico.

La parte dell'area dell'Anconella, situata lungo il fiume, che non è accessibile al pubblico perché a servizio dell'acquedotto, rappresenta anch'essa un importante elemento di qualificazione ambientale.

La fruizione diretta di tipo ludico ricreativo è ricorrente, come nel caso delle ampie superfici che affiancano il fiume in riva destra a Bellariva, sui Lungarni del Tempio, Colombo e Moro e in prossimità di via Generale dalla Chiesa e in riva sinistra nel verde pubblico e sportivo dell'Anconella e di Rovezzano, o più internamente a sud in prossimità di Sorgane, insediamento urbano circondato dalle colline e del comune di Bagno a Ripoli, che contribuiscono ad accentuare la qualità ambientale di questi luoghi.

Il verde con funzione di uso diretto scolastico, appare diffuso e correttamente distribuito.

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

Questa parte di città è caratterizzata da un notevole rapporto ed equilibrio tra la città, il fiume e la campagna.

La previsione di attuare importanti collegamenti della viabilità urbana con l'intera città e la conseguente realizzazione di parcheggi, anche scambiatori, 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 sensibili diminuzioni.

La eventuale realizzazione di parcheggi interrati sotto aree a verde pubblico può compromettere o contrastare le funzioni ambientali e il loro aspetto paesaggistico naturale; per questo è fondamentale l'apposita regolamentazione dei progetti perché rispondano a specifici requisiti dettati come indirizzi nel Piano Strutturale e regole nel Regolamento Urbanistico. E' comunque preferibile prediligere a tal fine aree esistenti scoperte e piazze prive di verde urbano ed alberature, per le quali può essere comunque possibile e migliorativa dell'ambiente urbano una mitigazione paesaggistica con verde di mascheramento.

Il potenziamento e l'adeguamento della viabilità di superficie esistente, trova una criticità laddove si inserisce nei principali assi viari alberati che attualmente rappresentano elementi di importante naturalità delle aree urbane, fungendo anche da elementi di raccordo dei degli spazi aperti a verde dell'abitato e da corridoi ecologici.

La realizzazione di infrastrutture di superficie e di edificazioni e ristrutturazioni è l'occasione per l'inserimento paesaggistico di opere a verde che colleghino e facciano dialogare le nuove realizzazioni con il territorio e l'urbanizzazione circostanti richiamandone l'identità.