



Città Sostenibili: Firenze

Una ricerca Siemens realizzata da Istituto Piepoli





Città Sostenibili: Firenze

Con il Patrocinio del

SIEMENS

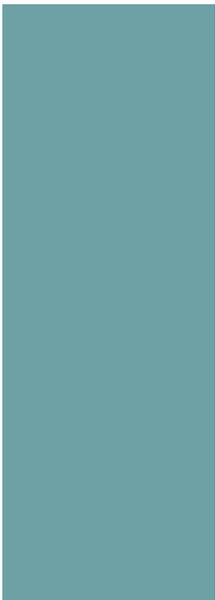


“Città Sostenibili” è un progetto di ricerca Siemens realizzato da Istituto Piepoli.

Si ringrazia il Comune di Firenze per averci fornito dati statistici indispensabili per il nostro studio.

Sommario

Capitoli	1. Premessa	4	4. Il tema ambientale e la vivibilità urbana	11
	2. Nota Metodologica	6	4.1. <i>Le emissioni di CO₂</i>	15
	3. Introduzione alla città di Firenze	7	4.2. <i>I consumi energetici</i>	17
			4.3. <i>Gli edifici efficienti e i green hospital</i>	19
			4.4. <i>I trasporti</i>	22
			4.5. <i>L'acqua</i>	25
			4.6. <i>La raccolta rifiuti</i>	27
			4.7. <i>La qualità dell'aria</i>	30
			4.8. <i>Le politiche di gestione del verde</i>	33
			5. La città possibile	35
			6. Conclusioni	37



1. Premessa

In uno scenario caratterizzato dalla progressiva concentrazione nelle aree urbane di oltre la metà della popolazione mondiale, diventa sempre più rilevante il ruolo delle città sia quale motore di crescita delle economie sia quale territorio sul quale affrontare e vincere la sfida al riscaldamento globale.

Se è vero che, a livello più generale, il 75% dei consumi di energia e l'80% delle emissioni di gas serra derivano dalle aree urbane, è altrettanto vero che ci sono amministrazioni già avviate verso soluzioni infrastrutturali in grado di assicurare tre obiettivi centrali quali: qualità della vita per i cittadini, competitività e sviluppo sostenibile.

Per supportare queste amministrazioni, e le altre che vorranno intraprendere questo cammino, Siemens riconosce da tempo alle città un ruolo assolutamente centrale nella lotta al cambiamento climatico, agendo in prima linea con un determinante contributo infrastrutturale, in primis grazie al suo portfolio di tecnologie amiche dell'ambiente.



Perfettamente in linea con questo approccio, con l'obiettivo di conoscere da vicino le principali sfide legate alla tutela del territorio e le misure possibili o in fase di implementazione, Siemens Italia ha commissionato a una società di ricerca di primaria importanza quale l'Istituto Piepoli un'indagine sull'attuale livello di sostenibilità ambientale, in termini di infrastrutture esistenti e di soluzioni messe in atto per la tutela del territorio, presso il Comune di Firenze.

I risultati di questa analisi - che fotografa la situazione oggettiva ad oggi esistente, integrandola con una rilevazione qualitativa presso i principali opinion leader in termini di loro percezione su stato attuale e prospettive future - intendono essere uno strumento di riflessione e condivisione, un contributo offerto alla comunità locale con l'obiettivo di stimolarne un continuo sviluppo, sempre più duraturo e sostenibile.

Federico Golla
Amministratore Delegato Siemens Italia

2. Nota metodologica

Siemens Italia ha affidato all'Istituto Piepoli un'indagine conoscitiva sullo stato delle infrastrutture in termini di sostenibilità ambientale e le soluzioni messe in atto in 10 tra le principali città italiane per fronteggiare le sfide legate al cambiamento climatico.

La ricerca, a cui il presente documento fa riferimento, prende in esame la città di Firenze.

Al fine di fotografare la situazione oggettiva esistente nel capoluogo toscano nonché le prospettive e gli scenari futuri, l'indagine è stata strutturata su due momenti differenti:

- la prima fase di analisi desk, su fonti esistenti, per la verifica dei dati oggettivi di riferimento;
- la seconda fase basata su una serie di interviste personali ad opinion leader operanti nella città.

L'analisi delle fonti esistenti, riconducibili alle problematiche relative alla sostenibilità ambientale, ha permesso di evidenziare una serie di indicatori chiave raggruppati nelle seguenti 8 categorie:

- **emissioni di CO₂**
- **consumi energetici**
- **edifici efficienti e green hospital**
- **trasporti**
- **acqua**
- **raccolta rifiuti**
- **qualità dell'aria**
- **politiche di gestione del verde.**

Per sintetizzare ciascun fattore è stato studiato un indice che confronta la città di Firenze con gli altri capoluoghi italiani. Tale indice, calcolato tramite coefficiente di variazione ripercentralizzato, presenta un range di variazione da -100 a +100 e consente sia l'analisi sincronica, sia la confrontabilità dei dati anche se rappresentati con unità di misura diverse.

Infine, allo scopo di approfondire gli elementi emersi nella prima fase sono state eseguite venti interviste a opinion leader della città di Firenze, esperti di temi inerenti le infrastrutture in termini di sostenibilità ambientale, che hanno commentato i risultati e delineato i possibili scenari futuri.

In particolare il panel degli intervistati ha coinvolto:

- rappresentanti degli Enti istituzionali locali;
- manager di aziende municipalizzate e/o di importanti imprese attive sul territorio;
- esponenti del mondo accademico e delle professioni;
- rappresentanti del mondo dell'associazionismo non governativo;
- giornalisti.

3. Introduzione alla città di Firenze

La città di Firenze è l'ottavo Comune italiano per popolazione, con 370.354 abitanti, si estende su una superficie di 102,41km², conta 178.468 famiglie residenti e ha una densità abitativa pari a 3.616 abitanti per km². È sostanzialmente allineata, quindi, alla media delle 10 città prese in considerazione dalla presente ricerca (circa 4.000 abitanti per km² - fonti: Istat 2009; Comune di Firenze 2010).

Significativa è la quota di stranieri residenti nel Comune: circa 41.000, ossia un decimo della popolazione complessiva (fonte: Comune di Firenze 2010).

Il reddito per famiglia dei fiorentini è pari a € 33.989 (fonte: Agenzia delle entrate 2007), superiore al reddito medio delle famiglie italiane (€ 22.470), ma allineato alla media delle 10 città oggetto dello studio (€ 32.171).

Dati principali	
Superficie città	102,41 km ²
Superficie area metropolitana	4.844 km ²
Abitanti	370.354
Famiglie residenti (fonte: Istat 2009)	178.468
Reddito per famiglia (fonte: Agenzia delle entrate 2007)	33.989 €
Reddito medio delle famiglie italiane	22.470 €
Reddito medio delle famiglie delle 10 città prese in considerazione dallo studio	32.171 €

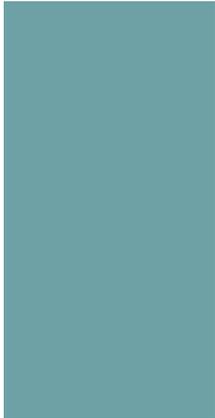
Il Comune di Firenze, pur essendo abbracciato dalle verdi colline argillose di Cercina e Fiesole (a nord-est), di Settignano (a est) e di Arcetri, Poggio Imperiale e Bellosguardo (a sud), si trova in una zona densamente popolata e antropizzata, con insediamenti residenziali, industriali e commerciali che creano un tutt'uno senza soluzione di continuità. Questa zona, che si estende nelle province di Prato e Pistoia e comprende 73 comuni per un totale di un 1.500.000 di abitanti, nel 2000 è stata riconosciuta dalla Regione Toscana come Area Metropolitana, la sesta per superficie in Italia con i suoi 4.844 km².

Da un punto di vista idrologico, l'area pianeggiante su cui è situata Firenze è attraversata dal fiume Arno e da alcuni corsi d'acqua minori (il Mugnone, il Terzolle e il fiume Greve). L'Arno, nonostante sia il quinto fiume italiano per lunghezza, è un corso d'acqua con un regime specificatamente torrentizio e perciò è soggetto a piene che possono essere pericolose per la città. Fra tutte si ricorda la devastante alluvione del 1966, quando buona parte del territorio comunale fu sommerso dalle acque che produssero ingenti danni soprattutto al patrimonio artistico monumentale.

Firenze, come molti centri italiani, ha visto un progressivo spopolamento della città: negli ultimi 10 anni si stima siano emigrati circa 36.000 fiorentini che per lo più si sono trasferiti nei paesi limitrofi. Di conseguenza, demograficamente si è assistito a un progressivo invecchiamento dei residenti, tanto che la città si colloca al terzo posto in Italia per la percentuale di over 75 sulla popolazione: 13.8% (fonte: Comune di Firenze).

A fare da contrappeso a questo spopolamento e invecchiamento nell'ultimo decennio, vi è stato un aumento significativo degli immigrati stranieri che secondo alcuni dei nostri interlocutori *"non sempre si sono integrati nel tessuto sociale della città, anche per colpa delle diffidenze di molti fiorentini per lo più abituati allo studente americano o al turista straniero"*. L'alta presenza di stranieri è però mitigata dall'assenza di un'etnia predominante, che rende gli stessi a Firenze meno *"visibili"* rispetto ad altre situazioni urbane con etnie fortemente concentrate.

A proposito di turisti, una delle caratteristiche che rendono unica Firenze è la ricchezza del suo patrimonio artistico e monumentale che, come detto, attira visitatori da tutto il mondo. Nel 2007 la città ha contato circa 2.900.000 presenze: *"gli arrivi stranieri sono stati più del doppio degli italiani in valore assoluto, ma questi ultimi hanno recuperato terreno nell'extra-alberghiero (con un aumento dell'11,7% sul 2006)"* (fonte: Comune di Firenze).



Questo enorme flusso di ospiti è un elemento fondamentale per il benessere economico della città, ma è indubbio che tale massa di visitatori che la utilizza e sfrutta, come ha sottolineato un nostro intervistato, *“inquina, crea confusione, complica la normale vita quotidiana del fiorentino che non è direttamente interessato”,* specie perché concentrata *“nel solco ormai usurato di Palazzo Pitti, Ponte Vecchio, Uffizi, Palazzo Vecchio, Duomo, Accademia”.*

Questa risorsa, che molti hanno definito di *“rendita”,* ha condizionato molte scelte o *“meglio non scelte”* degli ultimi anni, generando una sorta di immobilismo decisionale che aveva solo come scopo quello di non intaccare lo status quo, ossia il difficile rapporto residenti-turisti, sul quale si è da sempre fondata gran parte della ricchezza cittadina.

Per dare a Firenze una dimensione diversa *“non solo ricreativa, come fosse una sorta di Disneyland della cultura, ma di Città vera”,* è stato messo a punto, e approvato nel dicembre 2010, il nuovo Piano Strutturale della Città.

È un Piano ambizioso, chiaramente orientato alla sostenibilità ambientale, che affronta i temi della *“mobilità in tutte le sue declinazioni (dal trasporto su ferro, al trasporto su gomma, alle piste ciclabili); del sistema del verde inteso come rete di spazi facilmente fruibili; del dimensionamento volumetrico del piano, privilegiando la trasformazione delle aree degradate o dismesse anche attraverso l’attivazione di modalità perequative, limitando al massimo nuovo uso di suolo; del risparmio energetico da applicarsi alla realizzazione dei nuovi edifici e alla ristrutturazione di quelli esistenti”* (fonte: Piano strutturale 2010).

Questo piano è stato indicato come *“la maggiore svolta della Città negli ultimi vent’anni”* e quasi da tutti è stato auspicato che *“riesca a finire il suo iter, per cambiare il volto di Firenze, perché dal Piano Regolatore Detti del 1962 in avanti, la Città è rimasta sostanzialmente identica, murata dentro se stessa”.*

4. Il tema ambientale e la vivibilità urbana

Firenze gode di una situazione territoriale e ambientale tutto sommato favorevole. Al di fuori dei suoi confini, infatti, la presenza di colline che circondano l'area metropolitana mitiga l'impatto ambientale della città. Inoltre la struttura industriale, seppure diffusa, è per lo più caratterizzata da piccole e medie imprese che nel complesso hanno un effetto limitato sull'ambiente.

I fiorentini, educati e incoraggiati anche dall'orientamento delle amministrazioni comunali che si sono susseguite nel tempo, sono da tanti anni molto sensibili alle politiche ambientali. Ciò avviene anche attivamente con la partecipazione a varie associazioni ambientaliste o di conservazione del territorio che, sebbene diano un fondamentale apporto nella crescita della coscienza ecologica dei cittadini, in alcuni casi hanno rallentato o fermato il processo decisionale della città, tanto che un nostro interlocutore ha dichiarato: *"ogni volta che si taglia un albero a Firenze, succede il finimondo"*.

Il problema che appare più evidente è, indiscutibilmente anche per i nostri intervistati, quello del traffico da cui deriva a cascata tutta una lunga serie di criticità.

"Oggi la Città è stretta nella morsa di un traffico causato dalla stratificazione di scelte fatte nel corso degli anni e che hanno prodotto effetti pesanti sul sistema urbano e sulla qualità della vita dei suoi cittadini, rendendo difficile la mobilità interna e limitando l'accessibilità dall'esterno". L'ACI stima che il numero totale di auto circolanti a Firenze in una mattina feriala è di circa 110.596 unità, *"due terzi sono lavoratori o studenti, l'altro terzo si sposta per motivi diversi"* (fonte: Piano Strutturale 2010).

Come molti esperti hanno evidenziato, Firenze è una delle poche città metropolitane italiane che non possiede una tangenziale. *"Di fatto l'autostrada ne fa le veci, ma quando per una qualche ragione il traffico si interrompe, e succede spesso, tutte le auto si riversano sugli ottocenteschi viali della periferia, già più che intasati dal normale via vai di auto, generando una situazione di blocco totale"*.

Questa mancanza di infrastrutture che fluidifichino il traffico è anche stigmatizzata nel Piano Strutturale: *"la situazione parossistica del traffico a Firenze deriva dalla mancata attuazione di politiche di potenziamento infrastrutturale. Firenze è per eccellenza la città delle opere stradali incompiute: Viale Guidoni termina 'ingloriosamente' contro il torrente Terzolle; Viale XI agosto finisce in un viadotto incompiuto che non supera il Sodo; il Ponte di Varlungo si immette sul lungarno Dalla Chiesa, mentre avrebbe dovuto superare (in galleria) il tracciato ferroviario Firenze/Roma e costituire una testata della circonvallazione nord; il Viadotto dell'Indiano termina in prossimità di Viale Gori rischiando in qualche modo di sembrare incompiuto; un largo stradone che si dirama da Viale Nenni sembra puntare deciso verso l'Ospedale Torregalli salvo poi chiudersi in una stretta viuzza"*.

La situazione dei flussi di entrata e uscita da Firenze, oltre ad essere appesantita dalle migliaia di pendolari che quotidianamente entrano in città, è ulteriormente aggravata dai milioni di turisti che la visitano annualmente. Secondo uno studio, il capoluogo toscano ha il tasso di congestionamento di turisti (calcolato come rapporto tra la superficie e le presenze) più alto d'Italia: circa 27.000 visitatori anno per km² (fonte: Indicatori turistici delle principali città d'arte italiane 2007).

Oltre al traffico, i nostri interlocutori hanno evidenziato prioritariamente la presenza di altre due tematiche di cui si sta accesamente discutendo in Città: la prima riguarda la gestione della raccolta rifiuti, la seconda l'annoso problema dell'aeroporto.

Circa il problema dei rifiuti, *"Firenze e la sua Provincia attualmente non sono autosufficienti nella gestione e nello smaltimento. La Provincia allo stato attuale esporta circa la metà dei rifiuti non differenziati, per due terzi sulla costa, cioè in provincia di Pisa, e per il rimanente in provincia di Arezzo"*. L'ipotesi di installare sul territorio fiorentino alcuni termovalorizzatori sta accendendo forti polemiche soprattutto nei Comuni interessati, che impediscono o ritardano con continui ricorsi l'attivazione dei piani, alcuni approvati più di dieci anni fa.

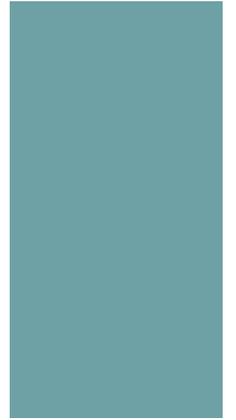
L'altro *"pomo della discordia"* è la ristrutturazione dell'aeroporto. In sintesi il progetto prevede di girare la pista, rendendola parallela all'autostrada, per allungarla e consentire finalmente gli atterraggi di aeroplani di grandi dimensioni. Quest'operazione libererà una notevole superficie che, secondo i piani, dovrà essere adibita a parco e ad edifici con scopi residenziali o sociali.

Però questo miglioramento, che sembrerebbe logico e utile per tutti, è avversato sia dai Comuni limitrofi, sia da altri scali che della debolezza di quello di Firenze hanno fatto la propria fortuna, e perciò il progetto è di fatto congelato.

Più estesamente si potrebbe dire che queste vicende fanno parte del più difficile e ampio tema della concertazione tra gli enti, che a Firenze e in Toscana, secondo molti nostri intervistati, è oltremodo ingarbugliato perché: *"c'è una sorta di complesso di inferiorità (se la si vede da fiorentino, altri potrebbero dire lo stesso specularmente) da parte degli altri Comuni, ma anche della Regione, nei confronti del Capoluogo, e da qui l'enorme complicazione nel poter praticare politiche di area che non siano racchiuse all'interno dei confini comunali"*. Il risultato è che il dialogo tra i diversi enti pubblici toscani è quasi paralizzato.

Vista la debolezza infrastrutturale della città, le amministrazioni comunali e provinciali stanno cercando di concentrare i loro sforzi sulla realizzazione di varie opere necessarie soprattutto per migliorare la mobilità dei fiorentini, quali:

- l'avvio dei lavori delle altre 2 linee tramviarie previsto per il 2011;
- il progetto di ristrutturazione dell'area Aeroporto;
- il completamento della terza corsia dell'autostrada che permetterà di fluidificare meglio il traffico immediatamente fuori Firenze;
- il progetto di un passante urbano *"prevalentemente sotterraneo che, partendo da Rovezzano, raggiungerà la zona della stazione di Campo di Marte, snodandosi poi verso nord-est con un elemento viario di assoluta efficienza: il collegamento fra Campo di Marte e Ponte di Mezzo"*;
- la sistemazione definitiva del problema del passaggio dei treni ad Alta Velocità con la creazione di una stazione dedicata che permetterà alle altre linee e alle altre stazioni presenti nel territorio di Firenze di diventare, finalmente, parte integrante di una rete metropolitana;
- l'implementazione della rete di minibus elettrici che fanno da navetta dai parcheggi di scambio al centro.



Tra le opere di edilizia pubblica di rilevante importanza, per il presente e per il futuro di Firenze, si evidenziano soprattutto:

- il recupero dell'area Sant'Orsola, in centro a Firenze, da parte della Provincia, un grande complesso immobiliare dismesso che per l'abbandono ha raggiunto man mano condizioni di degrado, fino a diventare un'area pericolosa a due passi dalla città monumentale;
- e più in generale il recupero dei contenitori cittadini abbandonati (caserme, sale cinematografiche, edifici pubblici), che a Firenze occupano più di 150.000 m² (fonte: Comune di Firenze);
- la ristrutturazione dell'ospedale universitario Careggi;
- lo spostamento nell'area di Novoli nella periferia nord-ovest di Firenze del polo universitario, del Palazzo di Giustizia e di un'importante sede bancaria che ha liberato ulteriore spazio nel centro della città;
- il completamento dell'urbanizzazione della zona Castello, ultimo lembo di Firenze edificabile ex novo, che però è stata oggetto di una smodata azione speculativa che nel 2010 ha portato la magistratura a fermare i lavori anche con l'arresto di diversi soggetti, pubblici e privati, coinvolti.

Mentre tra le politiche ambientali più recenti che la nuova amministrazione ha portato avanti, si rilevano:

- l'adesione al patto dei Sindaci con l'impegno di ridurre, entro il 2020, del 20% le emissioni di CO₂, aumentando, nel contempo, del 20% l'efficienza energetica degli edifici e del 20% l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili;
- l'approvazione, come già visto, di un Piano Strutturale a forte vocazione ambientale che comprende, nel concetto di edificare a volumi zero (utilizzando cioè il patrimonio di spazio dato dai contenitori dismessi), la parte più innovativa ed ecosostenibile del programma;
- azioni concrete come la chiusura completa a tutti i mezzi, pubblici e privati, del centro storico di Firenze che ha liberato dall'inquinamento atmosferico e acustico uno degli angoli monumentali più belli della terra. Come ha detto un nostro intervistato *"per rendersi conto del miglioramento, basti pensare che al giorno in questa zona transitavano 1200 bus mentre adesso 0, prima si sentiva un frastuono continuo e assordante, adesso danno noia le ventole dei condizionatori d'estate"*.

I diversi programmi messi in campo dal Comune di Firenze vanno, certamente, nella giusta direzione di dare un volto ecosostenibile alla città. Per il futuro la gestione della mobilità cittadina sarà *"il banco più delicato"* da cui deriveranno tutta una serie di iniziative volte a liberare Firenze e i fiorentini dalla schiavitù, purtroppo adesso necessaria, delle auto.

4.1. Le emissioni di CO₂

L'indice di emissione della CO₂ si compone di tre indicatori:

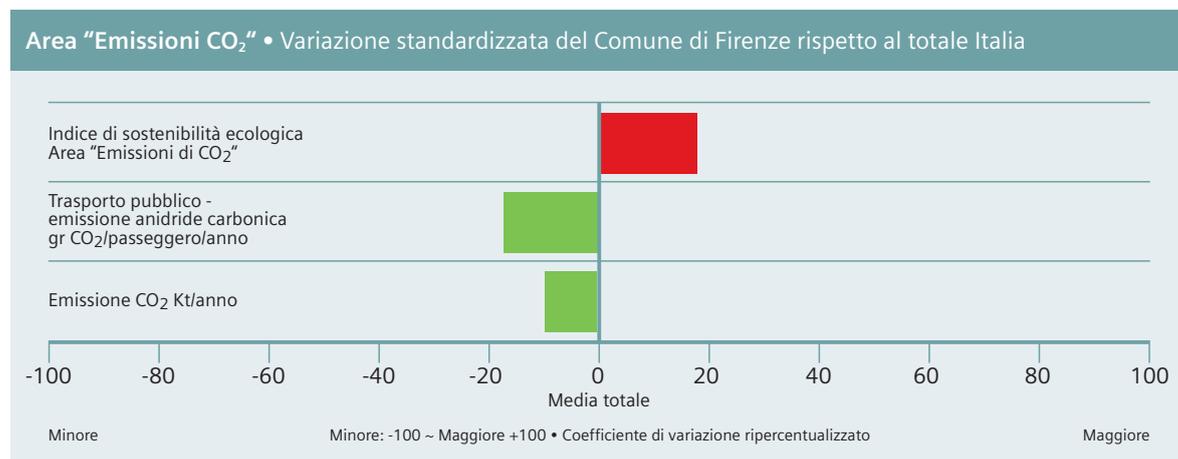
- l'emissione di CO₂ del trasporto pubblico urbano (espressa in grammi/passeggeri/anno);
- l'emissione complessiva di CO₂ a livello regionale (espressa in kt/anno);
- l'emissione complessiva di CO₂ del Comune di Firenze (espressa in kt/anno).

I primi due indicatori sono messi a confronto con la media delle 10 città/regioni oggetto del nostro studio (Italia), mentre il dato riferito al Comune di Firenze per ora non è confrontabile con gli altri capoluoghi italiani poiché sulla CO₂ non tutti hanno un servizio di rilevazione o forniscono una pubblicazione del dato.



Area "Emissioni CO ₂ "				
Fonte	Indicatore	Misura	Firenze	Italia
Legambiente e Sole 24 ore Ecosistema urbano '09	Trasporto pubblico - Emissione anidride carbonica - 2009	Grammi CO ₂ /Passeggero/anno	342	478 (*)
Dati Enea	Emissioni CO ₂ Regione - 2005	Kt/anno	29.562	35.648 (*)
IRSE	Emissioni CO ₂ Firenze 2003	Kt/anno	1.303	–

(*) media delle 10 città/regioni oggetto d'indagine





In termini di CO₂ prodotta dal trasporto pubblico, Firenze risulta inferiore alla media delle 10 città prese in considerazione. Anche a livello regionale l'emissione complessiva di CO₂ della Toscana è significativamente minore alle 10 regioni prese in esame, mentre risulta più alta della media delle 20 Regioni italiane che è pari a circa 22.000 Kt/anno.

Il dato puntuale della CO₂ emessa a Firenze è di ~ 1300 Kt/anno (Fonte: Irse 2003) e rappresenta circa il 4% delle emissioni complessive della Toscana. Bisogna considerare, a proposito, che Firenze pesa solo il 10% della popolazione della Regione, che è di circa 3.734.355 abitanti.

L'indice di sostenibilità ecologica dell'area CO₂, che si basa sui due indicatori sopra segnalati, conferma una situazione tendenzialmente migliore rispetto alla media delle 10 città/regioni considerate.

Nonostante la situazione positiva, dal 2001, a differenza di quanto è accaduto in alcune grandi città italiane, la quota di CO₂ prodotta a Firenze è aumentata di circa il 16% (fonte: Rapporto Cittalia 2010) portando la produzione procapite dei fiorentini a essere la più alta dopo quella dei romani.

La quota delle emissioni per macrosettori evidenzia a Firenze una netta predominanza del settore trasporti (48%), seguita dagli impianti di riscaldamento (32%) e dalle industrie (13%) (fonte: Irse 2003).

Tra le tante iniziative intraprese dal Comune e dalla Provincia di Firenze, al fine di avviare un vero e proprio percorso virtuoso di contenimento di questo gas clima alterante, si evidenziano:

- l'adesione al "Patto dei Sindaci" che impegnerà Firenze, unilateralmente entro il 2020, a ridurre le proprie emissioni di CO₂ di almeno il 20% rispetto ai valori del 1990;
- la redazione del "*Piano d'azione comunale per il risanamento della qualità dell'aria (2007-2010)*" che presenta una serie di azioni concrete, sebbene come ha detto un nostro intervistato "*non tutte messe in pratica*", volte a contenere la produzione di anidride carbonica;
- il piano di forestazione della città, per consentire il cosiddetto sequestro di CO₂ da parte delle nuove alberature impiantate.



Analizzando gli indicatori, il Comune di Firenze presenta valori di consumo energetico tendenzialmente superiori alla media nazionale, di conseguenza l'indice di sostenibilità ambientale si colloca in territorio negativo soprattutto per l'eccessivo consumo di gas metano per abitante.

La fornitura dell'energia elettrica è a carico del gestore nazionale Enel. Mentre la gestione dell'illuminazione pubblica è affidata alla Silfi *"Società Illuminazione Firenze spa"*, fondata nel 1984 dal Comune di Firenze, che sovrintende l'intera rete di illuminazione pubblica del capoluogo toscano in tutti i suoi aspetti: manutenzione urgente, ordinaria, straordinaria e programmata, progettazione e riqualificazione di impianti. Nel complesso *"l'insieme della rete di illuminazione pubblica del Comune di Firenze è costituito (al 31 dicembre 2009) da 41.428 punti luce, con l'impiego di lampade a basso consumo e ad elevata efficienza luminosa"*.

La fornitura di metano è di competenza di Toscana Energia, quinto operatore nazionale nella distribuzione di gas naturale, fondata nel 2006 dalla *"fusione di Fiorentinagas e Toscana Gas. La sua nascita è stata sancita anche con un accordo tra 90 Enti Locali toscani e il suo partner industriale Italgas (Gruppo ENI)"* (fonte: Toscana Gas).

A testimonianza dell'avanguardia della Regione Toscana in tema energetico, già nel 2005 con l'approvazione della legge regionale 39/05, questa aveva definito gli obiettivi e gli strumenti della programmazione energetica regionale. Il principale strumento attuativo previsto da questa legge è il Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER), che si propone soprattutto di assicurare la sostenibilità del sistema toscano, la sicurezza dell'approvvigionamento, il risparmio energetico.

Di conseguenza, anche la Provincia di Firenze si è dotata di un Piano d'Azione Energetico (PAEP) che risulta essere in linea e di supporto al raggiungimento degli obiettivi generali della pianificazione regionale. Tra le iniziative per contribuire alla piena realizzazione del Piano d'Azione la Provincia di Firenze, nell'ambito del programma europeo SAVE II, ha istituito l'Agenzia Fiorentina per l'Energia srl. Tale società a capitale completamente pubblico ha lo scopo di *"promuovere iniziative di sviluppo nel settore energetico, anche nella gestione di progetti nazionali ed internazionali, ha mansioni generali di consulenza nei servizi di gestione integrata dell'energia, di promozione delle fonti energetiche rinnovabili e dell'uso razionale ed efficiente dell'energia nel quadro della creazione di un bilancio equilibrato tra domanda ed offerta"*.

Un progetto energetico, molto interessante per la sua eco-sostenibilità, è lo sfruttamento delle briglie sull'Arno. Questi manufatti che hanno acquisito nel tempo un ruolo di regimazione delle acque, erano stati realizzati al fine di produrre forza motrice per i lanifici della zona.

La particolarità di queste briglie è che, per superarle, l'acqua del fiume è costretta a fare un salto di 4/5 metri, tanto da rendere possibile l'utilizzo di questo dislivello per produrre energia idroelettrica. Dalle stime fatte si calcola la possibilità di generare 47 Gw (ogni gigawatt è pari a un milione di Kilo watt) per un valore di 9 milioni di euro l'anno.



Nell'area riguardante l'efficienza energetica degli edifici, la città di Firenze, rispetto alla media nazionale, presenta valori negativi, sia per l'assenza di abitazioni servite dal teleriscaldamento (soprattutto perché mancano impianti di termovalorizzazione adibiti allo scopo), sia per la bassa estensione e diffusione dei pannelli solari - termici e fotovoltaici - anche perché *"fino a pochissimo tempo fa ne era impedita l'installazione su tutto il territorio da parte della sovrintendenza alla cultura"*.

Ne consegue che l'indice di sostenibilità ambientale si colloca significativamente al di sotto della media italiana.

I nostri esperti hanno evidenziato che negli ultimi anni *"c'è stato un progressivo interesse dei fiorentini e dei toscani verso il risparmio energetico in generale e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili in particolare, anche favorito dagli incentivi regionali che nel 2007 ammontavano a circa 750.000 euro"*. Ciò ha portato a un incremento notevole di installazioni di pannelli solari, soprattutto fotovoltaici, che però a volte *"sono stati installati più per scopo speculativo che per vera vocazione ambientale, specie in collina dove sono stati sostituiti storici vigneti con estesi impianti a terra, che hanno deturpato il paesaggio"*.

Comunque, secondo Enel *"il 2010 appena conclusosi ha fatto registrare un dato record di nuovi impianti fotovoltaici in Toscana: sono stati oltre 4.000 i nuovi impianti di privati, Enti o Pubbliche Amministrazione che Enel ha allacciato alla rete elettrica sul territorio regionale"*. I dati forniti dal gestore elettrico sulle tipologie delle installazioni riferiscono che *"le centrali vanno da una potenza installata minima di 1,5 kw ad un massimo di 6 MW . Per la maggior parte, circa l'88% del totale attivazioni, si tratta di impianti di taglia medio-piccola dai 3 ai 20 kw, ma non mancano impianti di taglia maggiore, da 1 MW o più, corrispondenti allo 0,5% come numero di allacci ma al 32% quanto a potenza installata. In totale, nel 2010 la Toscana si è arricchita di 68 MW di energie rinnovabili, in grado di coprire il fabbisogno energetico di oltre 150.000 famiglie"* (fonte: Enel).

Tra le province che hanno fatto registrare l'incremento più significativo sia per numero di nuove connessioni alla rete che per potenza installata c'è quella di Firenze con più di 500 impianti ed oltre 10 MW di potenza.

Toscana Energia, oltre a distribuire gas metano, si occupa anche di energie alternative. Sicuramente tra le opere più interessanti e simboliche c'è la bonifica del tetto della sua sede fiorentina di Piazza Mattei: oltre 1.550 m² di superficie, precedentemente coperta in eternit, e ora invece rivestita di pannelli solari, il cui costo complessivo di 470.000 euro si prevede sarà recuperato in circa 10 anni.

Questo impianto, realizzato in silicio amorfo, si stima che produrrà ogni anno in media circa 70.000 kWh, quantità equivalente al fabbisogno di energia elettrica di 27 famiglie e coprirà oltre il 10% dei consumi della sede. Nel complesso consentirà *“un risparmio annuo di 1,3 tonnellate equivalenti di petrolio (tep) e una riduzione annua di 53,6 tonnellate di emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera, l'equivalente ecologico di 77 alberi piantati”*.

Circa il risparmio energetico degli edifici, un accordo molto interessante è quello stipulato dal Comune di Firenze con CasaClima per certificare gli edifici ad alta efficienza energetica. A questo proposito si deve sottolineare che la situazione a Firenze è particolarmente preoccupante: infatti *“gli edifici esistenti in Provincia hanno fabbisogni energetici molto elevati (150 kWh/mq l'anno ed oltre di consumi energetici specifici) che paragonati a una CasaClima di classe B, sono dalle 3 alle 4 volte superiori”* (fonte: Agenzia Fiorentina per l'Energia).

Grazie a questa collaborazione, nel 2010, Casa Spa - società che gestisce il patrimonio di edilizia residenziale pubblica dei 33 comuni dell'area fiorentina e si occupa anche di implementare questo patrimonio attraverso le nuove costruzioni - ha inaugurato la prima palazzina in classe A, con 20 alloggi popolari che risponde ai requisiti della certificazione.

E sempre in quest'ottica sta progettando altri tre edifici con struttura portante in legno: due a destinazione residenziale e un terzo a destinazione pubblica (ludoteca), *“un'esperienza rappresentativa di una nuova generazione di fabbricati ottimizzati dal punto di vista sismico, ecologici, veloci da realizzare, moderni e ben caratterizzati architettonicamente”*. Secondo un nostro interlocutore è *“un segnale importante che si deve dare ai cittadini sulla possibilità di poter costruire anche edifici ad alto risparmio energetico”*. Secondo il costruttore *“con questa nuova generazione di edifici ad alta efficienza energetica si ha un consumo di 2,6 litri di gasolio equivalenti per metro quadrato l'anno, contro i 160 di un edificio costruito negli anni '60 o '70”*.

Più in generale la direzione è di andare verso edifici autonomi da un punto di vista energetico, cercando *“una via mediterranea all'esigenza dell'emergenza energetica”*, che superi quindi anche alcuni aspetti, poco compatibili con le esigenze delle zone più calde d'Italia, della metodologia costruttiva prevista da CasaClima come la ventilazione forzata o l'impossibilità di aprire le finestre.

Circa i Green Hospital e la sostenibilità ambientale degli ospedali, Firenze presenta una situazione particolare in quanto l'ospedale universitario di Careggi sta ultimando una lunghissima ristrutturazione. Tra gli interventi volti a migliorare l'efficienza energetica del nosocomio è stato installato un moderno impianto di cogenerazione (caldo/freddo) che coprirà i fabbisogni energetici della struttura ospedaliera funzionando tramite *“una turbogas da 10 MW e una caldaia (16 MWt) alimentata dal recupero dell'energia termica dei gas di scarico della turbina, con gruppi frigo ad assorbimento (6.5 MWf) e tre caldaie di integrazione e riserva”*.





4.4. I trasporti

Alla categoria dei trasporti fanno riferimento cinque indicatori base riferiti alle diverse aree della mobilità.

Area "Trasporti"				
Fonte	Indicatore	Misura	Firenze	Italia (*)
ISTAT	Autovetture per standard emissivo 2007	%	Euro 0-I-II: 41% Euro III: 27% Euro IV: 32%	Euro 0-I-II: 49% Euro III: 24% Euro IV: 27%
ISTAT	Densità di reti (ferroviarie, metropolitana, tram, ecc) 2007	km per 100 km ² di superficie comunale	Ferroviarie: 64 Metropolitane: 0 Tram: 0 Autobus: 438	Ferroviarie: 18 Metropolitane: 0,6 Tram: 1,6 Autobus: 117
ISTAT	Disponibilità aree pedonali 2007	m ² per 100 abitanti	82	32
Comune di Firenze/ ISTAT	Densità piste ciclabili - Indicatori (Firenze 2010 - Italia 2007)	km su 100 km ² di superficie comunale	60	12
ISTAT	Domanda di trasporto pubblico nei comuni capoluogo di provincia 2008	N° passeggeri annui trasportati dai mezzi di trasporto pubblico per abitante	241	88

(*) media dei capoluoghi di provincia italiani

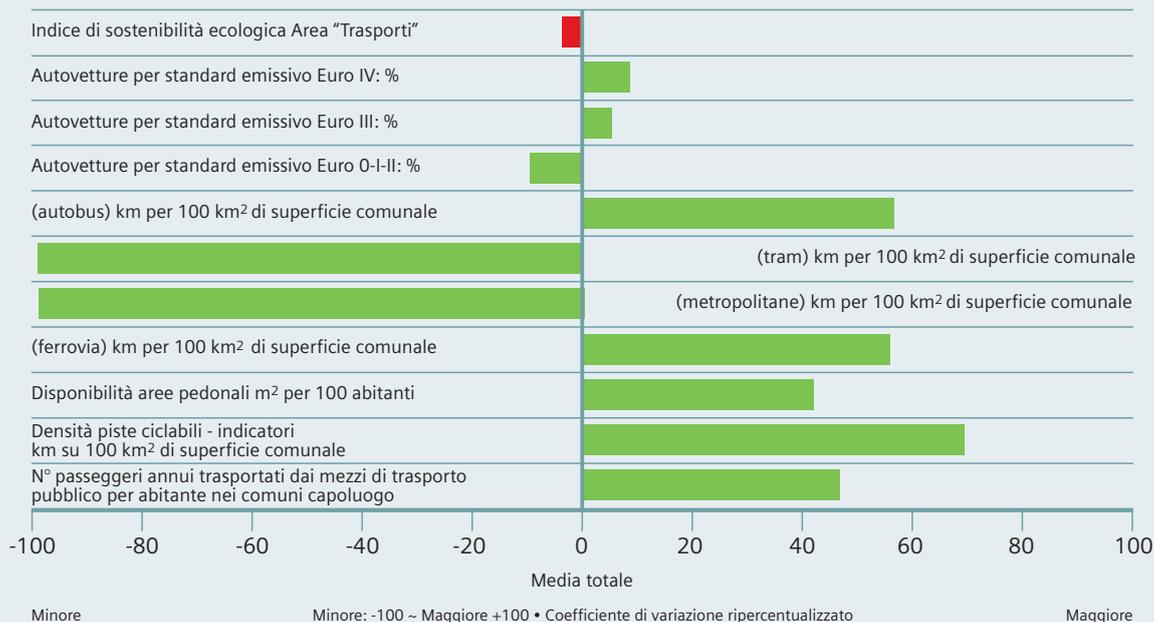
La città di Firenze, per quanto riguarda gli indici riferiti alla mobilità sia pubblica sia privata, presenta un profilo sicuramente positivo per disponibilità di aree pedonali e densità di piste ciclabili, ma l'assenza di reti tramviarie - fino al 2010 - e di metropolitane contrae l'indice sintetico di sostenibilità che perciò si allinea alla media italiana. Il sistema dei trasporti pubblici a Firenze è gestito da ATAF, Azienda Trasporti dell'Area Fiorentina, che espleta il servizio con 461 autobus che percorrono circa 100 linee urbane ed extraurbane (fonte: ATAF) e con la linea 1 della tramvia, definita da tutti *"la più importante novità a Firenze degli ultimi 50 anni"*, che è stata inaugurata nel 2010, è lunga 7,4 Km e collega Firenze con Scandicci.

Quest'opera, che *"ha l'obiettivo di riequilibrare il sistema della mobilità nell'area sud dove non sono mai state costruite linee di trasporto pubblico su rotaia"*, è stata oggetto di infinite discussioni che hanno addirittura portato alla necessità di fare un referendum per decidere se dovesse passare o meno per il centro storico.

Molti hanno evidenziato che la gestione dei lavori non è stata del tutto positiva, soprattutto perché come ha detto un nostro intervistato: *"i cantieri sono durati tanti anni, sono costati molto più del previsto e in alcune zone, come ad esempio all'Isolotto hanno chiuso decine di negozi perché erano inaccessibili e la gente non ci andava più a comprare"*.

Comunque nei primi 10 mesi di esercizio i passeggeri trasportati sono stati oltre 7.000.000 (fonte: Comune di Firenze), dato ritenuto da tutti i nostri intervistati *"un successo, oltre ogni più rosea previsione e nonostante opposizioni e comitati vari"* soprattutto perché *"la qualità della vita di chi può usufruire di questo mezzo, è cambiata enormemente: prima se si partiva, non si sapeva quando s'arrivava, oggi c'è la certezza sui tempi di percorrenza"*.

Area "Trasporti" • Variazione standardizzata del Comune di Firenze rispetto al totale Italia



Nei prossimi anni, visti anche i risultati positivi della prima linea, saranno messe in esercizio altre due linee:

- la linea 2 dall'aeroporto a Santa Maria Novella,
- la linea 3 dall'ospedale di Careggi a Santa Maria Novella.

Nonostante ciò, il problema assolutamente più grave di Firenze per tutti i nostri interlocutori è il traffico stradale. *"Nell'area di Firenze il 75% degli spostamenti viene effettuato in auto; solo il 25% utilizza il trasporto pubblico, i motoveicoli o la bicicletta (fonte: ACI - 2008). Ciò significa che occorre da un lato incentivare il trasporto pubblico e dall'altro individuare soluzioni efficienti per la fluidificazione del trasporto privato composto da 110.596 auto circolanti in una mattina feriala (ACI - 2008). Si calcola che il costo annuo di carburante, tempo perso nel traffico e emissioni per ogni fiorentino è pari a 1.365 euro"* (Elaborazioni Vision & Value su dati Octo Telematics e ACI, MISE, Istat, ICE - fonte: Piano Strutturale 2010). Peraltro Firenze ha uno dei tassi di automobili per abitante più alti d'Italia, poco meno di 700 auto ogni mille abitanti, il che genera oltre a problemi di inquinamento atmosferico, anche problemi cronici di parcheggio tanto che come ha evidenziato un nostro intervistato: *"a Firenze ci sono 120.000 auto e 80.000 posti"*. Proprio per la mancanza cronica di parcheggi, sono stati creati degli incentivi per i privati finalizzati alla costruzione di parcheggi pertinenziali, *"sia interrati o, in specifiche condizioni, multipiano fuori terra, in modo da riguardare nel tempo il sostanziale pareggio fra i veicoli immatricolati e i posti complessivamente disponibili"* (fonte: Piano Strutturale 2010).



Nell'ottica di ampliare le superfici di sosta, sono stati creati nel passato diversi parcheggi di interscambio che però non sono stati una soluzione sufficiente per risolvere questa criticità, perché come evidenziato da un nostro esperto: *"non avevano collegamenti efficienti con i mezzi pubblici e l'ubicazione spesso in zone poco frequentate e di notte deserte, ne disincentivano l'utilizzo soprattutto da parte delle donne e dei soggetti più deboli"*. Un'ottima iniziativa è stata però quella di dotare alcuni di questi parcheggi, più vicini al centro storico, di un servizio di minibus elettrici, che però per alcuni intervistati *"hanno un percorso troppo breve e sono solo una bella iniziativa non sfruttata fino in fondo"*.

A proposito di mobilità elettrica, un progetto molto interessante è quello di ampliare significativamente il parco elettrico circolante nel Comune di Firenze. Si sta perciò lavorando *"con Enel e con case costruttrici come Renault, Opel, Piaggio, per arrivare ad avere 20.000 mezzi elettrici nel 2015. Sarà un processo cumulativo che non si realizzerà certo dalla sera alla mattina, ma porterà alla possibilità concreta di chiudere la città al traffico non elettrico"*.

In questo difficile contesto, un altro elemento critico è il funzionamento della ZTL che, nonostante sia una delle più grandi d'Europa e una delle prime in Italia, come evidenziato da alcuni interlocutori: *"è di fatto un colabrodo, perché i permessi concessi sono nell'ordine di decine di migliaia. Tanto che i livelli di PM10 e di altri inquinanti, in questa ZTL, sono spesso sopra alla media anche per la massiccia presenza di mezzi a due ruote che di fatto vanificano gli sforzi di contenere il traffico"*.

Tra le politiche di mobilità alternativa più interessanti per migliorare la qualità della vita dei fiorentini, c'è quella di incentivare fortemente l'utilizzo della bicicletta, *"dotando la città di un'adeguata rete di piste ciclabili, sia nel centro storico che nelle aree periferiche, garantendo la sicurezza ai ciclisti con la realizzazione di opere per la riduzione della velocità delle auto"*. Come evidenziato nei nostri indicatori la disponibilità di piste ciclabili è significativamente sopra la media nazionale, alcuni nostri interlocutori però le giudicano *"un po' trascurate e in alcuni punti inspiegabilmente interrotte"*. Il nuovo Piano strutturale si propone di migliorare questa situazione sfruttando gli spazi offerti del lungo Arno: *"in particolare dovrà essere completato il sistema ciclabile già in parte realizzato e progettato a Cascine-Renai e dovrà essere realizzata la pista Argingrosso-San Colombano in riva sinistra, prevedendo l'attraversamento della Greve, nonché la pista che risalendo arriva fino a Scandicci"*. Proprio in quest'ottica di incentivo dei mezzi ciclabili, nel 2009 è stato attivato un servizio di bike sharing, con 50 stazioni in cui sono state messe a disposizione circa 750 biciclette.

Un'ultima nota riguarda la chiusura del centro storico a tutti i mezzi pubblici e privati. Seppure apprezzato all'unanimità, anche per il forte valore simbolico, ha sollevato qualche perplessità ad alcuni.

Il problema per loro nasce dal mancato e difficile coordinamento tra le varie parti che contribuiscono alla mobilità cittadina. Infatti, *"prima tutti gli autobus che attraversavano la città, da un estremo all'altro, passavano da piazza Duomo in una rete convergente al centro. Da un giorno all'altro non è stato più possibile, e ora chi deve attraversare la città in autobus ci mette molto più tempo e il servizio ha così perso appetibilità ed efficienza. Gli spostamenti sono stati in parte ridisegnati, ma si stima che da capolinea a capolinea ci voglia in media un quarto d'ora in più rispetto a prima; forse quando si completeranno le tre linee del tram questo problema sarà risolto, purtroppo siamo ancora in un periodo di transizione e di confusione"*.



Gli indici di sostenibilità ecologica riferiti all'acqua evidenziano una situazione allineata alla media italiana, con un indice di consumo di acqua (m³ per abitante) tendenzialmente più basso rispetto al resto d'Italia.

Il servizio idrico a Firenze è gestito da Publicacqua che fa parte del gruppo ACEA, ed *"eroga il servizio a 370.000 utenze, corrispondenti a circa 1.277.000 abitanti delle Province di Firenze, Prato, Pistoia e parte di Arezzo. Gestisce una rete di 7.000 Km di acquedotto, una rete di 4.200 Km di fognatura, 241 impianti e 2 laboratori"* (fonte: Publicacqua).

Firenze ha come principale peculiarità quella di rifornire il suo acquedotto direttamente dall'Arno e non da falde sotterranee. Questo perché le falde presenti sono per lo più *"inquinata naturalmente"* dalla presenza di sostanze pericolose per la salute. Perciò i fiorentini bevono l'acqua superficiale del fiume trattata negli impianti di potabilizzazione di Anconella e Santa Maria a Mantignano.

Tutti i nostri interlocutori sono stati d'accordo nel definire la qualità organolettica dell'acqua *"molto migliorata rispetto al passato e in linea con l'acqua del supermercato"* e i fiorentini hanno notato questo miglioramento incrementando il consumo di acqua non imbottigliata.

Tanto che ha avuto un notevole successo l'ammodernamento di alcune fontanelle delle 200 sparse per la città, che sono state dotate di una serie di processi di filtrazione, sterilizzazione e refrigerazione che hanno migliorato sensibilmente le caratteristiche qualitative dell'acqua.

L'ottimo successo dell'iniziativa è dimostrato, ad esempio, dalle due fontanelle, situate nei quartieri 4 e 5, che hanno distribuito gratuitamente circa 1.800.000 litri d'acqua in un anno, con un risparmio ambientale di circa 36 tonnellate di plastica non prodotta e non portata in discarica, e una riduzione di oltre 70 tonnellate di anidride carbonica immessa nell'ambiente (fonte: Publicacqua).

Un elemento di forte criticità, evidenziato anche da molti dei nostri esperti, è l'incompletezza dell'impianto di depurazione della città. Attualmente la depurazione delle acque è fatta tramite l'impianto di Colombano a Lastra a Signa, purtroppo una parte di Firenze non ha l'accesso fognario a questo depuratore. Entro il 2015 Firenze sarà finalmente tutta depurata grazie ad un collettore di 7,4 Km che servirà un'area, grossomodo corrispondente al Castello, in cui vivono circa 140.000 abitanti. Il progetto di quest'opera ha vinto anche il Premio Pimby (please in my backyard), riconoscimento per le amministrazioni che dicono sì alle infrastrutture sul proprio territorio, anche a testimonianza dell'elevato valore green dell'intervento.

4.6. La raccolta rifiuti

Il macro indicatore relativo all'area gestione dei rifiuti si compone di cinque indicatori riferiti soprattutto al recupero e alla differenziazione della raccolta, oltre ad un sesto elemento riguardante la classificazione del comune per il trattamento rifiuti.

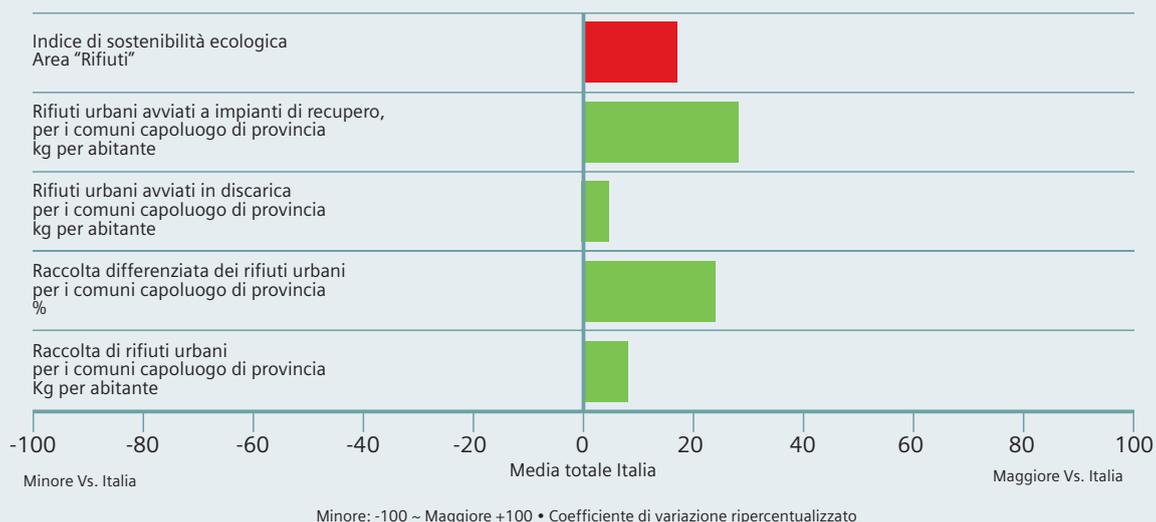
Area "Rifiuti"				
Fonte	Indicatore	Misura	Firenze	Italia (*)
ISTAT	Rifiuti urbani avviati ad impianti di recupero, per i comuni capoluogo di provincia - 2007	Kg per abitante	216	133
ISTAT	Rifiuti urbani avviati in discarica per i comuni capoluogo di provincia - 2007	Kg per abitante	374	353
Comune di Firenze/ ISTAT	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani per i comuni capoluogo di provincia - (FI 2010 - IT 2008)	%	45%	29%
ISTAT	Raccolta di rifiuti urbani per i comuni capoluogo di provincia - 2008	Kg per abitante	710	616
ISTAT	Classificazione Comune per trattamento rifiuti		In transizione	–

(*) media dei capoluoghi di provincia italiani





Area "Rifiuti" • Variazione standardizzata del Comune di Firenze rispetto al totale Italia



Analizzando i dati riguardanti la gestione dei rifiuti, la città di Firenze presenta un profilo decisamente virtuoso rispetto alla media nazionale, soprattutto in riferimento alla minore quantità di rifiuti avviati alla discarica e all'alta percentuale di raccolta differenziata. Di conseguenza l'indice di sostenibilità ambientale, riferito a quest'area, si propone tendenzialmente superiore al resto d'Italia.

La gestione del servizio è affidata a Quadrifoglio che ha smaltito nel 2009: "249.648 tons di rifiuti urbani, trattando in modo differenziato circa 90.000 tons". Durante l'anno nel complesso i fiorentini hanno prodotto 645 Kg per abitante. Quantità in diminuzione rispetto al 2008, in cui si stimava una produzione procapite di 710 Kg.

Nel 2007 è iniziata a Borgo Peretola-Petriolo una sperimentazione di raccolta porta a porta che ha avuto un buon successo portando la percentuale di differenziata al 60% (fonte: Quadrifoglio), quindi significativamente più elevata della media attuale del 45%.

Come visto la Provincia di Firenze non è autonoma nel conferimento dei rifiuti sul suo territorio, perciò attualmente i rifiuti non differenziati sono conferiti in discarica e smistati oltre che a Firenze, nella discarica di Case Passerini che è in via di esaurimento, in diversi altri centri di conferimento: Firenzuola, Peccioli, Terranuova Bracciolini e Rosignano. A proposito alcuni intervistati hanno sottolineato come la situazione sia estremamente delicata *“perché dipendere da altri è sempre pericoloso, oltretutto estremamente costoso”*.

Per cercare, appunto, di non dipendere più dalle discariche, sempre a Case Passerini verrà realizzato il termovalorizzatore di Firenze. Attualmente è in fase conclusiva il percorso di gara per la realizzazione dell'impianto stesso.

Per il futuro si prevede l'attuazione da parte di Publiambiente e Quadrifoglio del progetto pilota Ariel, *“finalizzato a ottimizzare l'attuale gestione integrata dei rifiuti, inserendo una nuova tecnologia nel sistema di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati, in grado di recuperare parte dei materiali plastici ed evitandone lo smaltimento in discarica”*.

Un'opera molto apprezzata dai nostri interlocutori è l'interramento del punto di raccolta della spazzatura in zona Piazza Santa Maria Novella che è in grado di *“inghiottire e compattare 20 metri cubi di spazzatura: quanta, cioè, ne conterebbero 40 cassonetti normali”*. Ciò ha permesso di eliminare i molteplici cassonetti in strada, facilitare la raccolta differenziata con appositi cestini di raccolta, ridurre l'odore percepito dagli abitanti ed è perciò *“un'iniziativa che deve essere valorizzata e diffusa in altre zone”*.



4.7. La qualità dell'aria

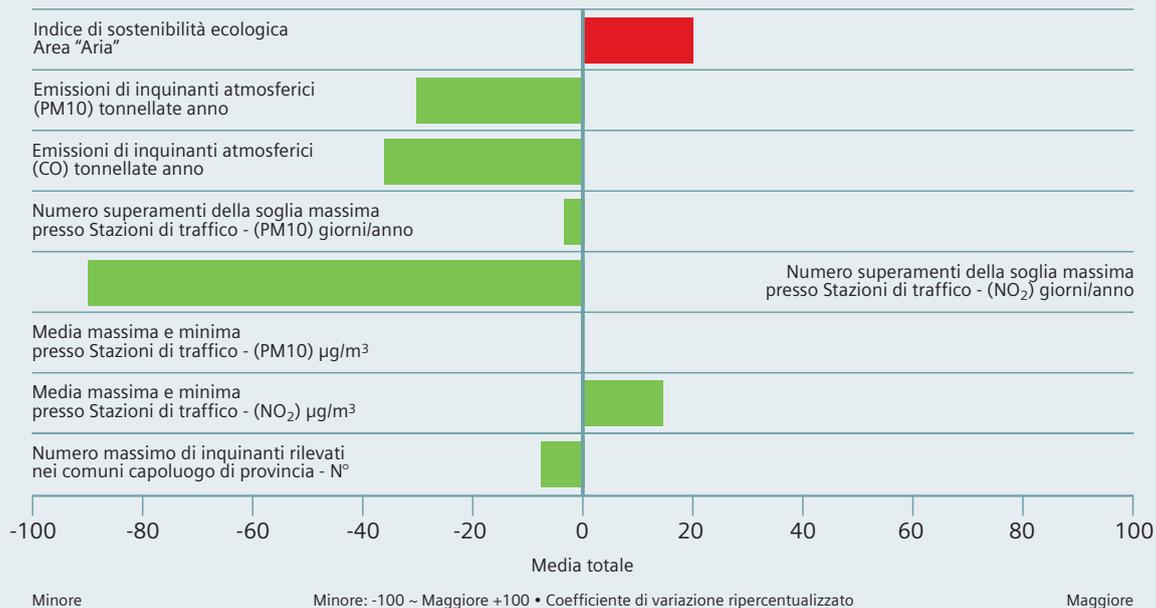
Il macro indicatore relativo all'area qualità dell'aria si compone di cinque elementi riferiti soprattutto alla presenza e alla composizione chimica degli inquinanti.

Area "Aria"				
Fonte	Indicatore	Misura	Firenze	Italia
ISPRA	Emissioni di inquinanti atmosferici 2005	Tonnellate/anno	CO: 18.940 t PM10: 680 t	CO: 40.717 t (*) PM10: 1.253 t (*)
ISPRA	N° superamenti della soglia massima presso Stazioni di traffico - 2007	giorni	NO ₂ : 1 PM10: 76	NO ₂ : 18 (*) PM10: 80 (*)
ISPRA	Media massima e minima (NO ₂ , PM10) presso Stazioni di traffico - 2007	(µg/m ³)	NO ₂ : 83 PM10: 41	NO ₂ : 63 (*) PM10: 41 (*)
ISTAT	Numero di inquinanti rilevati nei comuni capoluogo di provincia - 2008	N°	7	8 (**)

(*) *media delle 10 città oggetto d'indagine*

(**) *media dei capoluoghi di provincia italiani*

Area "Aria" • Variazione standardizzata del Comune di Firenze rispetto al totale Italia



Tutti gli indicatori riferiti all'inquinamento dell'aria di Firenze presentano per lo più valori al di sotto della media nazionale, di conseguenza l'indice sintetico di sostenibilità ambientale si posiziona in territorio positivo. E ciò nonostante quasi tutti gli opinion leader abbiano evidenziato che a Firenze la situazione è drammatica, soprattutto per l'inquinamento determinato dalle automobili e dai motocicli.





Secondo il *"Rapporto annuale sulla qualità dell'aria"* realizzato dall'Arpat di Firenze, nel 2009 il biossido d'azoto è stato l'inquinante che più ha sfiorato i limiti di legge *"soprattutto a livello di media annuale nei siti di monitoraggio prossimi a strade ad alto traffico. Si nota inoltre che, presumibilmente a causa della maggiore incidenza dei veicoli diesel, non si rileva più ormai da diversi anni la tendenza al miglioramento che caratterizzava questo inquinante fino al 2001-2002"*.

Circa il PM10, altro inquinante al di sopra della norma, *"si riscontrano valori più elevati in prossimità di strade ad alto traffico e in aree residenziali ai margini dell'area metropolitana, dove si manifesta maggiore stabilità atmosferica nelle ore notturne, con conseguente accumulo di inquinanti"*.

Per contro, tutti gli altri inquinanti considerati, presentano una tendenziale diminuzione specie rispetto a 5/6 anni fa (fonte: Rapporto annuale sulla qualità dell'aria 2009).

Risulta perciò chiaro che finché non si risolverà il problema del traffico, non si risolverà il problema dell'inquinamento atmosferico.

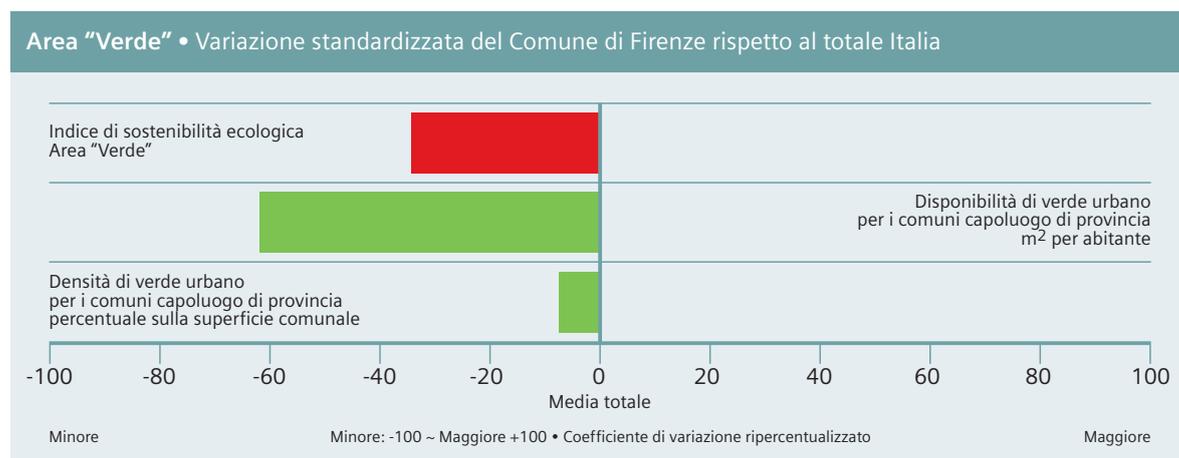
Alcuni giudicano perciò *"quasi un controsenso"* l'atteggiamento contrario dell'attuale Giunta ai blocchi della circolazione che, come ha sottolineato un nostro interlocutore, *"sebbene siano un palliativo, almeno sensibilizzano l'opinione pubblica sul problema"*, e in effetti ultimamente l'amministrazione comunale sembra averci ripensato, alla luce di una serie consecutiva di superamenti dei limiti.

4.8. Le politiche di gestione del verde

Per quanto riguarda la gestione del verde, i due macro indicatori dell'indice considerano l'estensione nella città di aree coperte da vegetazione, per far riferimento più in generale anche alle politiche in termini di approccio "green".

Area "Verde"				
Fonte	Indicatore	Misura	Firenze	Italia (*)
ISTAT	Disponibilità di verde urbano per i comuni capoluogo di provincia - 2008	m ² per abitante	21	94
ISTAT	Densità di verde urbano per i comuni capoluogo di provincia - 2008	percentuale sulla superficie comunale	7%	8%

(*) media dei capoluoghi di provincia italiani





I dati di Firenze che si riferiscono alla disponibilità di verde pubblico urbano si presentano significativamente negativi soprattutto per la sua scarsa disponibilità per abitante.

Nonostante i meravigliosi giardini presenti in Firenze, i fiorentini riescono ad usufruire poco dei loro spazi verdi, sia perché sono di fatto territorio di turisti (si pensi a Boboli, giar dino che accoglie ogni anno oltre 800.000 visitatori), sia perché sono piccoli gioielli verdi ma poco fruibili, sia perché inseriti in zone ad alto traffico.

Il vero parco della città è Le Cascine, con i suoi 160 ettari il più grande parco pubblico di Firenze. Però questo polmone verde che di giorno è utilizzato dai fiorentini perché *“frequentatissimo luogo di sport con numerose strutture sportive tra le quali campi da tennis, campi da calcio, un velodromo, il tiro a segno, il tiro con l’arco, piscine e ippodromi”*, di notte si trasforma diventando *“un postribolo a cielo aperto”*.

Dopo anni di immobilismo in cui pareva convenire a molti che certi fenomeni fossero, per così dire, *“confinati”*, l’attuale amministrazione nel Piano Strutturale, facendone una questione di principio, ha considerato prioritario il recupero funzionale delle Cascine *“attivando una serie di interventi puntuali per la loro riqualificazione, al fine di restituirle ai cittadini, nel loro ruolo e nella loro identità di parco urbano, sia di notte che di giorno”* (fonte: Piano Strutturale 2010).

In aggiunta, in una vera ottica di governance verde, utilizzando sinergicamente i diversi apporti offerti dalla città, questo Piano si propone anche di:

- incrementare le superfici;
- migliorare la qualità attraverso un adeguato controllo, un’efficiente manutenzione e la dotazione di arredi dedicati;
- moltiplicare gli accessi e individuare una rete di percorsi opportunamente segnalati (pavimentazione, colori ecc.);
- facilitare le relazioni fra piazze e aree verdi superando le barriere fisiche attraverso sottopassi, passerelle, rampe.

Ma ancora più suggestiva è l’idea strategica che ne sta alla base che, prevedendo *“un parco ogni 10 minuti a piedi”*, individua e valorizza nuove aree verdi anche collegandole a quelle già presenti con pedonalizzazioni e piste ciclabili.

5. La città possibile

Al fine di descrivere in modo sintetico la situazione nel capoluogo toscano, sui suoi attuali punti di forza/debolezza e sulle sue future minacce/opportunità, si può utilizzare il seguente schema riepilogativo:

Punti di forza

- Alta reputazione internazionale
- Forte e fattiva attenzione ambientale dell'Amministrazione
- Azioni concrete per rendere ecosostenibile la città (Pedonalizzazione del centro, Bike sharing)
- Patrimonio storico architettonico unico
- Presenza di molte università straniere in città
- Storica cultura ambientale dei cittadini
- Ricchezza diffusa in tante piccole e medie imprese
- Superficie della città contenuta bassa densità abitativa

Punti di debolezza

- Difficile coordinamento dei trasporti pubblici interni a Firenze con quelli provenienti dall'esterno
- Traffico attualmente ingestibile e pericoloso
- Mancanza di un sistema intermodale efficace (parcheggi insufficienti distanti dal centro o poco collegati)
- Spopolamento della città
- Ritardi nell'attuazione di infrastrutture (termovalorizzatore, aeroporto, tramvia) per difficoltà di prendere decisione
- Elevata presenza di pendolari con forte congestionamento delle vie d'accesso alla città
- Scarsa propensione all'innovazione, tendenza alla rendita di posizione
- Scarsa vivacità culturale
- Eccessiva litigiosità/tendenza alla faziosità

Minacce

- Difficoltà economiche a livello amministrativo che si possono ripercuotere sulle iniziative verdi
- Possibile difficoltà di governance tra le amministrazioni locali per il forte campanilismo
- Gestione del ciclo dei rifiuti non autonomo e ancora incompleto
- Invecchiamento demografico dei cittadini e difficoltà di ricambio generazionale
- Tessuto economico parcellizzato e corporativo

Opportunità

- Sviluppo di sistemi energetici alternativi sfruttando le risorse naturali come il sole o il geotermico
- Piena attuazione del Piano Strategico
- Completamento del sistema tramviario
- Piena adesione al Patto dei Sindaci
- Elevato numero di contenitori dismessi da riutilizzare
- Sinergie con università e aziende sul tema della sostenibilità

La città possibile che si delinea a Firenze sembra concretamente orientata a politiche di sostenibilità ambientale e dalla ricerca emergono chiaramente alcune indicazioni sui possibili sviluppi:

- **Area emissioni CO₂**
 - adesione al Patto dei Sindaci;
 - piano di forestazione della città.
- **Area consumi energetici**
 - aumento della produzione di energia verde solare o geotermica;
 - aumento delle case certificate energeticamente con Casa Clima;
 - sfruttamento delle briglie dell'Arno per la produzione di energia elettrica.
- **Area edifici efficienti e green hospital**
 - sperimentazione nella costruzione di case popolari con materiali ecosostenibili come il legno;
 - completamento della ristrutturazione dell'ospedale Careggi con particolare attenzione al risparmio energetico.
- **Area trasporti**
 - conclusione dei lavori delle 2 linee tramviarie;
 - piena interconnessione tra le piste ciclabili;
 - conclusione dei lavori dell'Alta Velocità a Firenze;
 - piena interconnessione tra le stazioni ferroviarie cittadine;
 - aumento dei veicoli a motorizzazione elettrica.
- **Area acqua**
 - completamento dell'impianto di depurazione delle acque;
 - ampliamento della diffusione delle fontanelle con acqua ad alta qualità.
- **Area raccolta rifiuti**
 - aumento della raccolta differenziata;
 - estensione del porta a porta in tutta la città;
 - chiusura del ciclo dei rifiuti con impianto di termovalorizzazione;
 - piena autosufficienza nel ciclo dei rifiuti.
- **Area qualità dell'aria**
 - ampliamento dell'area pedonalizzata a traffico 0;
 - estensione dei servizi di car sharing e di bike sharing.
- **Area politiche di gestione del verde**
 - riqualificazione e messa in sicurezza, specie di notte, del parco delle Cascine;
 - piena attuazione del progetto *"un parco ogni 10 minuti a piedi"*.

6. Conclusioni

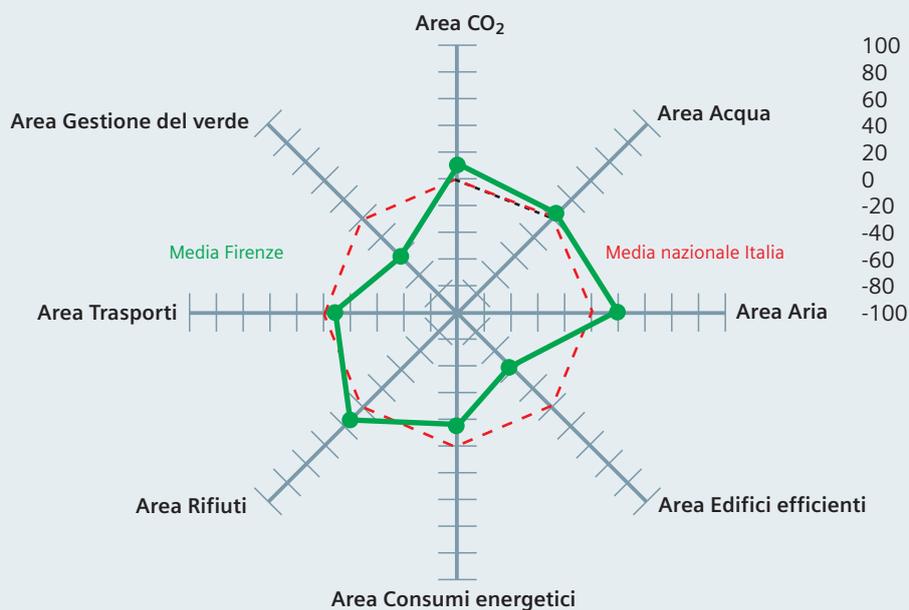
Dall'analisi dei risultati della ricerca si evidenzia un'esemplare attenzione della nuova Amministrazione di Firenze verso le tematiche ecologiche e della sostenibilità ambientale.

Nel complesso, i dati sintetici dei macrosettori analizzati, rilevano:

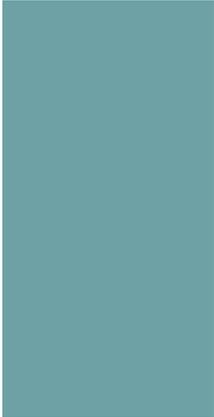
- un tendenziale allineamento alla media italiana su tutte le macroaree oggetto dello studio;
- tranne per l'efficienza energetica degli edifici e la gestione del verde (soprattutto in riferimento all'insufficiente disponibilità di spazi per abitante).

Indice sintetico di sostenibilità ecologica

- Variazione standardizzata del Comune di Firenze rispetto al totale Italia



Minore: -100 ~ Maggiore +100 • Coefficiente di variazione ripercentralizzato



Quindi, nel complesso, il capoluogo toscano presenta un profilo tendenzialmente positivo che però nasconde, se si va ad analizzarlo bene al suo interno, alcune problematiche attualmente ancora non risolte, che rendono i suoi abitanti per lo più critici nei confronti della loro città.

La città di Firenze appare in un certo senso essersi svegliata solo ora da un lungo sonno che *“l’ha cristallizzata nel suo passato rinascimentale con il suo vastissimo patrimonio di palazzi, opere, musei”*, ma che allo stesso tempo l’ha resa diffidente e restia verso tutte quelle innovazioni che potevano portare un qualsiasi cambiamento. Tanto che più di un intervistato ha dichiarato che la città *“è stata finora praticamente ferma al 1865, anno in cui, diventata Capitale d’Italia, Firenze era stata oggetto di numerose opere di ristrutturazione fatte per accogliere il nuovo apparato statale, che intervenivano per la prima volta dal ‘400 sul centro urbano”*, cambiamento urbanistico interrotto improvvisamente solo cinque anni dopo, quando Roma divenne capitale nel 1870.

Gli esperti incontrati sono concordi nel ritenere che questo attendismo fa ormai parte del patrimonio genetico dei fiorentini, insieme alla vis polemica, e a una buona dose di sarcastica ironia. Ma che è ora di passare oltre, tanto che *“adesso la sfida è investire sulla contemporaneità. Non ci si può fermare sullo splendore che i nostri avi ci hanno lasciato. Bisogna investire per sbloccare questo territorio e non per mantenerlo incrostato”*. Inoltre, in una città che invecchia sempre di più, perché non riesce a trattenere i propri pochi giovani per *“la negativa combinazione tra costi e qualità della vita”*, la sfida diventa anche riportare i fiorentini a Firenze, ridare, cioè, vita alla città.

Come visto, nonostante i risultati della ricerca indichino che Firenze si trova in una condizione tutto sommato positiva da un punto di vista ambientale, questa lunghissima inerzia ha portato il capoluogo toscano ad accumulare una serie di problemi che, se fossero stati affrontati immediatamente, non avrebbero generato le criticità che attualmente lo affliggono. Prima tra tutte la mancanza di un servizio efficiente e sufficiente di trasporto pubblico e di conseguenza l’aumento esponenziale e senza freni di un traffico caotico e paralizzante, che è stato definito unanimemente dai nostri intervistati come *“il primo nodo ineludibile per chi vuol amministrare questa città, sebbene per certi aspetti insolubile”*.



Come coraggiosamente scritto nel Piano Strutturale: *“oggi la città è stretta nella morsa di un traffico che deriva dalla stratificazione di scelte (e di non scelte) fatte nel corso degli anni e che hanno prodotto effetti pesanti sul sistema urbano e sulla qualità della vita dei suoi cittadini, rendendo difficile la mobilità interna e limitando l’accessibilità dall’esterno”*.

In un contesto sempre più interconnesso, certo non facilita il campanilismo acceso tra Firenze e i suoi comuni limitrofi che, invece di unirsi e generare sinergie, tendono a fare ognuno per sé, a volte rifacendosi a rivalità comunali trecentesche, fuori dal tempo, ma specificatamente toscane.

Alcune delle opere citate in questo rapporto, che in qualche modo anche molto indirettamente andavano a interessare altri enti locali vicini o confinanti con Firenze, sono state oggetto di infinite discussioni e ostracismi tra gli enti locali interessati, che hanno portato ritardi e difficoltà decisionali, e che non sempre sono stati gestiti in modo chiaro ed efficace dalla Regione.

Il nuovo Piano Strutturale è un’opportunità unica per superare tutto questo. Non solo perché ha l’ambizioso obiettivo di far crescere Firenze *“non aumentando i muri, ma gestendo gli spazi a volumi zero”*, ossia sfruttando i tanti contenitori immobiliari esistenti ma inutilizzati, ma anche perché ha l’ancora più ambizioso obiettivo di rifondare il sistema del trasporto, aumentando le infrastrutture in ferro come le tramvie, dando una nuova destinazione d’uso alle tante stazioni che sono in città, incentivando il trasporto elettrico, e cercando di favorire modalità di trasporto alternative come la bicicletta.

E proprio l’icona del Sindaco in bicicletta rende l’idea di un cambiamento culturale e generazionale da tanto atteso e che tutti i nostri interlocutori, anche quelli più critici nei confronti dell’attuale amministrazione, hanno giudicato *“come la vera novità della città negli ultimi vent’anni”*.

È un momento importante per Firenze che, se sarà ben amministrato, renderà finalmente libera e vera la città, intesa come *“luogo di vita e di incontro dei cittadini”*, riportando quella vivacità culturale e sociale che tanto le si addice, facendone un modello esemplare, anche creando sinergie tra i suoi attori pubblici e privati, di come si devono affrontare le tematiche di sostenibilità ambientale.

Siemens S.p.A.
Communications
Viale Piero e Alberto Pirelli, 10
20126 Milano
Italia
Tel. + 39 02 2437.3572
Fax + 39 02 2436.4260

www.siemens.it/cittasostenibili