

**OSSERVATORIO DEL PAESAGGIO
DEI PARCHI DEL PO E DELLA COLLINA
TORINESE**

WORKING PAPER 11/2007

L'infrastruttura verde urbana



Dipartimento Interateneo Territorio
Politecnico e Università di Torino

INDICE

1. Cos'è una infrastruttura verde?	2
2. L'infrastruttura verde in città.....	2
3. In uno scenario di città più sostenibile	6
4. Puzzle di città	7
5. Il progetto dell'infrastruttura verde urbana.....	14

Il presente lavoro è dovuto a:
Carlo Socco (responsabile scientifico)
Andrea Cavaliere, Stefania Guarini.

Osservatorio del Paesaggio del Po e della Collina Torinese 2007
OCS - Dipartimento Interateneo Territorio - Politecnico e Università di Torino
L'autorizzazione ad utilizzare o a riprodurre parti del presente documento è concessa solo se viene citata la fonte.

1. Cos'è una infrastruttura verde?

Il concetto di infrastruttura verde si va diffondendo nell'ambito delle iniziative e degli studi avviati in Inghilterra con la valutazione del carattere del paesaggio.¹ L'idea è ancora allo stato embrionale, ma si sta rapidamente sviluppando, arricchendosi di casi di studio che, sebbene non la rappresentino compiutamente, ne fanno intravedere possibili, seppur ancora parziali, realizzazioni.

Il concetto che emerge dal dibattito si richiama a quello di rete ecologica; ma, mentre questa è monofunzionale, nel senso che si riferisce solo agli aspetti ecosistemici, l'infrastruttura verde è multifunzionale, associando agli aspetti ecosistemici anche quelli legati alla produzione agricola e forestale, alle attività ricreative, alla mobilità, fino agli aspetti più propriamente paesaggistici.

Il territorio su cui si appunta l'attenzione è soprattutto quello extraurbano. Sono molti i casi di studio che riguardano corridoi fluviali, data la loro evidente rilevanza come componente dell'infrastruttura verde del territorio. Ma l'infrastruttura verde – secondo alcuni Autori – va intesa in senso molto lato, e cioè come territorio aperto compreso tra le città e i centri abitati: in sostanza, essa comprende tutti gli spazi verdi extraurbani.² Da questo dibattito sembra che l'infrastruttura verde si interrompa ai confini della città.

2. L'infrastruttura verde in città

Noi riteniamo che il concetto di infrastruttura verde debba estendersi anche all'interno della città, in ragione degli evidenti benefici che essa può arrecare all'ambiente urbano. Qui cercheremo di dare risposta ai seguenti interrogativi: in che senso possiamo parlare di infrastruttura verde urbana? Quali funzioni deve svolgere? Di quali componenti è costituita e come si relaziona con l'infrastruttura urbana per eccellenza costituita dalla rete stradale?

Se una città ingloba al proprio interno aree verdi di apprezzabile dimensione, non v'è dubbio che queste possano svolgere anche una funzione ecologica di accrescimento del grado di naturalità dell'ambiente urbano (figura 1).

Tuttavia, nel concetto di infrastruttura è insita la nozione di rete; per cui, per avere una infrastruttura verde urbana, non basta un grande parco, ma occorre vi sia una rete di spazi verdi interna alla città. In una città dotata di una infrastruttura verde i parchi non sono spazi verdi isolati nel costruito, ma sono connessi da una maglia di elementi lineari verdi (figura 2).

¹ Si veda l'attività del Landscape Character Network (LCN) (<http://www.landscapecharacter.org.uk/index.html>).

² Landscape Character Network Workshop (2006) *Landscape Character and Green Infrastructure*.



Figura 1. Questi grandi parchi interni alla città di Copenhagen assolvono anche ad una importante funzione di oasi per l'avifauna.

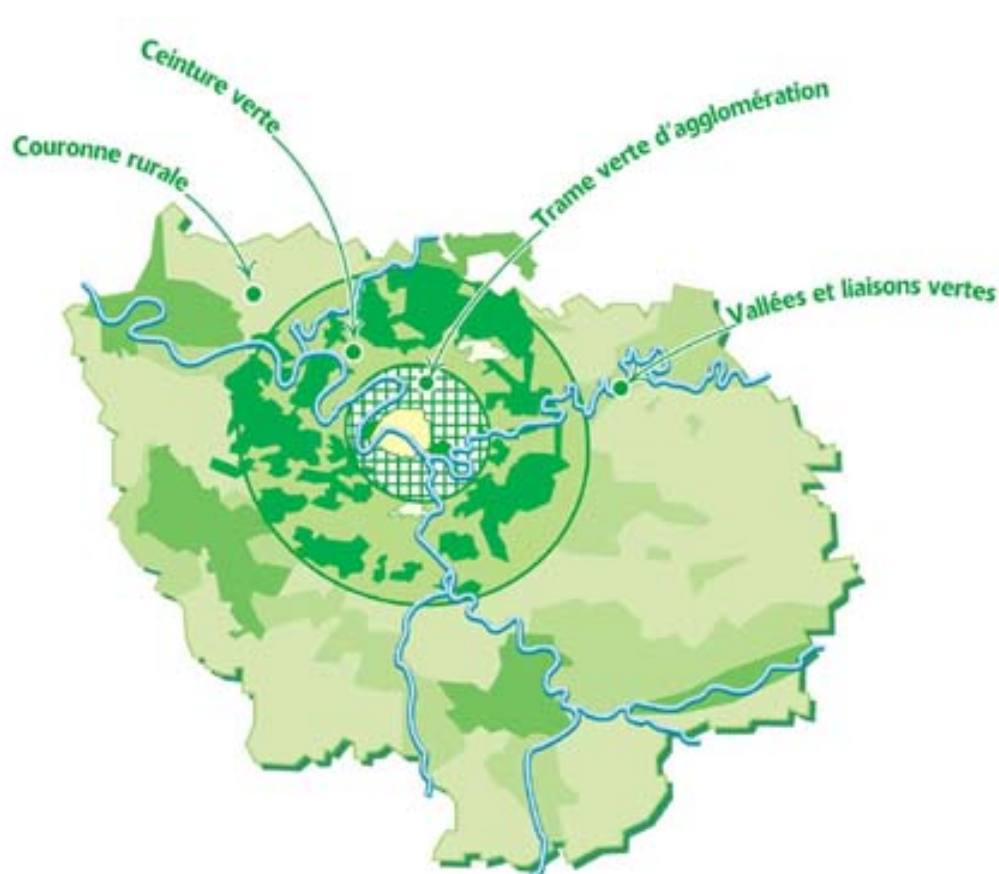


Figura 2. Nello schema strutturale della *Ceinture Verte* della regione parigina è previsto che l'agglomerazione urbana sia percorsa da una trama verde.

Quali sono i vantaggi di una rete verde rispetto ad un verde a macchia di leopardo? La funzione in più svolta dalla rete è quella di stabilire connessioni. Di quale tipo? Si può parlare di connessioni di tipo ecosistemico quali quelle che fanno interagire i diversi biotopi di una rete ecologica? Le interazioni ecosistemiche richiedono reti verdi robuste che sono difficili da trovare nelle città. Dobbiamo quindi ammettere che la funzione ecologica di un'infrastruttura verde urbana è generalmente molto debole se non insignificante là dove la trama degli elementi lineari dovesse ridursi a semplici filari

alberati. Senza con ciò escludere che fasce fluviali sufficientemente ampie possano svolgere apprezzabili funzioni di corridoio ecologico (figura 3). Un corridoio non è, tuttavia, sufficiente per fare una rete.



Figura 3, Esempio di ampio corridoio fluviale in ambito urbano (Arnhem. Olanda).

Assodato che l'infrastruttura verde in città ha la forma di una rete, c'è da chiedersi come una rete di spazi verdi possa essere inserita nella città se non in stretta integrazione con l'unico tipo di spazio che ha la forma di rete, cioè le strade. Pertanto, almeno per gli elementi lineari, l'infrastruttura verde urbana poggerebbe fondamentalmente sui corridoi fluviali, su parchi lineari e sulla rete stradale. Perlomeno, su quella parte della rete stradale che è accompagnata dal verde. Come minimo, dunque, l'elemento lineare della rete verde è un viale alberato. Ciò confermerebbe la scarsa valenza ecologica della rete dell'infrastruttura verde urbana, anche se non si può misconoscere l'importanza dei viali alberati per arricchire di verde la città e migliorarne la qualità ambientale a vantaggio della salute umana e del paesaggio urbano.

Dunque, l'infrastruttura verde urbana sarebbe, in buona misura, in simbiosi con l'infrastruttura della mobilità urbana. Sorge però un problema. Se i viali urbani continuassero ad essere intasati dal traffico - come lo sono attualmente - l'effetto benefico che ci si può aspettare dall'infrastruttura verde risulterebbe in larga misura vanificato. Se si vuole migliorare lo stato di fatto occorre: ridurre drasticamente il traffico motorizzato privato; potenziare e innovare quello pubblico, sia per porlo in grado di

soddisfare la domanda di mobilità, sia per renderlo meno inquinante; sviluppare la mobilità pedonale e ciclabile; incrementare, tutto dove possibile, il verde (figura 4).



Figura 4. Strade rinverdite.

L'infrastruttura verde, tuttavia, dovrebbe, tutto dove possibile, discostarsi dalle strade, seguire i corsi dei fiumi immergersi nei grandi parchi (figura 5), incanalarsi tra più modesti giardini di quartiere alla ricerca di un possibile sentiero verde urbano dedicato esclusivamente alla mobilità non inquinante. Ma questa scissione dalla rete stradale è, il più delle volte l'eccezione a fronte della regola che vede la rete verde coincidere con la parte alberata della rete stradale. Ma ciò richiede appunto un ripensamento tipologico di questa. Occorre creare, in simbiosi con la rete della mobilità di tipo tradizionale, soprattutto quella costituita dalle strade più trafficate, una rete per una mobilità ecologicamente sostenibile accompagnata dal verde.



Figura 5. Pista ciclabile e marciapiede in un parco a Copenhagen.

Questa rete, soprattutto quando riesce ad immettersi lungo i corsi d'acqua naturali, ha anche la funzione di portare nella città la natura in forma di sistema ben connesso di corridoi ecologici (figura 6).



Figura 6. Pista ciclabile lungo il Po a Torino.

Una siffatta rete assolve a molteplici funzioni vitali per una città di buona qualità ambientale.

Una funzione è quella della mobilità. Essa collega con percorsi pedonali, ciclabili e dedicati a mezzi ecologici (ad esempio, auto elettriche), diverse funzioni urbane che vanno dalle residenze, alle attività lavorative, dalle funzioni pubbliche dell'istruzione e della ricerca alle attrezzature sportive e del tempo libero, dai parchi urbani alle stazioni ferroviarie, dalle attrezzature culturali ai luoghi di ritrovo per il divertimento.

L'infrastruttura verde vuole dimostrare che esiste una concreta alternativa desiderabile alla inquinante e rischiosa mobilità motorizzata basata prevalentemente sul mezzo di trasporto individuale tradizionale. Usando l'infrastruttura verde si può accedere efficientemente alle varie funzioni urbane, facendo salubre esercizio fisico in ambienti più naturali, non inquinando l'aria, non producendo rumore e godendo di un paesaggio urbano di qualità.

L'infrastruttura verde serve anche per le attività del tempo libero, in quanto su di essa si addensano le principali attrezzature ricreative e per lo sport non professionale che richiedono un ambiente naturale. L'infrastruttura verde urbana si integra proficuamente con importanti funzioni culturali, quali musei, cinema, teatri. Ma essa è soprattutto la rete dei parchi urbani e del loro patrimonio di natura e di cultura in forma di giardini d'arte.

3. In uno scenario di città più sostenibile

Se dovessimo fondare una città nuova, una delle componenti che dovremmo ripensare radicalmente – oltre alle tecnologie energetiche e informatiche incorporate negli edifici e nelle reti – è sicuramente la funzione della mobilità. La mobilità urbana è l'attività di gran lunga responsabile della cattiva qualità dell'ambiente a causa: dell'inquinamento atmosferico e acustico; della totale occupazione dello spazio pubblico che così viene

sottratto ad altre funzioni importanti; dell'impatto negativo sul paesaggio urbano e, non ultimo, dell'elevato tasso di incidentalità che comporta.

Una mobilità urbana più sostenibile deve reggersi sul primato del mezzo di trasporto pubblico, su un consistente ruolo della mobilità pedonale e ciclabile e su un più contenuto ruolo della mobilità privata tradizionale, la quale dovrà essere convertita su tecnologie più sostenibili. Questo scenario di nuova mobilità abbisogna di una nuova rete infrastrutturale, che dovrebbe configurarsi come rete verde, in grado di svolgere anche una funzione ecologica.

Per progettare bene questa rete bisogna definirne la gerarchia, la quale, a differenza di quella stradale tradizionale - che è monofunzionale - dovrebbe basarsi su criteri di multifunzionalità, tenendo però fermo un vincolo: la parte di rete di più alta qualità ambientale e paesaggistica non deve essere interessata dalla mobilità motorizzata.

Il livello alto di questa gerarchia è generalmente costituito dai corridoi fluviali, che sono gli assi portanti dell'infrastruttura verde. Ad un livello inferiore dovrebbero comparire i parchi urbani e le aree boscate lineari. Al livello inferiore - in termini di qualità ambientale - vi sono le strade alberate dove è ammesso il traffico motorizzato. Anche all'interno delle strade alberate si dovrà distinguere tra i semplici viali, accompagnati da filari alberati, e le strade che hanno fasce boscate laterali in grado di assolvere a funzioni di mitigazione degli impatti locali.

Il criterio guida del progetto della rete della nuova città dovrebbe essere quello secondo cui la funzione della mobilità si deve esplicare soprattutto all'interno di una rete verde.

È altamente probabile che un siffatto tipo di città nuova si guadagnerebbe un buon consenso popolare. Il problema è come far sì che la città esistente tenda progressivamente verso questo scenario. Occorrerebbe, a tal fine, mettere in atto una strategia che, in tempi ragionevoli, consentisse di trasformare la rete infrastrutturale attuale in una rete infrastrutturale verde di tipo multifunzionale.

In questo scenario di graduale trasformazione, l'infrastruttura verde, di mano in mano che si sviluppa, è destinata a modificare sensibilmente il paesaggio urbano. Fiumi e fasce fluviali, viali alberati, strade di quartiere, parchi e giardini, sentieri collinari e boschi, aree agricole periurbane, cave e discariche da recuperare sono tutti elementi che la rete verde unifica e di cui richiede una nuova definizione di ruoli, funzioni e disegno. Il paesaggio della rete verde è quello che finisce per connotare nel modo più proprio lo spazio pubblico di una città sostenibile.

4. Puzzle di città

Forse non esiste una città dotata in ogni sua parte di una rete infrastrutturale verde secondo il modello che abbiamo sopra brevemente tratteggiato. Ma esistono città che presentano alcuni tratti e componenti di questo scenario, consentendo di farsi un'idea più precisa di questo nuovo paesaggio urbano.

Potremmo, ad esempio, citare la città di Amsterdam per la rete delle piste ciclabili. In effetti, se non si generalizza la rete delle piste ciclabili rendendola continua, diffusa,

sicura e di qualità, non si gettano le basi per una diffusione della bicicletta come mezzo di mobilità urbana. Amsterdam è riuscita a realizzare una siffatta rete, spesso accompagnata dal verde, e costituisce, per questo, un esempio da imitare. Essa è anche nota per aver adottato interventi di moderazione del traffico che hanno consentito di raggiungere un alto grado di multifunzionalità in tratti minori della rete stradale locale creando i *woonerf*, cioè le strade cortile che in non pochi casi hanno assunto l'aspetto di spazi ricchi di verde (figura 7).



Figura 7. Esempi di woonerf ad Amsterdam.

Copenaghen può essere assunta a riferimento per il sistema dei **parchi e dei giardini pubblici**. Infatti, è una città che può essere percorsa a piedi o in bicicletta attraversando parchi e giardini, progettati e mantenuti ad un alto livello di qualità (figura 8).



Figura 8. Parchi di quartiere in Copenaghen.

Copenaghen dimostra che: senza una buona dotazione di grandi parchi, l'infrastruttura verde ha una bassa valenza ecologica, ambientale e paesaggistica; senza una buona diffusione di spazi verdi destinati alle attività ludiche di bambini, ragazzi ed adulti l'infrastruttura verde ha una bassa valenza funzionale a fronte della domanda di spazi che sono basilari per assicurare la qualità della vita della popolazione residente (figura 9).

Monaco di Baviera può essere citata per il grande corridoio del fiume Isar, che attraversa la città collegandola con le foreste circostanti e costituendo la spina dorsale del sistema delle piste ciclabili della città (figura 10).



Figura 9. Spazi gioco per bambini e spazi ricreativi per adulti in Copenhagen.



Figura 10. Tratti del fiume Isar dentro Monaco.

Monaco sta a dimostrare che, senza il contributo di consistenti **corridoi fluviali**, l'infrastruttura verde urbana risulta fortemente sminuita nella sua funzione di connettere l'ambiente urbano con la rete ecologica esterna alla città. Nel caso di Monaco questa vitale connessione con l'esterno è rafforzata dall'istituzione della Grüngürtel (figura 11): una città che non tuteli il paesaggio agricolo e naturale della sua **corona verde** non è in grado di realizzare una buona infrastruttura verde.

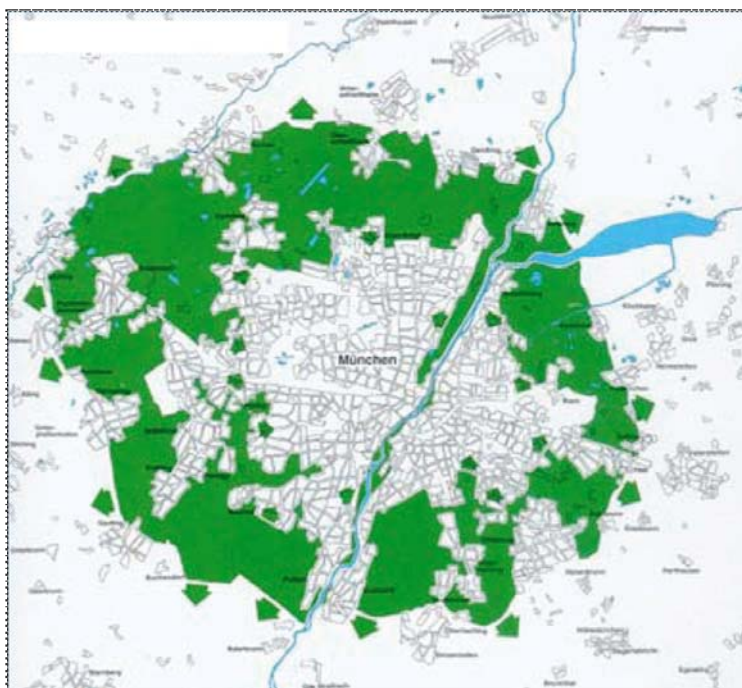


Figura 11. La Grüngürtel di Monaco con il corridoio fluviale dell'Isar che attraversa la città.

Monaco è anche un buon riferimento per l'estensione delle aree pedonali a cominciare dall'ampio centro storico (figura 12).



Figura 12. Esempio di pedonalizzazione nell'area centrale di Monaco (prima e dopo l'intervento).

Oxford è un buon esempio di città dove il paesaggio della campagna si è profondamente inserito nella città tramite **cunei verdi** che sono parchi convidenti con la funzione agricola (figura 13). Oxford sta a dimostrare: che il cityscape può mantenere

uno stretto legame di simbiosi con il proprio landscape; che città e campagna possono essere mondi strettamente intrecciati senza che il paesaggio della campagna venga frantumato e annullato da una città disgregata.

La città di Odense ci offre un buon esempio dell'importanza degli **anelli verdi interni al costruito** (figura 14). Per funzionare bene non è necessario che la città si espanda in modo continuo intorno al proprio perimetro. Gli anelli verdi interni al costruito costituiscono una componente importante della infrastruttura verde urbana.

Stevenage - New Town dell'inizio degli anni Sessanta - ci ricorda che una delle componenti importanti di una buona infrastruttura verde è il **verde diffuso delle aree residenziali**, ivi compreso quello dei giardini privati (figura 15). La qualità ambientale di una rete verde dipende molto dal suo grado di diffusione e questo deve essere massimo proprio là dove la gente abita. La rete verde deve pervadere con una ramificazione capillare lo spazio della quotidianità dei cittadini.

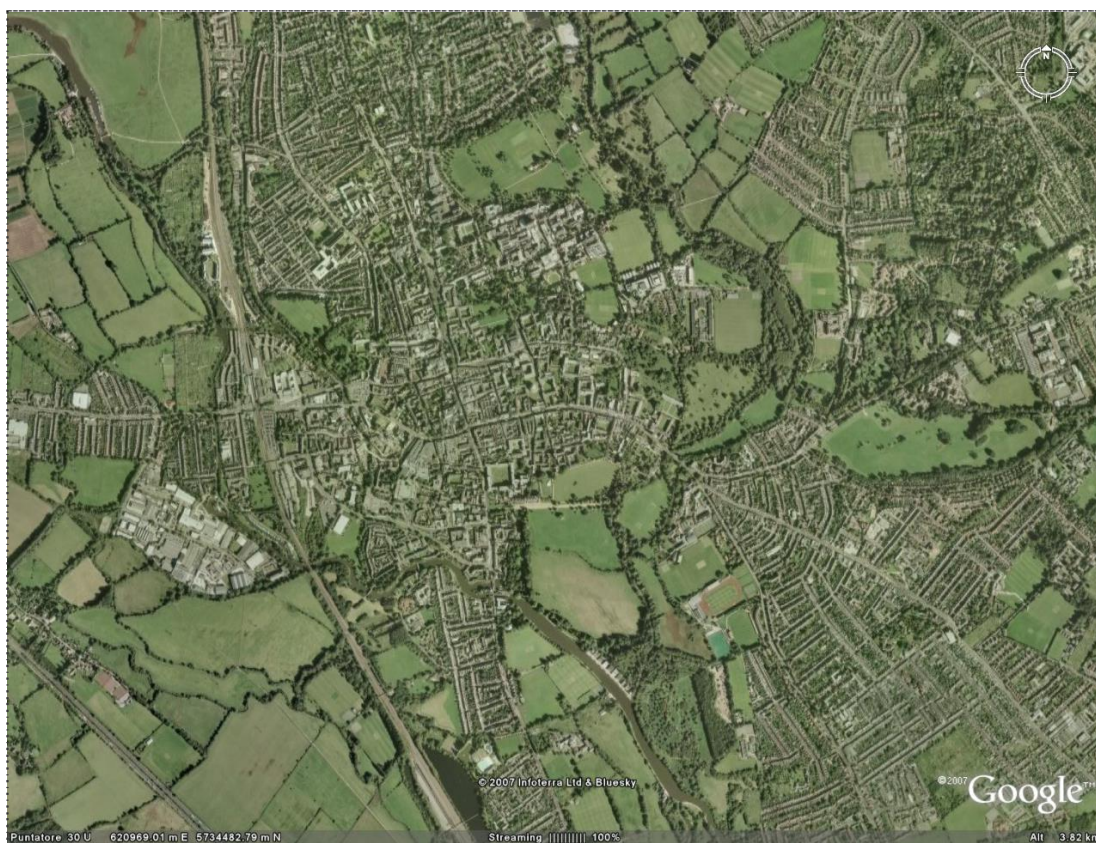


Figura 13. Gli ampi cunei verdi inseriti nel tessuto urbano di Oxford.



Figura 14. L'anello verde interno ad Odense (Olanda).

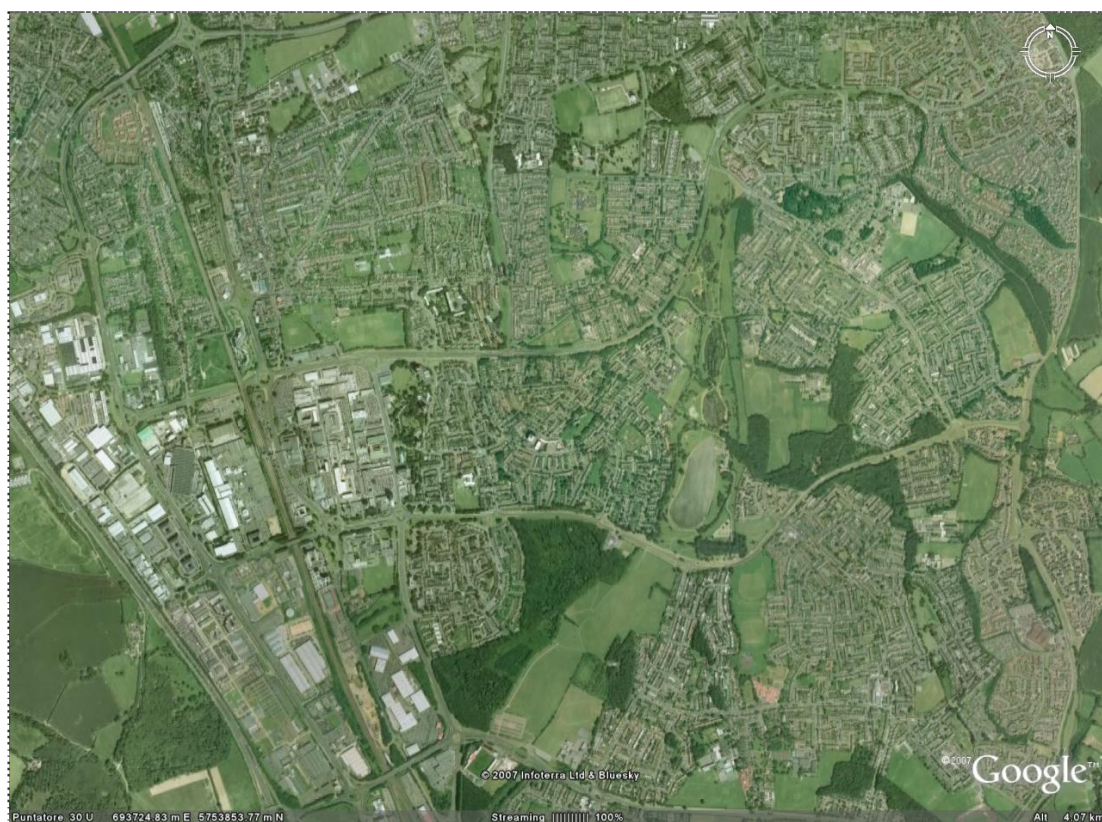


Figura 15. Stevenage New Town i cui quartieri residenziali sono progettati seguendo i criteri delle città giardino.

Il termine infrastruttura verde rischia di banalizzare il senso che la natura deve assumere quando viene incorporata nella città. Infatti, la parola infrastruttura tende a porre in evidenza le funzioni di tipo utilitaristico, mettendo in ombra quelle che si riferiscono alla qualità architettonica e paesaggistica dello spazio urbano. Quando la natura entra in città, si incorpora nel mondo dell'artificio tecnico e della rappresentazione estetica. L'infrastruttura verde urbana deve anche apportare quel valore aggiunto che solo l'arte dei giardini è in grado di procurarle.

Parigi, nella sua parte storica, è la città che meglio di ogni altra testimonia di come una imponente rete verde debba saper essere anche **monumento di arte e di architettura urbana** (figura 16). Parigi ha ereditato dalla storia questo monumento di scala urbana, nel quale i boulevard, prima ancora di essere infrastruttura per la mobilità, sono **assi di connessione visiva** incentrati sui fulcri monumentali della città. Essi introducono nell'architettura del costruito ciò che è distintivo del paesaggio: la veduta. Questo modo di usare i grandi viali alberati per offrire una inconfondibile visione del paesaggio urbano ci fa ancor più avvertire la pochezza che connota il disegno di gran parte dei viali e delle strade alberate delle periferie contemporanee.



Figura 16. Il centro storico di Parigi con i grandi parchi barocchi e la trama dei boulevard.

5. Il progetto dell'infrastruttura verde urbana

Dovendo l'infrastruttura verde urbana svolgere bene molteplici funzioni, la sua progettazione è una operazione complessa, che richiede una cooperazione interdisciplinare.

Essa deve assolvere alla funzione di assicurare una buona convivenza tra le varie modalità della mobilità: quella motorizzata privata, quella del trasporto pubblico, quella ciclabile e quella pedonale. Ciò comporta una sensibile variazione tipologica nel sistema delle strade urbane e una nuova qualità del design e della tecnica.

La messa in atto di una infrastruttura verde richiede una azione di sensibile rinverdimento delle reti esistenti. Occorre, tutto ove possibile, impiantare filari alberati, introdurre siepi e aiuole. Bisogna cercare di aprire nuovi varchi che si distacchino dalle strade, percorrendo interni di isolati, giardini e parchi pubblici, piazze pedonali e cortili interni a edifici pubblici, senza portarvi fattori di disturbo.

L'infrastruttura verde deve essere valorizzata con la realizzazione di nuovi giardini e parchi e con una più stretta connessione con funzioni terziarie, con quartieri residenziali e con aree produttive. L'infrastruttura verde deve interessare aree contaminate da discariche o cave per operarne la bonifica e il recupero a parchi urbani. L'infrastruttura verde deve costituire l'occasione per un rafforzamento delle funzioni ecosistemiche all'interno dei corridoi ecologici dei corsi d'acqua naturali, seminaturali e artificiali. Tutto dove possibile, deve ridare al fiume il suo letto naturale, pur nell'ambito dei criteri della sicurezza idraulica, liberandolo dalle eccessive canalizzazioni in cui è stato imprigionato.

Il progetto dell'infrastruttura verde ha il compito di mettere a sistema le varie componenti multifunzionali che la costituiscono, superando la visione angusta tipica della progettazione di tipo settoriale.

Infine, non bisogna perdere di vista il fatto che ciò che alla fine si progetta è una parte fondamentale del paesaggio urbano, per cui lo scopo ultimo che il progetto dell'infrastruttura verde si deve porre è di dar forma ad un monumento di scala urbana.