



Comune di Modena



PROVINCIA
DI MODENA



con il contributo di:

AGENDE 21 LOCALI ITALIANE

Progetto

Pianificare con l'ambiente

*Ambiente, urbanistica, territorio:
idee e strumenti delle Agende 21 locali
per una pianificazione sostenibile*

Report finale

a cura di Vanni Bulgarelli

Modena, venerdì 26 novembre 2004
Sala Oratorio - Palazzo dei Musei, Viale Vittorio Veneto, 5

Pianificare con l'ambiente

Ambiente, urbanistica, territorio:
idee e strumenti delle Agende 21 locali
per una pianificazione sostenibile

Organizzazione

Comune di Modena
Ufficio Ricerche e Documentazione sulla Storia Urbana
Responsabile **Catia Mazzeri**
Collaboratore **Alessandro Ghinoi**

Per informazioni e adesioni

Alessandro Ghinoi, Ufficio Ricerche e
Documentazione sulla Storia Urbana
del Comune di Modena
Via Scudari 20, 41100 Modena ~ Tel. 059.206113/114 ~ fax 059.206627
alessandro.ghinoi@comune.modena.it ~ www.cittasostenibile.it



La partecipazione è libera. Si rilasciano attestati di partecipazione a richiesta



Modena
Venerdì 26 Novembre 2004
Sala Oratorio ~ Palazzo dei Musei, Viale Vittorio Veneto, 5

Pianificare con l'ambiente è un progetto proposto dal Comune di Modena in collaborazione con la Provincia di Modena e sostenuto dall'Associazione Nazionale Coordinamento Agende 21 locali Italiane, con lo scopo di affrontare i temi della pianificazione urbanistica e territoriale nella prospettiva dell'integrazione con quella ambientale, per una maggiore sostenibilità urbana, secondo i criteri e i metodi propri dei percorsi di Agenda 21 locale. L'iniziativa nasce in relazione alle attività del progetto "Le città sostenibili: storia, natura, ambiente", ideato e realizzato dall'Ufficio Ricerche e Documentazione sulla Storia Urbana del Comune di Modena.

Nell'ambito dell'Associazione si è costituito un Gruppo di lavoro che ha tenuto incontri e appuntamenti di approfondimento e in particolare un workshop a Ferrara e un seminario a Modena negli scorsi mesi di Maggio e Settembre. Sulla base di quel lavoro e dei diversi contributi espressi è stato elaborato un Report finale della prima fase, che sarà presentato al Convegno Nazionale.

Il Gruppo di lavoro è stato diretto da Mauro Tesoro, promotore del progetto e Presidente della Commissione Ambiente del Consiglio Comunale di Modena. La progettazione e il coordinamento scientifico sono di Vanni Bulgarelli, svolti con la collaborazione dell'Ufficio Ricerche e Documentazione sulla Storia Urbana. Hanno tra gli altri collaborato all'elaborazione dei contenuti: Alessandro Bratti, Vittorio Boraldi, Patrizia Colletta, Mauro Degli Effetti, Paolo Giorgi, Francesco La Camera, Maurizio Maletti, Rosario Manzo, Eriuccio Nora, Federico Oliva, Pierluigi Properi.

PROGRAMMA

ore 9.30 Registrazione partecipanti

ore 10.00 Presiede
Mauro Tesoro
Coordinatore Progetto

Saluto del Sindaco di Modena
Giorgio Pighi

**Ambiente e pianificazione
di area vasta**
Maurizio Maletti
Vice Presidente Provincia di Modena

**La qualità ambientale
del progetto urbanistico**
Federico Oliva
Docente di Progettazione urbanistica,
Politecnico di Milano

Presentazione Report finale
Vanni Bulgarelli
Consulente Progetto

Interventi di
Paolo Avarello
Presidente INU

Claudio Falasca
Consigliere CNEL

Maurizio Maria Sani
Responsabile Servizio Monitoraggio del
Sistema Insediativo della Regione Emilia-Romagna

ore 12.15 Dibattito

ore 13.00 Conclusioni
Alessandro Bratti
Presidente Associazione Nazionale
Coordinamento Agende 21 Locali Italiane

Partecipano tra gli altri al dibattito
Vittorio Boraldi
Patrizia Colletta
Mauro Degli Effetti
Nicola Martinelli

PRESENTAZIONE

Mauro Tesaurò

Coordinamento Gruppo di Lavoro

Con questo **Report** si conclude la prima fase del progetto “**Pianificare con l’ambiente**”, ideato e messo a punto dal Comune di Modena, come concreta tappa di un percorso che intende proseguire verso la costituzione di un *Centro studi e ricerche sulla sostenibilità urbana*. Il progetto, sviluppato con la collaborazione della Provincia di Modena, ha visto il sostegno dell’Associazione Nazionale Coordinamento Agende 21 locali Italiane, che ha accolto la proposta nell’ambito dei propri programmi e ha costituito un gruppo di lavoro per l’elaborazione dei temi.

Da molti anni Modena si caratterizza per l’impegno delle Amministrazioni locali, Comune e Provincia in testa, per rafforzare gli elementi di sostenibilità del proprio sviluppo. Ne sono testimonianza le attività svolte per realizzare il Piano d’Azione e consolidare i percorsi di Agenda 21 locale con le relative strutture e il Comune ha significativamente investito anche sul piano culturale, con le attività e i progetti dell’Ufficio ricerche e documentazione sulla storia urbana, che ha aperto una importante riflessione sulle “città sostenibili”. Non sono mancate poi concrete esperienze di pianificazione urbanistica attenta alle ragioni dell’ambiente. Snodi essenziali delle azioni per il miglioramento della qualità sociale e ambientale dei contesti di vita dei cittadini sono infatti la pianificazione territoriale ed urbanistica.

L’esito di questa fase del progetto non è solo efficacemente sintetizzato nel Report, ma è rappresentato anche dal lavoro preparatorio che ha visto diversi incontri del gruppo e lo svolgimento di due appuntamenti nazionali di approfondimento: un workshop tenutosi a Ferrara nello scorso Maggio e un seminario a Modena in Settembre. In queste occasioni è stato possibile ampliare il quadro tematico e verificare, alla luce di alcune preziose esperienze, lo stato dei processi di pianificazione integrata urbanistico-ambientale.

Da tempo in Italia pianificatori e amministratori, in alcune città in particolare, sperimentano modelli di sviluppo urbanistico incentrati sulla riqualificazione, sul recupero e sulla riduzione dell’espansione delle aree urbanizzate. L’urbanistica, sia intermini disciplinari che professionali, attinge in misura crescente dalla cultura e dalle tecniche dell’ecologia scientifica. Lo stesso apparato normativo, comunitario e nazionale, spinge sempre più verso l’affermazione di un approccio integrato dello sviluppo urbano, il cui centro non è solo la regolazione del progetto di trasformazione, ma l’affermazione di una sua più forte qualità sociale e ambientale.

Tale processo è perlopiù parallelo, talvolta distante, da quello che la stessa amministrazione locale attiva nell’ambito dei percorsi di Agenda 21 locale. Finalità, criteri e contenuti della pianificazione urbanistica, modalità partecipative, ove presenti e talvolta sperimentate sono generalmente estranei ai processi di partecipazione più generali sviluppati nell’ambito delle Agende 21 locali. Tale situazione rende spesso faticosi e poco efficaci gli strumenti e le procedure per orientare alla sostenibilità tutte le azioni di *governance* locale. La pianificazione ambientale, che si sovrappone più che integrarsi con quella urbanistica, le azioni di miglioramento della qualità ambientale e sociale

dello sviluppo, mantengono ancora un carattere essenzialmente “riparatore”, a mitigazione degli effetti più distorsivi delle attività antropiche, in primo luogo dell’azione insediativa.

Con questa consapevolezza il progetto ha consentito di approfondire i temi e gli aspetti controversi di una possibile più feconda integrazione tra prassi e strumenti dell’Agenda 21 locale e quelli della pianificazione urbanistica. Non si tratta di ridurre tali complesse relazioni all’interno di una unica procedura, riportando il tutto all’interno dell’Agenda 21 locale, che finirebbe essa stessa per essere stravolta. Appare più utile e opportuno procedere per fasi successive di avvicinamento. Come proposto nel Report, la formulazione di Agende 21 locali strategiche potrebbe consentire di individuare criteri specifici e obiettivi di qualità, che la pianificazione urbanistica e territoriale devono adottare, per essere coerenti con le scelte di sviluppo urbano sostenibile, distinguendo tale strumento dal Piano di Azione più corrispondente alla prassi consolidata delle Agende. Per converso, l’adozione di una pianificazione urbanistica, che distingua nella sua strumentazione il livello strutturale, contenente le opzioni strategiche circa l’uso del suolo e i principi direttori delle trasformazioni, da quello operativo riferito agli aspetti attuativi, può favorire punti importanti di incontro.

Il luogo del confronto delle strategie non può che essere un luogo pubblico e partecipato, nel quale le informazioni, gli interessi in gioco, gli obiettivi generali sono espressi in modo trasparente e responsabile. Tale luogo non è evidentemente confinabile al solo ambito in cui si esprimono valori e sensibilità ambientali, ma deve consentire l’assunzione dell’insieme delle problematiche dello sviluppo socio-economico. Anche per questo occorre pensare ad un modello di *forum* idoneo in termini di rappresentanza e contesto culturale, istituzionale e politico. Proprio sul piano della conoscenza, della informazione e della cultura urbana occorre fare un deciso salto di qualità, negli strumenti e nei contenuti.

La discussione sulla qualità urbana è ancora troppo frammentata, procede per comparti stagni anche nella pubblica amministrazione, scarsi sono gli investimenti necessari a far crescere nei cittadini gli strumenti essenziali per la comprensione del fenomeno urbano contemporaneo. Anche le Agende 21 locali rischiano di ritagliarsi l’ennesimo spicchio di notorietà amministrativa senza riuscire a cogliere il nodo essenziale del rinnovamento dei modelli di *governance*, da costruire attraverso una partecipazione diretta dei cittadini, delle loro organizzazioni economiche e sociali, informata e responsabile. Il processo decisionale partecipato, che mantiene inalterato, anzi rafforza, il potere delle rappresentanze istituzionali, costituisce anche per le prassi di pianificazione e trasformazione urbanistica e territoriale una opportunità essenziale.

Il piano, come ricorda Federico Oliva, non è ovviamente il solo strumento per governare lo sviluppo e orientarne gli obiettivi, molte altre sono le azioni di natura politica, economica, sociale che ne determinano gli esiti. Tuttavia il piano è un modo per scegliere e rendere esplicite le regole valide per tutti, per questo da discutere con tutti, e per individuare gli interessi generali da salvaguardare e promuovere. In questo senso il lavoro svolto dal gruppo tenta di indicare possibili terreni di ricerca e di approfondimento e per questa ragione non può che considerarsi propedeutico ad ulteriori attività di ricerca.

INTRODUZIONE

Alessandro Bratti

Presidente dell'Associazione Nazionale coordinamento Agende 21 Locali Italiane

Il report finale della prima fase del progetto “Le città sostenibili. Storia, natura, ambiente” costituisce uno strumento di approfondimento e confronto su una delle tematiche di maggiore rilevanza per il Coordinamento delle Agende 21 Locali Italiane, ovvero il complesso rapporto esistente tra pianificazione urbanistica e ambientale. La *pianificazione integrata* risulta inoltre essere uno dei pilastri su cui si sta articolando la nuova direttiva europea sullo sviluppo urbano sostenibile (ancora in corso di definizione), per è bene che di tale argomenti si inizia a raccogliere ed analizzare le buone pratiche realizzate ed a diffonderne la cultura. Il Coordinamento delle Agende 21 Locali Italiane ha costituito il gruppo di lavoro “Città sostenibile” con capofila Comune di Modena in stretta collaborazione con la Provincia di Modena, attuando una ricerca sulle relazioni storiche tra città e ambiente ed integrandola con la ricerca sulle strategie di riqualificazione urbana. Nell’ambito delle attività di questo gruppo di lavoro l’associazione ha patrocinato anche due importanti giornate di studio che si sono svolte a Modena e a Ferrara nel corso del 2004, diffondendo le finalità ed i contenuti del progetto e coordinando i contributi dei propri associati.

La presentazione di questo risultato, tangibile ed importante, del gruppo di lavoro “Città Sostenibili”, uno dei primi ad essere attivato, mi da occasione di elogiare il ruolo di queste articolazioni della nostra associazione. I gruppi di lavoro sono infatti previsti nel nostro Statuto che li descrive all’articolo 25 come “ [...] strumento d’analisi, di approfondimento e di confronto sulle tematiche di rilevante interesse per l’Associazione. [...] l’organizzazione del lavoro per Gruppi caratterizza l’articolazione della struttura dell’Associazione, garantendo, nella distinzione dei compiti e dei ruoli, il massimo grado di coerenza, efficacia e partecipazione”.

I gruppi di Lavoro sono il “braccio operativo”, attraverso il quale il Coordinamento può attuare uno dei suoi principali scopi sociali: promuovere e sviluppare attività di ricerca, confronto e approfondimento specialistico su temi determinanti per l’attivazione dello sviluppo urbano e territoriale sostenibile, collaborando anche con istituzioni pubbliche, private e con il mondo universitario. Le attività e i progetti promossi dai gruppi di lavoro costituiscono lo strumento pragmatico attraverso il quale i soci possono apportare il proprio contributo, valorizzando le proprie esperienze positive di sviluppo sostenibile e di Agenda 21 Locale.

Il contributo offerto da questo documento consiste soprattutto nel fornire criteri e strumenti operativi - sia di carattere generale che specifico - per un nuovo approccio alla pianificazione urbanistica, e nell’indicare gli obiettivi con i quali i nuovi strumenti di pianificazione devono essere integrati per combinare aspetti economico-finanziari, aspetti urbanistici e aspetti ambientali.

Di questo nuovo approccio alla pianificazione fa parte la definizione di indicatori quali-quantitativi per misurare le prestazioni ambientali del progetto e del territorio interessato.

Il report presentato dal Gruppo di Lavoro “Città sostenibile” offre agli Enti Locali italiani che lo utilizzeranno una panoramica completa degli strumenti operativi anche per attuare uno degli Aalborg Commitments, ovvero gli impegni definiti su base europea per dar atto ai principi della omonima Carta che segna i principi dello sviluppo urbano sostenibile. L’Aalborg Commitment in questione è il quinto ovvero “Pianificazione e progettazione urbana” che prevede nelle sue articolazioni

“rivitalizzare e riqualificare le aree abbandonate; prevenire un’espansione urbana incontrollata; assicurare una miscela di destinazioni d’uso nei centri urbani; privilegiando l’uso residenziale; garantire la tutela, il recupero e il riuso del patrimonio urbano esistente; applicare i principi della pianificazione e della progettazione sostenibili, promuovendo progetti architettonici e tecnologie di alta qualità. Tutti temi qui ben affrontati.

Questo documento possiede le qualità per diventare il punto di riferimento operativo a livello locale e nazionale sui temi della pianificazione sostenibile. Pertanto il Coordinamento delle Agende 21 Locali Italiane si impegna a valorizzare e diffondere questo lavoro, promuovendo anche la sua valorizzazione presso gli organismi nazionali di riferimento, affinché diventi realmente quello strumento di lavoro di cui tutti gli enti locali italiani hanno necessità per avviare un indispensabile processo di miglioramento complessivo del progetto urbano.



Progetto per Parco Amendola. Studio Cesare Leonardi – Franca Stagi

LA QUALITÀ AMBIENTALE DEL PROGETTO URBANISTICO

Federico Oliva

Docente di Progettazione Urbanistica – Politecnico di Milano

Le difficoltà dell'integrazione tra urbanistica e ecologia

A partire dall'inizio degli anni novanta si è manifestata un'attenzione crescente da parte della pianificazione urbanistica verso le problematiche dello *sviluppo sostenibile* e più in generale verso le problematiche ambientali ed ecologiche. Tale attenzione si è concretizzata in alcune esperienze significative di piani urbanistici comunali (1), elaborati in forma innovativa, che hanno anche sviluppato i temi della riforma urbanistica che in quegli anni aveva preso l'avvio, sollecitata dalle proposte dell'INU (2), piani che sono stati successivamente sostenuti dalle leggi regionali urbanistiche di seconda generazione approvate a partire dal 1995 con la legge 5 della Toscana e che hanno dato un contributo alla stessa azione di riforma, tuttora in corso e non ancora compiuta. Si tratta di esperienze che in molti casi hanno posto chiaramente la necessità dell'integrazione tra urbanistica e ecologia, in particolare relativamente ai due strumenti operativi delle due discipline, il *Piano Regolatore Generale (PRG)* e la *Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)*, per la quale veniva sollecitata un'evoluzione in senso strategico, inserendo le valutazioni "a monte" del processo di pianificazione e non "a valle" delle relative attuazioni.

Un'analogha attenzione, con caratteri ancora più operativi, si è successivamente concretizzata, verso la metà del decennio, nei diversi programmi sperimentali promossi dalla Dicoter dell'allora Ministero dei Lavori Pubblici, relativi alla riqualificazione urbana (*Programmi di riqualificazione urbana, Programmi di recupero urbano, Programmi Urban, Contratti di quartiere*) e a quella territoriale (*i Programmi di riqualificazione urbana per lo sviluppo sostenibile del territorio*), così come nei programmi ordinari promossi da alcune Regioni (*i Programmi integrati d'intervento*), anche se in quest'ultimo caso hanno spesso prevalso motivazioni diverse da quelle ambientali, come nell'esperienza della Lombardia, prevalentemente orientata a generalizzare pratiche di *deregulation* rispetto al vecchio modello della tradizione urbanistica italiana.

Questa attenzione dell'urbanistica verso l'ecologia non si è tuttavia mai tramutata in un vero e proprio processo di integrazione, anzi ha registrato un notevole rallentamento negli anni più recenti, anche se ha registrato progressi significativi in questa direzione, soprattutto nelle leggi regionali cui si è fatto prima riferimento, sia per quanto riguarda il riferimento al principio di sostenibilità come elemento fondativo del piano (anche se poi, al di là dell'enunciazione del principio non sempre ne è rintracciabile una declinazione operativa), sia per quanto riguarda l'evoluzione delle valutazioni, che, come nel caso della *Valutazione strategica ambientale e territoriale (Valsat)* prevista dalla legge 20/00 dell'Emilia-Romagna, rappresentano un'innovazione reale nella costruzione di un piano sostenibile. Così come la stessa ridenominazione della pianificazione in "governo del territorio", presente in quasi tutte le ultime leggi regionali e nella stessa "legge di principi" attualmente in discussione in Parlamento, presuppone una gestione integrata delle problematiche urbane, territoriali e ambientali.

I motivi che hanno rallentato la necessaria integrazione tra urbanistica e ecologia sono sostanzialmente quattro:

- va innanzitutto registrata una sorta di ambiguità da parte del mondo ambientalista nei confronti del piano: insieme agli elementi di conservazione e tutela, ormai unanimemente accettati, il cuore del piano è, oggi ancor più di ieri, la trasformazione, il progetto, anche per migliorare le condizioni qualitative dell'ambiente urbano, dove le patologie ambientali sono le più gravi, oltre che per garantire effettive condizioni di sostenibilità nella città e nel territorio; considerare, anche da parte ambientalista, la trasformazione al pari della conservazione come condizione indispensabile per la qualità ambientale del progetto urbanistico e ragionare in termini di concreti bilanci ambientali della trasformazione, misurando quindi gli effetti reali che tali trasformazioni producono sull'ambiente, rappresenterebbe un passo in avanti concettuale di grande importanza;
- in secondo luogo per una debolezza disciplinare del mondo dell'urbanistica, che non ha voluto generalizzare le sperimentazioni più fertili dell'integrazione tra urbanistica e ecologia cui si è fatto riferimento all'inizio, accontentandosi di formulazioni tanto generali (e quindi unanimemente accettabili), quanto poco operative sia nelle leggi regionali, che, come si è già ricordato, spesso dichiarano la sostenibilità come principio fondante, ma che non ne forniscono mai la necessaria declinazione operativa, sia e soprattutto nei piani, troppo spesso "sostenibili" solo sulla carta, ma non nella effettiva strategia e nell'organizzazione normativa; non è infatti tanto importante dichiarare che il "governo del territorio" si deve basare sul principio di sostenibilità, quanto come questo si declina operativamente nei piani ai vari livelli;
- in terzo luogo non vanno sottovalutati atteggiamenti di vero e proprio corporativismo culturale e disciplinare da parte sia dell'urbanistica che dell'ecologia, dato che entrambe le discipline hanno tenuto ben separata la gestione dei propri strumenti operativi, nonostante i tentativi e gli approcci d'integrazione e l'allargamento dei propri campi di azione e di competenza: ciò è particolarmente evidente, ad esempio, in alcuni casi del processo partecipativo di Agenda 21 locale e nei relativi Piani di azione ambientale, esplicitamente contrapposti al piano urbanistico di riferimento;
- infine, per una sorta di contrapposizione politica, del tutto evidente anche all'interno dello stesso schieramento, finalizzata a garantire le proprie identità e le proprie posizioni elettorali; si ricordi, ad esempio, il caso riforma urbanistica nazionale, giunta in aula alla fine della precedente Legislatura (con il governo di centro-sinistra) dopo sei anni di dibattito, ma non approvata proprio a causa di tale contrapposizione.

Tuttavia l'integrazione tra urbanistica e ecologia, tra i contenuti e gli strumenti fondamentali delle due discipline, appare oggi più che mai necessaria, se si vogliono risolvere realmente le patologie ecologiche e ambientali della città e del territorio, senza rinunciare, al contempo, all'indispensabile crescita economica; se si vuole, insomma, garantire un effettivo *sviluppo sostenibile*.

Gli strumenti dell'integrazione

Gli strumenti che possono garantire l'integrazione tra le due discipline sono diversi, dal *Piano di azione ambientale* che lega il processo di Agenda 21 locale al piano urbanistico alla *Valutazione*

territoriale strategica inserita in modo generalizzato nella pianificazione, dai singoli progetti di trasformazione affidati a piani o a programmi, alle politiche urbane orientate verso l'ambiente: il "governo del territorio" non può infatti essere affidato solo al piano urbanistico e territoriale, ma alla molteplicità di strumenti appena ricordati, tutti incentrati sulla strategia della sostenibilità.

Tra tutti spicca però il nuovo modello di pianificazione a scala comunale e cioè il *PSC* (mentre a scala territoriale anche il *Ptcp* deve assumere una forma strutturale), un piano non vincolistico se non per i vincoli ricognitivi, non prescrittivo e non conformativo dei diritti proprietari. Per restare alla scala comunale, tanto era rigido e totalmente prescrittivo il *PRG* (e quindi del tutto inefficace nell'attuale fase di trasformazione urbana), tanto è flessibile e programmatico il *PSC*: un piano che non regola più le destinazioni d'uso dei suoli, ma che indica la strategia generale per le grandi scelte territoriali relative al sistema insediativo, a quello ambientale e a quello infrastrutturale, che definisce in modo indicativo e di massima i criteri e i parametri per gli interventi di trasformazione e per il modello attuativo perequativo, che rappresenta il quadro di riferimento degli stessi interventi di trasformazione e di riqualificazione urbana e per le politiche urbane e le azioni di sostenibilità che l'Amministrazione intende attivare. Un quadro di riferimento e di coerenze quindi, ma non una definizione operativa che spetta al momento attuativo, meglio definito dalle leggi regionali come *Piano Operativo*, proprio perché non rappresenta un'attuazione dello strumento generale come avveniva nel precedente modello nel rapporto tra *PRG* e strumenti attuativi, ma un "altro" piano, di durata limitata (il mandato amministrativo) e parziale, relativo cioè alle sole trasformazioni; un piano esplicitamente collegato al quadro delle risorse pubbliche e private disponibile per il periodo di riferimento.

Se il *PSC* rappresenta quindi il quadro di riferimento generale per ogni politica comunale di sostenibilità, compresa quella urbanistica, il *Piano Operativo* deve garantire nella propria normativa le regole, gli indici, i parametri che declinano operativamente quest'ultima, "incorporandola" all'interno della propria attuazione.

Si è tralasciato di trattare, per brevità, il ruolo della terza componente del nuovo modello di pianificazione generalmente definito come *Regolamento Urbanistico*, uno strumento relativo agli insediamenti esistenti, dove le azioni di sostenibilità sono più limitate, ma certamente non irrilevanti: si pensi, ad esempio, alle politiche di ripermabilizzazione dei suoli urbani più impermeabilizzati.

La sostenibilità urbanistica

Una definizione convincente della *sostenibilità urbanistica* è senza dubbio quella che la definisce come una strategia che lega lo sviluppo territoriale, sociale e economico alla conservazione delle risorse ambientali non riproducibili e alla rigenerazione di quelle riproducibili. Si tratta, ovviamente, di una semplificazione, ma l'efficacia di questa definizione è dovuta alla affinità con quella più nota (anche se non la prima) di sviluppo sostenibile contenuta nel Rapporto Brundtland del 1987 (3), vale a dire "la capacità di assicurare il soddisfacimento dei bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro bisogni"; una definizione quest'ultima, che contiene un evidente riferimento alla quantità e alla qualità delle risorse ambientali.

Una siffatta definizione della *sostenibilità urbanistica* si basa su tre condizioni fondamentali nel “governo del territorio” (cioè nelle azioni di piano):

- il contenimento del *consumo di suolo* non finalizzato al “miglioramento della biocapacità territoriale”;
- la costruzione di *reti ecologiche*, come elemento di massimizzazione degli effetti di *rigenerazione ecologica* nei confronti della città e del territorio
- la subordinazione delle trasformazioni urbanistiche a un *sistema infrastrutturale* compatibile con l’ambiente (mobilità, reti tecnologiche, reti energetiche)

La prima condizione, così formulata, presuppone tuttavia un ripensamento rispetto alla contestazione generalizzata e indiscriminata del *consumo di suolo*, almeno come questo concetto era stato elaborato e sistematizzato dalle ricerche di Astengo della metà degli anni settanta. In realtà, oggi ci si è resi conto che pur mantenendo una doverosa e indiscutibile strategia di attenzione verso l’eccessiva sottrazione di suolo agricolo da parte di nuovi suoli urbani, quello che conta sono le modalità di trattamento delle nuove trasformazioni proprio nei confronti delle risorse ambientali coinvolte, come dimostrerà l’approccio successivamente descritto per garantire la necessaria qualità ambientale al progetto urbanistico. Infatti, una acritica contestazione del passaggio da suolo agricolo a suolo urbano, oggi diventata quasi una questione ideologica, da un lato dimentica che il valore ambientale di un suolo dipende dal suo impianto vegetale che può dare una resa ecologica assai superiore al generico uso agricolo nel caso fosse sistemato a prato alberato, con una adeguata quantità di alberature; mentre, dall’altro lato, l’agricoltura italiana, forzata dalla politica agricola comunitaria, è assai idroesigente e presenta produzioni assistite che fanno un’indebita concorrenza a quelle dei paesi sottosviluppati, con un devastante risultato sull’economia mondiale (non dimentichiamoci che i “bisogni” cui faceva riferimento il Rapporto Bruntland sono, innanzitutto, quelli dei poveri della terra). Il problema, per la destinazione agricola e per quella urbana, non è quindi quello di una preferenza dell’una rispetto all’altra, ma quello della qualità ambientale, urbanistica ed economica della stessa destinazione.

La questione del *consumo di suolo* si intreccia nel nostro Paese con quella del *residuo di piano*, cioè delle tante destinazioni private e pubbliche rimaste inattuata, ma che, in particolare per quanto riguarda le prime, oggi si configurano come veri e propri diritti a causa del regime fiscale nel frattempo intervenuto; la soluzione di questa questione, tanto grave e seria quanto sottovalutata (fino a sostenere che non si tratterebbe di diritti, nonostante una giurisprudenza ormai costante), è stata empiricamente trovata nelle misure di compensazione di seguito specificate, ma è chiaro che solo un provvedimento legislativo nazionale la potrà risolvere adeguatamente; per ora, nella “legge di principi” non vi è traccia di tutto ciò.

La seconda condizione, quella relativa alla costruzione delle “reti ecologiche”, è altrettanto importante. Si tratta, peraltro, di una delle fondamentali politiche ambientali comunitarie, ripresa da quelle nazionali, di cui le soluzioni locali costituiscono un tassello importante, come è stato ben evidenziato da Malcevschi (4). La “rete ecologica” rappresenta una interconnessione di unità ecosistemiche tra loro complementari, che agiscono come parti di un più complesso organismo in grado di svolgere funzioni e di sostenere le valenze necessarie. Vi sono quindi unità deputate alla produzione di energia, quelle che sfruttano al meglio le potenzialità di autorigenerazione, quelle che

grazie alla presenza di elementi significativi ai fini della biodiversità funzionano come “spie” della qualità complessiva del sistema.

Nei piani urbanistici che hanno organizzato il sistema ambientale come “rete” (5), essa è normalmente costituita da tre tipologie di aree. Innanzitutto le aree più delicate e sensibili del sistema, ambientale, sia per le caratteristiche degli ecosistemi presenti, sia per le relative connessioni; esse riguardano quindi le aree a più forte naturalità e il sistema del verde urbano pubblico e privato, le acque e i relativi ambiti di pertinenza; per tali componenti le azioni previste sono prevalentemente di tutela, tali cioè da escluderne ogni forma di trasformazione, ad eccezione degli interventi nelle zone agricole finalizzati all’attività produttiva. La seconda tipologia comprende quelle aree che rappresentano elementi importanti per garantire la connettività della rete ma che riguardano aree in parte compromesse dalle trasformazioni urbanistiche, o anche ulteriormente trasformabili; le azioni previste per questa seconda tipologia sono prevalentemente di riqualificazione, di valorizzazione e di compensazione; non potendo contare su un generalizzato intervento pubblico di acquisizione e di sistemazione delle aree, la normativa urbanistica ne consentirà la trasformazione “a condizione”, obbligando cioè gli operatori privati a realizzare sulla parte maggioritaria dell’area interventi di rinaturalizzazione e di restauro ambientale. Infine la terza tipologia di aree riguarda le “componenti di completamento” che comprendono gli elementi di connessione tra le due tipologie di aree indicate in precedenza; per tali fondamentali elementi di connessione il piano può normalmente attivare, sfruttando ancora la modalità compensativa ma anche l’intervento pubblico, azioni finalizzate alla formazione e alla valorizzazione dei collegamenti naturalistici, generalmente incentrati sul sistema delle acque e sulla rete dei “percorsi verdi”, pedonali e ciclabili;

Va anche sottolineato come la costruzione della “rete ecologica” rappresenti una delle motivazioni più rilevanti del ricorso al piano, che anche in questa fase di trasformazione urbana appare come lo strumento più idoneo per immaginare il futuro della città e del territorio; lo stesso concetto di rete presuppone infatti l’esistenza di un piano, cioè di un quadro generale che metta insieme le varie componenti ed assegni a ciascuna classe in cui esse sono articolate una normativa specifica, corrispondente alle azioni che si vogliono attivare. Per contro, non si può evidentemente immaginare di costruire una “rete ecologica” attraverso l’assemblaggio di un mosaico di interventi che non affrontano relazioni di sistema.

La terza condizione riguarda da un lato la assoluta dipendenza di ogni trasformazione urbanistica dalla sua accessibilità attraverso una mobilità adeguata, mentre, dall’altro lato riguarda la compatibilità del sistema infrastrutturale previsto dal piano rispetto ai sistemi ambientali con i quali le varie infrastrutture interagiscono. Il sistema infrastrutturale comprende le infrastrutture per la mobilità, le ferrovie e le attrezzature relative, le strade e il sistema dei parcheggi; ma comprende anche le reti tecnologiche che garantiscono la vivibilità degli insediamenti; e comprende anche le grandi condutture energetiche che attraversano il territorio in superficie o interrato, gli impianti della telefonia mobile e le attrezzature per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani. La compatibilità del sistema infrastrutturale deve da un lato essere l’esito delle valutazioni strategiche preventive e, dall’altro lato, il risultato di una progettazione integrata delle stesse infrastrutture, finalizzata a ridurre e a minimizzarne gli inevitabili impatti sull’ambiente urbano e naturale. Anche in questo caso l’ottica è quella del bilancio ambientale della trasformazione che la realizzazione di una infrastruttura comporta e non solo del tradizionale bilancio tra costi e benefici. Ed anche in

questo caso devono essere superate posizioni pregiudizialmente negative, strumentali o inconsapevoli. Se, per esempio, una nuova strada è necessaria, la sua realizzazione non sarà inevitabilmente un elemento di detrazione ambientale; al contrario, se la realizzazione sarà finalizzata a ridurre, minimizzare e compensare gli impatti negativi sull'ambiente, il bilancio complessivo di questa trasformazione potrebbe anche registrare un segno ambientale positivo.

La declinazione operativa della sostenibilità urbanistica

L'aspetto più interessante delle sperimentazioni di pianificazione sostenibile fino ad ora conosciute riguarda la concreta applicazione dei principi della sostenibilità urbanistica, o, se si vuole, la "incorporazione" nel piano delle strategie e delle misure che la rendono possibile. Di seguito, se ne presenta una sintetica rassegna.

La mobilità sostenibile

L'attenzione alle problematiche della mobilità è una delle scelte che hanno più innovato l'urbanistica italiana degli ultimi anni: considerare parte integrante del piano non solo gli spazi delle infrastrutture della mobilità (strade, parcheggi, ferrovie, stazioni), ma anche le modalità di trasporto delle persone e delle merci è un'innovazione fondamentale anche dal punto di vista ambientale. Ogni città presenta caratteristiche specifiche tali che non è possibile proporre un modello ripetibile di *mobilità sostenibile*, eliminando radicalmente il carattere bimodale della mobilità urbana (automobile e trasporto pubblico); mentre è invece possibile modificare sostanzialmente il rapporto tra le due modalità di trasporto, potenziando il trasporto pubblico e riducendo quello privato, modificando anche le caratteristiche di quest'ultimo.

Nelle grandi città la scelta principale non può che essere quella della "cura del ferro", che punta su ferrovie, metropolitane e tranvie cioè sui mezzi meno inquinanti ed energivori, una "cura" che può essere in parte ripresa anche dalle città di media dimensione, con soluzioni compatibili rispetto all'entità dei problemi e alle risorse attivabili, mentre per le città più piccole il trasporto pubblico potrà utilizzare comunque mezzi su gomma non inquinanti. In tutti i centri abitati sarà invece possibile fluidificare, cioè rendere più scorrevole, il traffico automobilistico, con una non irrilevante riduzione dei fenomeni di inquinamento. Negli stessi centri, è anche possibile estendere la mobilità ciclabile e quella pedonale e realizzare "isole ambientali", caratterizzate da interventi di moderazione del traffico, che consentano di far coesistere pedonalità e traffico motorizzato.

La permeabilità dei suoli urbani

Una delle principali azioni della sostenibilità urbanistica è quella del controllo e dell'aumento della *permeabilità* dei suoli urbani. La permeabilità, misurata dal rapporto tra superficie permeabile in modo profondo e superficie impermeabile è infatti un parametro decisivo della sostenibilità perché coinvolge direttamente tutte e tre le risorse ambientali fondamentali, oltre che essere un elemento decisivo per il buon funzionamento del sistema fognario. Da un suolo permeabile deve infatti essere eliminata ogni forma di inquinamento per non coinvolgere anche la risorsa acqua, di cui rappresenta però la migliore garanzia di rigenerazione; così come per la risorsa aria, perché un suolo non inquinato e permeabile è anche un suolo potenzialmente "verde", in grado cioè di contribuire alla rigenerazione dell'aria attraverso il potenziamento della copertura vegetale. La permeabilità dei suoli urbani è dunque la condizione indispensabile per attivare un significativo processo di *rigenerazione ecologica*,

quando il rapporto tra suolo permeabile e suolo impermeabile supera il 50%. Nella città esistente, dove la funzione prevalente è quella residenziale, l'incremento della permeabilità dei suoli urbani deve essere collegato alle "trasformazioni diffuse" che sono normalmente previste in quell'ambito urbano. Più consistente sarà invece il contributo alla ripermabilizzazione del suolo urbano nelle zone produttive e commerciali esistenti, caratterizzate da ampie superfici per parcheggi, stoccaggi, aree di manovra, collegata all'ampliamento e ristrutturazione, oltre che alle nuove costruzioni.

Nei nuovi interventi di trasformazione destinati ad insediamenti o a servizi, il contributo all'aumento del livello di permeabilità sarà ancora più rilevante, garantendo però per ogni nuovo suolo da trasformare almeno il 70% di superficie permeabile sul totale della superficie territoriale; mentre questa percentuale potrà salire ulteriormente per le aree destinate a nuovi servizi e attrezzature. La cosiddetta "città della trasformazione", cioè l'insieme di tutte le nuove rilevanti trasformazioni urbanistiche, dovrà quindi essere una parte di città largamente permeabile, dove le nuove costruzioni occupano una quota minoritaria delle aree complessivamente messe in gioco dal piano e dove le regole urbanistiche garantiscono una suddivisione del suolo che privilegia la permeabilità, oltre che carichi adeguati alla più generale strategia della sostenibilità.

La compensazione ambientale

Le misure di *compensazione ambientale* riguardano generalmente tre temi della sostenibilità urbanistica: l'*ambientazione del sistema infrastrutturale*, il *trattamento del "residuo di piano"*, la *rigenerazione ecologica*. Oltre a questi tre temi specifici, appartengono naturalmente alle misure di compensazione anche le regole della trasformazione urbanistica e le modalità di sistemazione dello spazio pubblico urbano, già ricordate in precedenza. Negli interventi di ambientazione delle infrastrutture, le *aree di compensazione* sono finalizzate a ricostituire un ambiente naturale spesso sacrificato nella realizzazione dell'opera. In questi casi, il piano e non solo il progetto dell'opera individua un'area di dimensione adeguata, localizzata in modo opportuno all'interno della "rete ecologica", in grado di compensare gli effetti negativi dell'opera stessa sulla fauna e di garantire un livello di biodiversità analogo al precedente.

Si è già fatto riferimento in precedenza all'importanza del tema del "residuo di piano" nel *governo del territorio*, cioè del trattamento da parte di un nuovo piano delle previsioni della pianificazione precedente non ancora attuate. Tra le misure sperimentate vi è quella di accompagnare una riduzione delle quantità edificabili (che però non comporti una riduzione dei valori immobiliari) con nuove regole urbanistico - ambientali che compensino gli impatti negativi di un intervento non verificato in partenza, quali l'aumento della superficie permeabile, l'aumento della copertura vegetale, specifiche sistemazioni del suolo finalizzate alla mitigazione di impatti negativi (rumore, paesaggio). Quando l'area interessata presenta un particolare valore naturalistico anche ai fini della costruzione della "rete ecologica", le misure di compensazione disposte dal piano dovranno essere più drastiche, fino al trasferimento dell'edificabilità residua in una nuova localizzazione che non presenti rilevanza ambientale. In questo caso la compensazione non sarà quindi solo ambientale, ma anche urbanistica e dovrà essere gestita dal più generale meccanismo attuativo perequativo.

Quanto agli interventi di compensazione ambientale relativi alla *rigenerazione ecologica*, si tratta innanzitutto di interventi sostitutivi di quelli attivati nell'ambito della strategia di aumento della permeabilità dei suoli urbani, da realizzare nei casi in cui quella strategia non è praticabile. Appartengono a questa tipologia di interventi quelli indispensabile nelle parti di città più

impermeabilizzate artificialmente e naturalmente e difficilmente ripermabilizzabili (come il centro storico e le aree con falda superficiale), finalizzati a convogliare direttamente nella falda l'acqua piovana senza passare nelle fognature, o quelli finalizzati a non rilasciarla direttamente nelle fognature quando queste raccolgono anche le acque nere, come i "tetti verdi" o i "muri verdi", sorta di spugna vegetale che trattiene l'acqua e la rilascia in un tempo successivo; o quelli indispensabili nelle zone periurbane caratterizzate da una falda affiorante, come quelli rappresentati dalle "vasche volano", che raccolgono l'acqua piovana e non la scaricano direttamente nella falda per evitare pericoli di allagamento e di cattivo funzionamento del sistema fognario.

L'ambientazione delle infrastrutture della mobilità

Gli interventi di *ambientazione delle infrastrutture della mobilità* non hanno la finalità di una semplice mitigazione della detrazione paesaggistica che normalmente l'infrastruttura comporta, ma sono il frutto di una progettazione integrata, disposta dalla normativa urbanistica, finalizzata a ridurre gli impatti negativi. Il piano dovrà prevedere una specifica zona che comprenda l'infrastruttura e lo spazio dove realizzare gli interventi di ambientazione, quindi più ampia e profonda, anche se non in modo omogeneo, di quella tradizionalmente destinata alle "fasce di rispetto", perché l'eliminazione o la consistente riduzione dell'inquinamento acustico e dell'impatto paesistico richiedono uno spazio adeguato. Gli interventi riguardano la formazione di barriere antirumore costituite da movimenti di terra recuperata dagli scavi necessari per realizzare l'infrastruttura, di altezza opportuna e adeguatamente alberate, generalmente poste in serie parallele in modo da formare un "pozzo" in grado di assorbire le onde sonore; la indispensabile strada di manutenzione potrà essere utilizzata anche come pista ciclabile, mentre le specie vegetali dovranno essere scelte con particolare attenzione, anche riguardo alle problematiche paesaggistiche e a quelle della futura gestione. L'esperienza dei pochi interventi di ambientazione finora realizzati, evidenzia che il costo di un'ambientazione di un'infrastruttura per la mobilità, può raggiungere il 25% di quello dell'opera complessiva, compreso il costo di manutenzione delle sistemazioni a verde, particolarmente rilevante nei primi cinque anni di gestione. Un'incidenza che a prima vista può apparire eccessiva, ma che in realtà non lo è, se si pensa ai benefici che una simile attrezzatura determina sulla vivibilità dell'ambiente urbano e più in generale sulla salute dei cittadini.

Meno significativa è la definizione di interventi di ambientazione per le infrastrutture esistenti, per la limitata fattibilità che una tale scelta comporta. Infatti, se è possibile pensare di caratterizzare una nuova infrastruttura in senso ambientale con una progettazione integrata relativa a tutte le fasi di definizione dell'opera, dal progetto iniziale di massima a quello esecutivo, è molto difficile intervenire su una infrastruttura esistente, soprattutto per le diverse competenze che entrano in gioco e per l'evidente problematicità nella ricerca dei necessari finanziamenti. Evidenziare nel piano gli interventi di ambientazione anche per le infrastrutture esistenti è comunque utile, perché sottolinea il problema e sollecita qualche minimo intervento possibile, come l'istallazione di barriere antirumore artificiali.

La compatibilità ambientale del sistema infrastrutturale

Anche questa tipologia d'intervento sottolinea l'attenzione che il piano sostenibile deve dedicare all'intero sistema infrastrutturale, assicurando per alcune infrastrutture, le fogne e il sistema di depurazione, le grandi condutture energetiche, gli impianti e le attrezzature per le telecomunicazioni, la realizzazione di misure di riduzione e di mitigazione degli impatti negativi. Le altre infrastrutture,

le reti tecnologiche dell'acquedotto, della distribuzione dell'elettricità, della pubblica illuminazione, del telefono, del gas, non presentano infatti problematiche urbanistico – ambientali che non possano essere risolte dalla normativa e da una progettazione adeguata. Assai complesso ed anche finora poco sperimentato è il trattamento delle grandi condutture energetiche come gli elettrodotti. In realtà, in questo caso non si tratta tanto di intervento di ambientazione, quanto della previsione di distanze adeguate degli insediamenti residenziali e produttivi e dei servizi da queste infrastrutture, perché solo la distanza o l'interramento riduce il pericolo dell'esposizione alle onde elettromagnetiche. Non ci si riferisce però alle tradizionali "fasce di rispetto" che garantiscono solo la sicurezza fisica degli insediamenti da eventuali cadute dei cavi, ma a fasce di salvaguardia assai più ampie che riducano i rischi di esposizione alle onde elettromagnetiche.

Il sistema del verde urbano

Gli interventi di permeabilizzazione, compensazione e di ambientazione descritti in precedenza, in molti casi si traducono operativamente nella sistemazione di nuovi spazi verdi della città, integrandosi con le dotazioni di aree verdi di cui la città già dispone e con quelle che si prevede di realizzare. Si configura così un modo nuovo di concepire il verde urbano, non basato esclusivamente sul tradizionale e ovviamente necessario "verde pubblico", che, ovviamente, è uno dei cardini su cui si fonda la "rete ecologica" e la sostenibilità urbanistica. Esiste, naturalmente, una condizione *sine qua non* che consente di affidare al verde urbano un ruolo fondamentale nella sostenibilità urbanistica: che le previsioni di accrescimento del verde urbano siano fattibili, realizzabili in un arco di tempo ragionevole. Questa condizione può essere soddisfatta solo dal modello attuativo perequativo alternativo a quello espropriativo, con l'acquisizione compensativa delle aree necessarie alla collettività. Ed è per questo che anche la perequazione urbanistica è una componente essenziale della sostenibilità urbanistica. L'acquisizione compensativa è normalmente regolata dal piano in due modi: il primo riguarda le aree della trasformazione urbanistica, per le quali il piano prescrive la cessione gratuita di una quota rilevante, superiore a quella determinata dall'obbligo degli *standard* urbanistici e legata al soddisfacimento dei fabbisogni pregressi, a fronte dei diritti edificatori ad essa assegnati dal piano, in modo identico a seconda delle condizioni di fatto e di diritto in cui ogni area si trova; il secondo, che possiamo considerare un'eccezione o una soluzione transitoria, riguarda le aree destinate a servizi pubblici, gli *standard* urbanistici per la città esistente, anch'esse interessate da diritti edificatori che sono direttamente utilizzabili su una porzione minima dell'area stessa, ovvero trasferibili in altra localizzazione prevista dal piano. In entrambi i modi l'accrescimento della dotazione di aree pubbliche della città non dipende più tanto dalle possibilità di acquisizione pubblica, quanto dal più generale processo di trasformazione della città e quindi anche dalle dinamiche del mercato immobiliare.

L'acquisizione compensativa è dunque la semplicissima chiave di volta che garantisce l'accrescimento reale delle aree da trasformare in nuove aree di verde pubblico, nella costruzione del sistema del verde urbano. Un sistema che comprende però anche altre componenti, come le fondamentali "aree a verde privato" da prevedere sistematicamente in ogni nuova trasformazione urbanistica e le aree che integrano la realizzazione di nuove attrezzature di uso pubblico.

La rinaturalizzazione

Il quadro degli interventi relativi al sistema ambientale gestibili dal piano urbanistico, si completa con gli *interventi di rinaturalizzazione*, vale a dire interventi di ricostituzione di aspetti della naturalità penalizzati dalla trasformazione urbana, ritenuti indispensabili per ragioni legate alla

qualità, paesaggistico o perché concorrono alla costruzione della “rete ecologica”. Con questo termine si intendono in particolare gli interventi sui corsi d’acqua, dalla riqualificazione delle sponde alla rimeandriizzazione, gli interventi di ripristino ambientale, quali la rivitalizzazione e la creazione di zone umide, gli interventi di ricostituzione o creazione di caratteri fisionomici del paesaggio, quali aree alberate, filari di alberi, sistemi di siepi, finalizzati alla creazione di margini a aree filtro e alla interconnessione paesistica e ambientale con gli ambiti di paesaggio circostanti.

Si tratta di interventi che tuttavia, se non collegati ad un’opera pubblica più generale comportano problemi di fattibilità, dato che non possono essere affidati alla normale prassi manutentiva dello spazio pubblico. La fattibilità di questi interventi non può quindi essere ricondotta al principio generale che lega la trasformazione alla sostenibilità, ma deve essere ricercata in un altro approccio, basato su altre forme di incentivo e, più in generale, sul concetto di “presidio territoriale”, che lega la compatibilità di alcuni usi del territorio integrativi e compatibili con quelli normalmente previsti, all’impegno da parte dei proprietari per la realizzazione di uno specifico intervento di rinaturalizzazione o di manutenzione ambientale.

Trasformazione e bilanci ambientali

Si è già sottolineato come la strategia delle *sostenibilità urbanistica* si basi su un approccio di *conservazione* delle risorse non riproducibili e di *trasformazione* di quelle riproducibili: la *trasformazione urbanistica* (e quindi il piano) è dunque un elemento indispensabile per il miglioramento della qualità ambientale della città e del territorio. Non si tratta di un assioma o di un pregiudizio ideologico, ma di una condizione oggettiva, valutabile attraverso indicatori concreti e misurabili. Attraverso cioè un approccio che utilizza il metodo dei “bilanci ambientali” della trasformazione come garanzia della sostenibilità: l’utilizzazione di densità edilizie appropriate, di parametri di suddivisione del suolo in aree verdi e aree edificate, l’obiettivo di garantire adeguati livelli di permeabilità e quello di aumentare notevolmente la copertura vegetale delle aree libere che verrà di seguito sottolineato, suggeriscono una nuova “cassetta degli attrezzi” per il progetto urbanistica, al fine di garantirne la massima qualità ambientale (6).

Si è anche evidenziato come il valore ambientale di un suolo dipenda dal suo impianto vegetale, con un rilevante effetto di rigenerazione ecologica se lo stesso suolo viene sistemato a prato alberato, con una adeguata quantità di alberature. La recente possibilità che entri in vigore il Protocollo di Kyoto per contrastare l’effetto serra, rende possibile formulare in proposito soluzioni urbanistiche realmente innovative, condizionando tutte le trasformazioni previste ad una massiccia presenza di verde necessaria “a far respirare la città”. Il punto di partenza dell’innovazione consiste nella previsione di verde privato e pubblico per i nuovi interventi in quantità mai inferiore al 70% (ad eccezione delle sole nuove zone industriali, dove può scendere al 50%). Il Protocollo di Kyoto pone obiettivi che riguardano in generale la produzione di energia e le emissioni di idrocarburi utilizzati dagli automezzi che dovrebbero essere ridotte; a questo impegno, che non riguarda la gestione urbanistica, si aggiunge, però, quello dell’assorbimento della anidride carbonica, base fondamentale dei gas serra, prodotta dagli automezzi circolanti, da parte della vegetazione. E proprio un sistematico incremento della vegetazione, da legare in particolare alle trasformazioni urbanistiche, può dare un contributo decisivo agli obiettivi del Protocollo di Kyoto.

Per realizzare concretamente quegli obiettivi, bisognerà quindi aumentare in modo consistente la piantumazione di alberature in misura sufficiente per assorbire tutta l'anidride carbonica emessa nella circolazione dagli automezzi generati dai nuovi insediamenti. Alcuni studi originati da recenti esperienze di pianificazione sostenibile, hanno portato a stabilire a questo proposito precisi parametri (7), che suggeriscono di mettere a dimora nelle aree a verde privato e pubblico un albero ogni 25 metri quadri di nuova superficie utile, pari a circa 4 alberi per alloggio medio. Ciò comporta una *densità arbustiva* (un nuovo parametro urbanistico – ecologico, al pari dell'*indice di permeabilità*) non inferiore a 160 alberi per ettaro nelle zone di trasformazione più dense e a 80 alberi per ettaro in quelle meno dense, mentre il parametro per le aree a maggior caratterizzazione ambientale (e quindi a bassissima densità e tese in sostanza a realizzare in forma compensativa nuovi parchi pubblici) non dovrà superare i 40 alberi per ettaro.

Le destinazioni a verde privato e pubblico delle aree da ottenere in compensazione necessarie alle piantumazioni devono essere garantite dalla normativa dei piani e ciò già avviene comunemente applicando il meccanismo attuativo perequativo. Per quanto riguarda gli indubbi costi aggiuntivi delle alberature da mettere a dimora in notevole quantità insieme alle nuove costruzioni, essi appaiono da un lato tutto sommato modesti rispetto all'entità dell'investimento complessivo, mentre, dall'altro lato, avranno un indubbio riflesso positivo sui valori immobiliari.

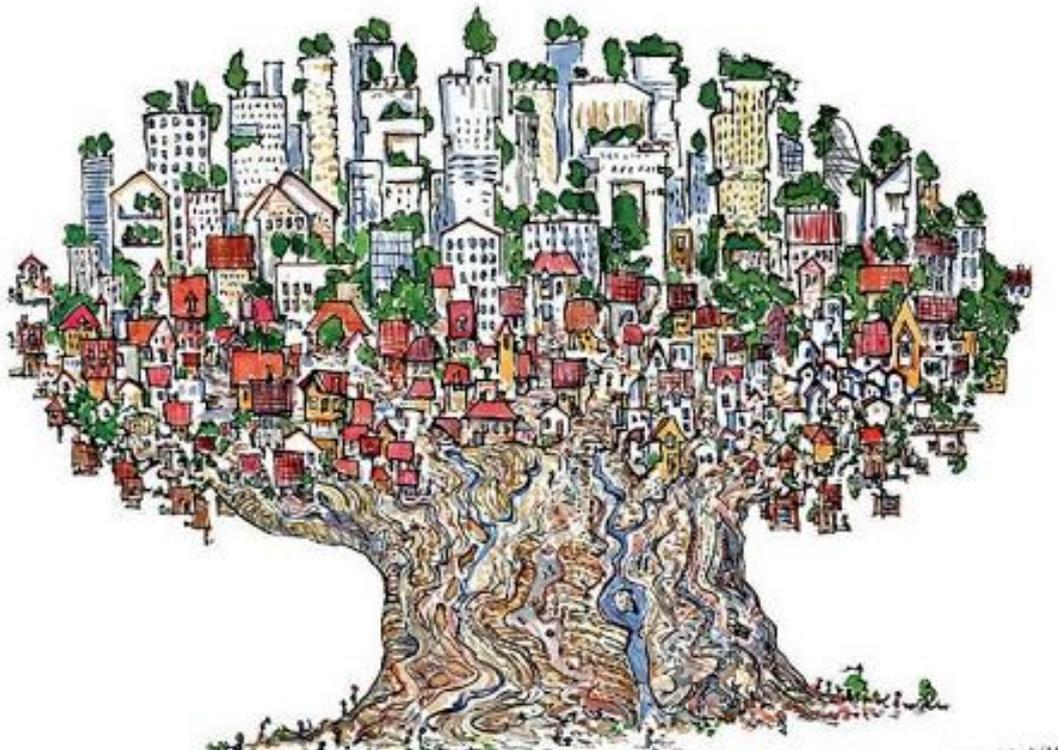
Se l'innovazione suggerita riguarda le nuove trasformazioni, il discorso va necessariamente allargato a tutta la città e alla presenza consistente di automezzi già circolanti; dei quali l'anidride carbonica emessa, non è certamente assorbita dalle relativamente poche alberature normalmente presenti. La conseguenza evidente di questa considerazione, spinge dunque ad una futura politica che potremmo chiamare di "forestazione urbana". Cioè ad una politica ecologico - urbanistica che spinga non solo a realizzare, utilizzando la modalità compensativa, i nuovi spazi verdi (dai parchi al verde di vicinato) normalmente previsti in ogni piano, ma a dotarli di una densità arborea rilevante, fino a raggiungere *standard* sufficienti a garantire l'assorbimento ad opera della nuova vegetazione, di tutta l'anidride carbonica emessa dagli automezzi nella circolazione cittadina.

Note

- (1) F. Oliva (a cura), "Piani regolatori sostenibili", in *Urbanistica* 112/1999
- (2) L. Falco (a cura), "La nuova legge urbanistica: i principi e le regole", in: "Le riforme possibili", *Urbanistica Quaderni* 6/95
- (3) Rapporto presentato da Gro Harlem Bruntland, Presidente della Commissione istituita dal Segretario Generale delle Nazioni Unite, 1987
- (4) S. Malcevschi, Le reti ecologiche come strumenti di sostenibilità dello sviluppo, Legambiente, Rapporto annuale 2001
- (5) F. Oliva, "Il Sistema ambientale nel nuovo piano di Roma", in *Urbanistica* 116/2001
- (6) Dalle varie esperienze direttamente effettuate dal 1999 al 2004 (i piani di Reggio Emilia, Piacenza, Ivrea, Cuneo, Roma e Vigevano) gli indici e i parametri ecologico – urbanistici più opportuni per le trasformazioni urbanistiche in "equilibrio ambientale" sono:
 - *Densità edilizia*: non superiore a 0,35 mq/mq (0,5 per le aree già edificate da trasformare)
 - *Superficie edificabile*: non superiore al 30% della superficie totale
 - *Superficie verde* (verde pubblico e privato): non inferiore al 70% della superficie totale
 - *Indice di permeabilità*: non inferiore al 50%

- *Densità arborea*: 160 alberi/ettaro per le densità maggiori; 80 alberi/ettaro per le basse densità; 40 alberi/ettaro per trasformazioni ambientali

(7) Lo studio condotto da Andreas Kipar (2003) ha evidenziato come 1 ettaro di terreno agricolo produca 1 Tonnellata all'anno di ossigeno, assorba 2 Tonnellate all'anno di anidride carbonica e evapori per traspirazione 7 Tonnellate all'anno di acqua; lo stesso terreno, piantumato con 160 alberi di taglia media assorbe 5 Tonnellate all'anno di ossigeno, assorbe 30 Tonnellate all'anno di anidride carbonica e evapori per traspirazione 33 Tonnellate all'anno di acqua; se la piantumazione è quella di "un bosco urbano" le quantità precedenti vengono più che raddoppiate. Ne consegue che per garantire un bilancio ambientale in equilibrio senza ulteriori pressioni e detrazioni sull'ambiente per un insediamento di 15.000 persone (con un fabbisogno di 2.700 Tonnellate di ossigeno) che utilizzano 8.000 auto secondo i correnti tassi di motorizzazione (con una emissione di 4.100 Tonnellate di anidride carbonica), è necessaria una superficie di 200 ettari, di cui 140 (ottenuti in compensazione) alberati con una densità di 160 alberi per ettaro, mentre l'edificazione sarà concentrata sui restanti 60 ettari.



PRESENTAZIONE REPORT FINALE*

Vanni Bulgarelli

Consulente Progetto Pianificare con l'ambiente

Premessa

Il progetto “Le città sostenibili”,¹ verso la costituzione di un *Centro Studi e ricerche sulla sostenibilità urbana*, promosso dal Comune di Modena in collaborazione con la Provincia di Modena, sostenuto dall'Associazione Nazionale Coordinamento Agende 21 Locali Italiane si propone di affrontare la complessa tematica delle relazioni tra pianificazione urbanistica e quella ambientale, inquadrata unitariamente, attraverso le agende e i relativi piani di azione, nelle più ampie strategie del governo integrato del territorio. A tal fine si è costituito nell'ambito dell'Associazione un gruppo di lavoro² che ha svolto incontri di approfondimento³. Sono stati inoltre elaborati contributi e materiali da parte dei consulenti scientifici.

Questo *Report finale*, propone la scansione sintetica dei temi affrontati, dei contributi e delle proposte emerse su questa prima parte del progetto. Si tratta di un documento necessariamente parziale, che individua temi e problemi che potranno essere più adeguatamente affrontati in una successiva fase. Sugli obiettivi specifici e sulla strumentazione più idonea all'implementazione di attività di pianificazione urbanistica sostenibile, anche attraverso percorsi di agenda 21 locale, si ritiene infatti necessario un lavoro di approfondimento, sia in termini di ricognizione dello stato dell'elaborazione teorica prodotta da singoli professionisti, da gruppi di ricerca e istituti universitari, sia nel corso delle esperienze condotte sul campo in Italia e all'estero, in particolare dagli enti pubblici locali.

L'approccio metodologico seguito per affrontare questa prima fase del lavoro tende a valorizzare due assunti culturali: il primo considera le città e i territori come organismi vitali complessi che richiedono una visione olistica dei temi; il secondo riguarda la materializzazione sul territorio dei modelli di sviluppo socio-economico locale, che determina molteplici conseguenze sugli ecosistemi, da affrontare con competenze multidisciplinari. L'obiettivo specifico consiste nell'individuare, adottando le metodologie e le procedure proprie dei percorsi partecipativi di Agenda 21 locale, criteri e strumenti della *pianificazione sostenibile*, utili all'integrazione, attraverso **agende 21 locali strategiche**, di proposte in grado di correlare tra loro il piano di azione ambientale locale e i relativi strumenti di applicazione della pianificazione territoriale e urbanistica, opportunamente innovati.

Le considerazioni e le proposte elaborate e qui sintetizzate non intendono costituire elementi per esercitazioni tecniche, in corso peraltro da tempo, con esiti articolati, in molte realtà italiane ed europee. Nel loro insieme le proposte intendono delineare un approccio culturale e politico nuovo

¹ Il Progetto “Le città sostenibili. Storia, natura, ambiente” dal quale questo lavoro trae origine è stato ideato ed è in corso di realizzazione per opera dell'Ufficio Ricerche e Documentazione sulla Storia Urbana dell'Assessorato alla Cultura del Comune di Modena. Per ulteriori informazioni vedi: www.cittasostenibile.it. Nell'ambito dello stesso progetto è stato realizzato un volume, che riprende in termini molto più ampi e articolati parte delle problematiche qui proposte: vedi V. Bulgarelli (a cura di), *Città e ambiente tra storia e progetto*, Franco Angeli Editore, Milano 2004.

² Il Gruppo di Lavoro è stato coordinato da Mauro Tesauro, con la consulenza di Vanni Bulgarelli e il supporto dell'Ufficio Ricerche e Documentazione sulla Storia Urbana del Comune di Modena diretto da Catia Mazzeri.

³ Ci si riferisce al workshop di Ferrara del 21 Maggio 2004 e al seminario di Modena del 20 Settembre 2004.

all'attività di pianificazione urbanistica e più in generale al governo del territorio. Quest'ultimo può essere efficacemente perseguito solo praticando un percorso di rinnovamento dei contenuti e dei metodi della *governance*, realizzando cioè, sulle idee di sviluppo sostenibile, un consenso più ampio dei cittadini, non spontaneo né scontato, che va pertanto sollecitato e pazientemente promosso.

Pianificazione sostenibile e governo del territorio

La pianificazione urbanistica, regolando le trasformazioni dell'uso del suolo, determina alcuni decisivi effetti sullo sviluppo socio-economico dei territori: stabilisce il dove e il come esercitare i diritti edificatori, individua la localizzazione degli insediamenti, delle infrastrutture e dei servizi, modifica i valori fondiari e le relative rendite immobiliari, condiziona l'attività edilizia e produttiva. Pertanto, l'adozione di modelli di pianificazione territoriale e urbanistica informati ai principi della sostenibilità, consente di perseguire strategie coerenti con gli obiettivi di qualità sociale e ambientale dello sviluppo. Le agende 21 locali devono quindi occuparsi direttamente di tali aspetti, individuando: obiettivi, indicatori, strumenti e azioni implementabili nell'ambito delle funzioni amministrative connesse al governo del territorio e della trasformazione urbanistica.

Un primo rilevante problema è determinato dagli aspetti giuridici e disciplinari caratterizzanti le due attività di pianificazione urbanistica e ambientale. La prima si costituisce su principi economici, giuridici, culturali e tecnici assai diversi e, per molti versi e per molto tempo, in tante parti d'Italia, antagonisti alla seconda. Anche nella terminologia delle due *koiné culturali* assumono significati assai diversi termini come: indicatori, indici, standard, obiettivi di qualità. Tuttavia, non appare più proponibile una separazione tra attività tese prevalentemente alla trasformazione, seppure ordinata, del territorio e della città, funzionale alla realizzazione di insediamenti, infrastrutture, servizi a rilevante significato economico e sociale, e un'altra volta a contenere gli impatti delle attività antropiche, a riparare danni spesso evitabili, a proteggere beni collettivi, talvolta privi di una specifica tutela giuridica, salvo per luoghi e manufatti espressamente individuati e confinati.

Molte delle attività che determinano forti impatti sulla qualità degli ecosistemi sono di fatto connaturate con gli insediamenti antropici, legittimamente realizzati proprio sulla base di piani e programmi urbanistici. Il sistema regolativo pubblico, progressivamente implementato, essenzialmente basato su azioni di *comando e controllo*, anche nelle situazioni in cui è stato correttamente applicato, si è dimostrato nel tempo poco efficace, in quanto fondato su procedure autorizzative, preventive e formali, prive di verifiche *in itinere* e di controlli *ex post*. In realtà molto di più hanno prodotto, in termini di riduzione degli impatti: i mutamenti nei processi produttivi, i fenomeni di deindustrializzazione, l'innovazione tecnologica, il "ritardo" dello sviluppo in alcune aree, i vincoli di tutela dei beni ambientali di particolare valore. L'insieme del territorio nazionale è stato oggetto di uno sfruttamento intenso, che ha prodotto danni non sempre reversibili, in particolare quando è avvenuto senza regole e senza attenzione ai beni collettivi primari.

Decisivo è il superamento contestuale di due concezioni, per molti versi antagoniste ed esposte al rischio della staticità, che contrappongono trasformazione e conservazione. Le trasformazioni territoriali e urbanistiche sono elementi essenziali nel governo del territorio; sono attività insopprimibili, storicamente funzionali a rispondere alle esigenze socio-economiche di una comunità. Oggi tali attività non possono prescindere dalle esigenze di tutela e protezione degli ecosistemi e da

obiettivi di recupero e miglioramento della qualità dei contesti urbani, in particolare di quelli realizzati nel corso dell'ultimo secolo.

La riqualificazione ambientale della città e del territorio passa infatti attraverso piani e interventi di trasformazione in grado di introdurre maggiori livelli di qualità ambientale e sociale, riducendo o eliminando le profonde distorsioni prodotte, soprattutto nell'ultimo secolo, con la realizzazione di insediamenti residenziali, produttivi e di infrastrutture in aree inidonee. Densità insediative eccessive ovvero eccessivo spreco di territorio, l'uso di tecnologie obsolete, hanno determinato congestione, dispersione, carenze di servizi, assenza di equilibrio e di integrazione tra insediamenti ed ecosistemi. Trasformazione e tutela debbono quindi concorrere insieme per produrre maggiore qualità urbana, sociale e ambientale. Le concezioni e le prassi, effettivamente in contrasto con la prospettiva di sviluppo sostenibile, sono quelle che determinano pianificazione essenzialmente incrementale e speculativa e la scelta degenerativa dei condoni.

La crescente consapevolezza, da parte dei cittadini, degli amministratori pubblici e di progettisti, della necessità di inserire i progetti di trasformazione in **strategie di governo integrato del territorio**, con cui assicurare benessere economico e sociale, si manifesta nel moltiplicarsi di esperienze concrete di pianificazione territoriale e urbanistica, attente alla tutela e valorizzazione degli ecosistemi e del patrimonio storico-ambientale, aperte al contributo di altre discipline, preoccupate di ridurre l'uso di suolo naturale e volte al recupero delle aree dismesse o a riqualificare parti di città. Per sostenere tali esperienze e diffonderle è indispensabile il consolidamento di normative regionali e nazionali, coerenti con questi criteri e obiettivi, che consentano di affermare il governo unitario del territorio e dell'ambiente urbano, nei loro caratteri storici, sociali, identitari e naturali.

Il governo del territorio non coincide con l'attività di pianificazione territoriale o urbanistica, altri strumenti, politici, istituzionali, economici sono egualmente forti e condizionano la stessa pianificazione chiamata a dare risposte ad una molteplicità di istanze, non sempre coerenti e conciliabili. Gli strumenti di piano sono tuttavia la condizione per stabilire regole e opportunità valide per tutti, per questo dovrebbero risultare chiari, trasparenti nei contenuti e nelle modalità operative, e definiti in modo partecipato dai cittadini.

Altro aspetto rilevante del concetto di "governo del territorio" è il superamento di una pianificazione urbanistica intesa prevalentemente come regolazione dell'attività di trasformazione e degli aspetti ad essa correlati (infrastrutture, standard servizi,...). E' ovviamente fondamentale mantenere l'efficacia del piano urbanistico, per la parte relativa al valore giuridico delle prescrizioni conformative della proprietà, ponendolo in relazione forte con altri strumenti pianificatori privi di tale essenziale caratteristica, che dovrebbero essere egualmente precisi quanto ad ambito di efficacia e certezza delle regole. Tuttavia serve sempre più spesso orientare, dare senso al disegno di città che il piano propone. Altrettanto essenziale è il quadro dei vincoli strutturali costituito dalle reti della mobilità di merci e persone, da quelle energetiche e ambientali.

Proprio la relazione tra diversi strumenti e ambiti (tematici e territoriali) di pianificazione costituisce uno dei problemi principali in termini di definizione della gerarchia istituzionale e giuridica tra i piani, della loro efficacia prescrittiva, delle regole di trasparenza della *governance* connessa ad ognuno degli strumenti. La sovrapposizione senza integrazione tra livelli ed ambiti diversi di pianificazione rende

di più difficile lettura le scelte e costituisce un oggettivo ostacolo alla partecipazione attiva dei cittadini ed è motivo di conflitto⁴.

Anche sotto questo aspetto assumono particolare rilevanza e andrebbero adeguatamente sostenute e potenziate, anche nell'ambito delle agende 21 locali tutte le strutture e le attività di documentazione, di informazione e di riflessione utili alla rilettura delle dinamiche e delle tendenze dello sviluppo urbano, considerate anche dal punto di vista temporale, dei modelli insediativi adottati nei diversi territori.

Gli Aalborg commitments e gli impegni comunitari

Con la conferenza Aalborg+10, svolta nel giugno scorso e con il documento finale "Ispirare il futuro", sono stati aggiornati e confermati gli impegni e gli obiettivi comuni della carta: "Una visione che prevede città ospitali, prospere, creative e sostenibili, in grado di offrire una buona qualità della vita a tutti i cittadini, consentendo loro di partecipare a tutti gli aspetti della vita urbana". Particolarmente importante è la riaffermazione della responsabilità dei decisori istituzionali delle città firmatarie, sottolineata dal documento finale:

"Svolgiamo un ruolo centrale nell'assicurare uno sviluppo sostenibile, affrontando allo stesso tempo le sfide in cooperazione con tutte le altre sfere di governo. Questo ruolo centrale esige un approccio più deciso ed integrato all'elaborazione delle strategie locali e all'armonizzazione degli obiettivi ambientali, sociali, culturali ed economici. Allo stesso tempo dovremo assicurarci che le nostre azioni per migliorare la qualità della vita locale non minaccino quella delle persone in altre parti del mondo o delle future generazioni. Siamo la componente governativa più vicina ai cittadini europei e abbiamo quindi opportunità uniche per indirizzare i comportamenti individuali a favore della sostenibilità. Possiamo offrire supporto locale nell'attuazione delle strategie e delle politiche europee, come la Strategia di Lisbona, la Strategia per uno Sviluppo Sostenibile Europeo, il Sesto Programma d'Azione per l'Ambiente, la Strategica Tematica Urbana dell'UE, le iniziative europee per i cambiamenti climatici, la salute, la governance e nell'implementazione dei Millennium Development Goals delle Nazioni Unite e del piano di attuazione del Summit di Johannesburg."

Il richiamo ad Aalborg+10 è decisivo anche al fine di ribadire, nell'ambito del progetto "Pianificare con l'ambiente", la distinzione formale presente tra le azioni svolte nell'ambito dell'agenda 21 locale, interamente volontarie e non codificate da norme internazionali o nazionali, sostanziate sotto il profilo giuridico e la prassi della pianificazione urbanistica che segue, come più sopra ricordato, uno specifico apparato legislativo, volto a riconoscere, regolare e tutelare interessi soggettivi legati alla proprietà degli immobili.

Tra i punti di possibile connessione tra urbanistica e ambiente, sui quali costruire una più forte relazione e integrazione, nella prospettiva dello sviluppo sostenibile sono:

⁴ Per un quadro della complessità e della sovrapposizione delle normative relative a diversi ambiti di pianificazione vedi: P.Colletta, R.Manzo: Pianificazione urbanistica e ambientale: aspetti del quadro normativo, in V. Bulgarelli (a cura di)

Città e ambiente tra storia e progetto, cit., pagg. 52-82.

- l'intreccio e l'**integrazione tra le norme** relative alla pianificazione urbanistica e quelle finalizzate alla tutela degli ecosistemi (protezione ambientale, paesaggistica, storico-architettonica, sanitaria...), che contengono prescrizioni, vincoli, obiettivi;
- l'adozione di **strategie volontarie** dei decisori locali, che sono al contempo responsabili dell'assetto urbanistico e dei sistemi di regolazione degli insediamenti e impegnati alla promozione della sostenibilità urbana ovvero della qualità ambientale e sociale della città.

Il 5° *Aalborg commitments*: **Pianificazione e progettazione urbana**, esplicita la natura degli impegni politici, volontari, che dovrebbero ispirare il governo dei processi di pianificazione e progettazione urbanistica:

"Ci impegniamo a svolgere un ruolo strategico nella pianificazione e progettazione urbane, affrontando problematiche ambientali, sociali, economiche, sanitarie e culturali per il beneficio di tutti.

Lavoreremo quindi per:

1. *rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate.*
2. *prevenire una espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.*
3. *assicurare una miscela di destinazioni d'uso, con un buon equilibrio di uffici, abitazioni e servizi, dando priorità all'uso residenziale nei centri città.*
4. *garantire una adeguata tutela, restauro e uso/riuso del nostro patrimonio culturale urbano.*
5. *applicare i principi per una progettazione e una costruzione sostenibili, promovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di alta qualità."*

La piattaforma rappresentata dai diversi punti suggerisce anche una possibile definizione generale di "**qualità urbana**", che non è standardizzabile né coincidente con le "forme" assunte dai diversi contesti urbani. Grandi città, centri minori, cittadine di medie dimensioni, territori a insediamento sparso o aree dense, possono egualmente presentare elementi ritenuti dalla maggioranza degli abitanti portatori di qualità urbana, riferita tanto alla sfera antropica quanto a quella naturale, che insieme formano l'ambiente urbano.

Assumendo tale approccio, alla definizione della "qualità urbana" concorrono:

- le **prestazioni del sistema urbano e gli obiettivi**, ritenuti soddisfacenti o desiderabili dai cittadini;
- gli **indicatori di stato** (ambientali, sanitari, sociali, culturali, economici, di sicurezza), riconosciuti come idonei a misurare quali-quantitativamente le prestazioni del sistema urbano;
- l'**accessibilità ai beni e ai servizi** e la loro disponibilità per le generazioni future, quale esercizio primario dei diritti di cittadinanza;
- gli **elementi estetici e paesaggistici** che rinviano a componenti identitarie e di appartenenza presenti nella comunità urbana.

La compresenza di dati rilevabili e quantificabili secondo parametri scientificamente testati e di componenti percettive e di senso, rafforza la necessità di innestare percorsi partecipati per tradurre in progetti e azioni condivisi e per trasformare in norme di piano (Regolamenti attuativi e Regolamenti edilizi), gli obiettivi del 5° *commitment* di Aalborg+10. Anche in relazione a queste indicazioni, appare utile sviluppare una idonea strumentazione delle agende 21 locali, per il dialogo e la

collaborazione con gli strumenti propri della pianificazione urbanistica, sviluppando **un approccio strategico comune**.

Anche per l'Unione Europea assume un crescente impegno l'implementazione di politiche di sostenibilità urbana attraverso politiche di integrazione, come indicato nella Decisione del 2001 del Parlamento e del Consiglio relativa alla definizione di un quadro comunitario di cooperazione per *l'Integrazione della dimensione ambientale nell'ambiente urbano*. Con la comunicazione: *Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano* (COM 2004/60), la Commissione della UE ha voluto impegnare il Parlamento, il Consiglio, il Comitato Economico Sociale e il Comitato delle Regioni in un approfondimento delle azioni nei paesi dell'Unione, eventualmente sostenute da specifici programmi di intervento anche finanziario, per il complessivo miglioramento dell'ambiente urbano. Nella comunicazione viene fatto esplicito riferimento ai problemi dello sviluppo insediativi, alle caratteristiche della pianificazione urbanistica e ai suoi obiettivi.

Criteri e strumenti generali

L'agenda 21 locale strategica dovrebbe contenere gli obiettivi generali relativi alla qualità sociale e ambientale dello sviluppo di una comunità, quale elemento sostanziale di coesione sociale tra le generazioni, tra i diversi gruppi sociali e tra le diverse specie naturali (biodiversità), declinati in una ottica "glocale" di interdipendenza tra comunità, popoli ed ecosistemi ed inseriti nei processi più ampi di rinnovamento della *governance*, sul piano metodologico e sostanziale.

L'agenda 21 locale strategica dovrebbe quindi indicare gli obiettivi, le azioni e gli strumenti da adottare nei piani e nei programmi di trasformazione territoriale e urbanistica, più coerenti con le strategie scelte.

Criteri e strumenti generali sono:

- un apparato normativo regionale che favorisca **l'integrazione tra attività di pianificazione urbanistica, territoriale e ambientale**, superando ovunque sia tecnicamente possibile, la separazione settoriale che frammenta competenze, ambiti, soggetti. Sono in questo senso coerenti le scelte compiute in alcune regioni per superare la vecchia strumentazione urbanistica (PRG), articolando le previsioni di piano in due distinti documenti: il Piano Strutturale e il Piano Operativo. Il Piano Strutturale dovrebbe contenere gli elementi strategici quindi le invarianti ambientali e gli obiettivi di sostenibilità socio-economica. Tra i due si stanno sperimentando strumenti normativi o informativo-cartografici intermedi, che puntano a dimensionare il rapporto tra territorio e servizi (intesi in una accezione molto ampia) o a produrre flessibilità interpretative delle norme di piano finalizzate alla qualità del progetto da valutare caso per caso⁵;
- un **adeguato apparato conoscitivo (SIT)**,⁶ che consenta di affrontare le attività di pianificazione, integrando dati e informazioni sulle dinamiche socio-economiche con lo stato

⁵ Il Settore Urbanistica del Comune di Modena ha realizzato il Piano dei Servizi quale strumento intermedio conoscitivo e di indirizzo operativo, per migliorare la distribuzione, l'accessibilità quindi anche la qualità dei servizi (sociali, ambientali, logistici).

⁶ I sistemi informativi territoriali sono il modo più efficace per organizzare e gestire sequenze complesse di dati, interrogabili in relazione all'individuazione puntuale su cartografie georeferenziate dei tematismi scelti.

dell'ambiente interessato, delle emergenze da tutelare e valorizzare, confrontando tendenze e scenari anche sulla base di analisi diacroniche (scansioni temporali e storiche), supportando la partecipazione dei cittadini con efficaci azioni informative;

- l'individuazione dell'**area vasta, sovracomunale o infraregionale, di riferimento per la pianificazione**, necessaria a confrontare a tale scala gli effetti delle previsioni insediative e infrastrutturali sulle matrici ambientali, il cui andamento travalica i confini amministrativi e le competenze istituzionali⁷. Il **principio generale dell'interdipendenza** è infatti massimamente attivo nelle aree tra loro contigue, sulle quali sono inevitabili gli effetti della sovrapposizione (eccesso di carico) o della incoerenza delle previsioni insediative o di infrastrutturazione dei diversi territori contermini. La pianificazione di area vasta, provinciale e regionale, in particolare attraverso il PTCP dovrebbe affermare decisamente il primato del governo del territorio, rendendo pienamente coerenti a questo obiettivo le singole previsioni urbanistiche comunali. Le previsioni insediative (quantità, localizzazione) e le relative compatibilità socio-ambientali dovrebbero essere indicate in modo coincidente nel PTCP e nei Piani Strutturali dei comuni. Le agende 21 locali strategiche dovrebbero quindi contemplare in via prioritaria tali aspetti e quindi formarsi anche alla luce di un **confronto tra comunità contermini**, interessate da elementi di interdipendenza sociale e ambientale, formulando obiettivi e strategie comuni all'area territoriale vasta, oggetto di pianificazione integrata e condivisa (**co-pianificazione**);
- l'integrazione delle previsioni di piano urbanistico-territoriale e ambientale su scala comunale e sovracomunale, alla luce di adeguate informazioni, dovrebbe realizzarsi anche attraverso **conferenze di pianificazione, supportate dai percorsi partecipativi di agenda 21 locale**, inclusivi delle specifiche attività di "urbanistica partecipata";
- gli aspetti di **qualità sociale dello sviluppo** vanno integrati con quelli ambientali, adottando una strumentazione specifica per **programmare la dotazione di servizi** (sanitari, sociali, culturali, aggregativi, etc...), in coerenza con le strategie di qualità dell'ambiente urbano (riduzione dell'inquinamento, promozione della salute, organizzazione delle aree verdi, miglioramento della sicurezza, dell'accessibilità e della vivibilità degli spazi pubblici), prevedendo anche in questo caso un percorso partecipativo specifico nell'ambito dell'agenda 21 locale;
- il **collegamento organico con agenda 21 strategica, dei percorsi partecipativi attivati su tematiche specifiche** (Piani della salute, Piani della sicurezza, Piani dei servizi, urbanistica partecipata, Piani per la qualità urbana rivolta alle bambine e ai bambini...), per rendere davvero efficaci le **esperienze di innovazione della governance** e non disperdere, polverizzandole, le istanze di partecipazione dei cittadini, singoli e associati.

⁷ Tale azione dovrebbe essere favorita in quelle regioni che hanno realizzato e approvato Piani Paesistici Territoriali Regionali, non come riorganizzazione del sistema vincolistico originato dalla specifica normativa nazionale, ma quale strumento di regolazione della vocazione dei territori, della loro destinazione preminente e delle opportunità di sviluppo socio-economico offerte dalla tutela e valorizzazione dinamiche delle risorse naturali.

Le complesse relazioni che intercorrono tra regolazione dell'attività insediativa, definizione delle previsioni di sviluppo urbanistico e le strategie di sviluppo sostenibile non sono comprimibili in una sola procedura e in una unica strumentazione. Riportando ora tutti i processi all'interno dell'agenda 21 locale, si rischia di stravolgerne le finalità specifiche. Le agende 21 strategiche dovrebbero quindi funzionare come “master-plan” delle azioni sui *driver* propri del processo pianificatorio, che si sviluppa in progressione con tempi e soggetti diversi, su obiettivi generali condivisi. Su quelle basi gli strumenti di piano, secondo le proprie specifiche regole, individuano le condizioni per realizzare gli obiettivi generali e definiscono le implicazioni territoriali delle scelte di sviluppo socio-economico condivise e scelte. I progetti e le azioni politico-istituzionali dovrebbero rafforzare le coerenze tra governo delle trasformazioni territoriali e dinamiche socio-economiche verso la sostenibilità urbana. In questo processo ruolo fondamentale riveste lo *spazio pubblico*, che interpreta e materializza parte di quei beni pubblici, non negoziabili, che costituiscono valori essenziali per la coesione sociale, la vivibilità e il benessere dei cittadini e ad un tempo valorizzano, anche in termini economici, i beni individuali privati.

Il confronto tra strategie, interessi, esigenze talvolta contrapposte, che si esprimono nelle scelte dei piani urbanistici e il rapporto tra queste e gli obiettivi di sviluppo sostenibile non può che essere un luogo pubblico e partecipato, nel quale le informazioni, gli interessi in gioco, gli obiettivi generali sono espressi in modo trasparente e responsabile. Tale luogo non può coincidere con l'ambito in cui, almeno per ora, si esprimono prevalentemente valori e sensibilità ambientali, ma deve consentire l'assunzione dell'insieme delle problematiche dello sviluppo socio-economico. Anche in questo caso può essere utile una strumentazione intermedia, che promuova la partecipazione sui molteplici punti di contatto tra Piano urbanistico strutturale e agenda 21 strategica. Per questo occorre pensare ad un modello di *forum* o ad una sua articolazione specifica idonea, in termini di rappresentanza e contesto culturale, istituzionale e politico, ad individuare, interpretare e comporre, sui punti strategici, la molteplicità degli interessi in campo. Per rendere efficace il dialogo, anche l'impianto culturale, le procedure e i contenuti delle Agende 21 e in particolare dei piani di azione dovrebbero essere sottoposti ad una puntuale e meditata revisione, superandone, almeno sul piano concettuale, il carattere spesso marcato di somma di singole azioni. Il forum è comunque il luogo primario del confronto sugli obiettivi, sulle caratteristiche e sulla strumentazione del Piano Strutturale Comunale, ove presente e degli indirizzi di PRG ove ancora vigente tale strumento.

Ruolo del *forum*

L'organizzazione delle attività del *forum*, sulla base degli *Aalborg commitments*, dovrebbe prevedere una idonea messa a punto del confronto su queste tematiche, adeguando le rappresentanze presenti:

- l'approfondimento e l'assunzione del quadro conoscitivo circa le strategie insediative e i loro effetti socio-ambientali specifici;
- una specifica attività informativa dei cittadini e in particolare dei partecipanti, utilizzando e valorizzando le specifiche competenze tecniche presenti negli uffici di piano e nei servizi dedicati all'informazione sull'evoluzione della struttura e della cultura urbane, concentrando in tali contenitori il complesso dell'attività informativa;
- lo svolgimento di incontri tematici e una specifica articolazione permanente del *forum*;
- lo svolgimento di audizioni e confronti nelle fasi propedeutiche all'elaborazione dei piani;
- l'inclusione delle attività di urbanistica partecipata nell'ambito dell'articolazione del *forum*;

- l'elaborazione di indicazioni circa gli obiettivi e gli indicatori da adottare;
- il monitoraggio degli esiti e il riscontro delle proposte nei documenti di piano elaborati dalle strutture competenti.

Il *forum* dovrebbe potere esprimere direttamente o attraverso documenti, in sede di **conferenza di pianificazione** ove prevista, o appositamente costituita ove non richiesta dalla normativa regionale vigente, il proprio diritto di *voce* o di istanza, circa gli obiettivi, gli indicatori e gli elementi di valutazione del piano. Il *forum* stesso potrebbe promuovere una sorta di *enquête publique*,⁸ che metta a confronto, sulla base di un sintetico lavoro istruttorio, le ragioni del proponente il progetto e i portatori di interessi collettivi, con l'amministrazione pubblica, titolare della competenza autorizzatoria a garanzia non solo della *legalità procedimentale*, ma della qualità del progetto. Tale percorso integrerebbe la procedura di VALSAT (valutazione di sostenibilità ambientale dei piani), ove prevista o altre procedure analoghe (Valutazione di compatibilità ambientale).

Criteri e strumenti specifici

Anche la pianificazione urbanistico-ambientale richiede una rinnovata strumentazione, circa la formazione delle previsioni insediative (residenza, produzione, servizi, infrastrutture) e la loro realizzazione, che concorra ad un **miglioramento complessivo della qualità del progetto urbano**, della dotazione infrastrutturale e di servizio della città, della qualità edilizia, compresi gli aspetti estetici, identitari (culturali) e di fruibilità dello spazio urbano.

Criteri e strumenti per tali obiettivi sono:

- la **definizione del limite di carico** dell'area interessata e delle matrici ambientali coinvolte, comparata con le caratteristiche tipologiche e tecnologiche degli insediamenti, generalizzando il metodo del **bilancio ambientale dell'intervento** (*ecobilancio*), che può anche contemplare quindi un alleggerimento del carico presente. Il bilancio è formulato sulla base di una puntuale **contabilità ambientale** e contempla: il *capitale ambientale disponibile* (bilancio consuntivo dello stato di fatto, ovvero la somma algebrica dei valori ambientali e degli impatti, rilevando gli eventuali *deficit ambientali* storicamente accumulati), il *bilancio socio-ambientale del progetto*, il *bilancio previsionale* quale esito della sottrazione di naturalità o dell'alleggerimento degli impatti prodotti dal progetto sul capitale ambientale esistente;
- la **valutazione di impatto ambientale e sociale dei piani e dei programmi (VAST)** e la **valutazione di impatto ambientale dei singoli progetti (VIA)**, pubblici e privati, prevedendo l'obbligo del **bilancio ambientale dell'intervento** anche per quelli di dimensioni contenute. Si tratta di mutuare a scala locale, alleggerendone sostanzialmente tempi, procedure formali e obiettivi, la normativa comunitaria e nazionale e di applicare quella regionale ove previsto, enfatizzando il carattere di *auditing ambientale* e di *test di sostenibilità* del procedimento di valutazione, distinguendolo da quello autorizzativo, che

⁸ L'*enquête publique* è prevista in Francia dal Code de l'environnement, e assume le caratteristiche di una procedura di *auditing* per la valutazione dell'impatto ambientale delle opere.

resta incardinato nella normativa urbanistica vigente nelle regioni⁹. Particolare attenzione va posta all'interazione tra fattori che determinano le criticità, disaccoppiando carichi ed effetti;

- formulazione e adozione di una **carta delle vocazioni storico-ambientali e del paesaggio**, che a integrazione dalla specifica strumentazione vincolistica o di tutela, assicurata da norme e da soggetti da queste delegati, consenta all'istituzione pubblica titolare del procedimento pianificatorio, di leggere e guidare parte delle strategie insediative sul piano delle identità territoriali, della qualità del progetto di trasformazione e delle opportunità di valorizzazione socio-economica del patrimonio storico-ambientale;
- adozione di **indicatori specifici** in grado di rendere misurabili gli obiettivi di qualità ambientale e sociale dell'insediamento, traducibili in parametri (indici e standard) urbanistici. Tali parametri, confrontati coi dati disponibili del quadro conoscitivo condiviso, costituiscono il riferimento per la valutazione dei singoli interventi di trasformazione e dei piani.

Integrare obiettivi e strumenti

Il **progetto urbanistico**, sia che si tratti di un piano, di un intervento edilizio o infrastrutturale complesso è frutto sempre di **una idea di trasformazione**, che può contenere obiettivi di miglioramento dell'organizzazione urbana, della sua sostenibilità, o rispondere prevalentemente ad altre esigenze di tipo economico e sociale. Le esigenze dell'intervento di trasformazione devono seguire regole dettate dalle norme attuative dei piani urbanistici, che solitamente contengono una parte prescrittiva, rafforzata da un sistema sanzionatorio e da una parte flessibile, lasciata alla discrezionalità del decisore e alla capacità progettuale del proponente. Le regole della trasformazione possono quindi essere adeguate non più solo all'obiettivo del controllo dell'espansione o al miglioramento delle dotazioni standard, ma essere formulate in modo da consentire una nuova flessibilità nella valutazione del progetto, sulla base di novi parametri di sostenibilità.

Sono in questo modo rimessi in gioco e diversamente combinati tra loro i tre pilastri del progetto:

- gli **aspetti economico-finanziari** (rendita fondiaria e valorizzazione dell'investimento, su cui si manifestano prevalenti interessi degli operatori; sostegno allo sviluppo e agli investimenti, oneri di urbanizzazione e fiscalità locale - soprattutto ICI – su cui si manifestano i prevalenti interessi pubblici);
- gli **aspetti urbanistici** (dotazione di servizi, mobilità, qualità del contesto, miglioramento dell'organizzazione urbana, individuazione degli interessi condivisi tra pubblico e privato);
- gli **aspetti ambientali** (suolo, biodiversità, aria, acqua, rifiuti, promozione della salute, su cui si manifestano interessi controversi del pubblico e del privato).

Le più recenti esperienze di pianificazione urbanistica, in alcune aree in fase di consolidamento, hanno adottato criteri di flessibilità del sistema regolatorio in direzione di due obiettivi: migliorare la **qualità del progetto di trasformazione, rendere più equa la redistribuzione della rendita fondiaria** tra le proprietà interessate e tra queste e il soggetto pubblico.

⁹ Vedi: V. Bulgarelli, C. Mazzeri: La partecipazione informata dei cittadini in: V. Bulgarelli (a cura di), Città e ambiente tra storia e progetto, pagg. 130-137, cit.

Tale strumentazione risulta indispensabile alla luce delle limitazioni imposte al ricorso all'esproprio e per affrontare con strumenti del tutto nuovi e più coerenti il governo di una nuova fase dello sviluppo urbano, meno improntata all'espansione e più alla riqualificazione dell'esistente.

Gli obiettivi e gli indicatori propri della sostenibilità ambientale di un contesto urbano e territoriale, scelti attraverso i percorsi di Agenda 21 locale, possono essere declinati nella strumentazione urbanistica di più recente sperimentazione, adeguando le norme di attuazione dei piani e ovviamente implementando in questi, sul piano dimensionale e qualitativo, i criteri base della sostenibilità:

- mantenimento e miglioramento della biopotenzialità;
- riduzione delle materie prime naturali avviate alla trasformazione ovvero mantenimento delle caratteristiche naturali nei prodotti e nei cicli di produzione;
- riduzione del consumo di suolo e di risorse naturali non rinnovabili;
- recupero di suolo, di energia e di materia dagli attuali processi di utilizzazione;
- riduzione degli impatti e dei rischi connessi (sicurezza, salute pubblica);
- universalismo nell'accessibilità ai beni naturali e ambientali (urbani e territoriali).

Possono concorrere a formulare strategie condivise, l'applicazione di sistemi di **co-pianificazione** realizzata sia nell'ambito delle relazioni interistituzionali: tra enti pubblici del medesimo livello e con analoghe competenze (comuni confinanti) e tra enti pubblici di livello diverso con diverse competenze (comune, provincia, regione, stato); sia nelle relazioni tra istituzione titolare della competenza urbanistica specifica e altri enti pubblici titolari di competenze di pianificazione di settore; sia nel rapporto tra pianificatore istituzionale, quale decisore ultimo, e soggetti privati (portatori di interessi specifici o generali).

Anche i criteri di **perequazione** nell'individuazione dei diritti di trasformazione fondiaria, relativi a più proprietà di una determinata area soggetta a valorizzazione immobiliare, possono essere finalizzati a perseguire non solo maggiore equità economica tra i beneficiari, ma possono concorrere ad un maggiore equilibrio ecologico nella scelta localizzativa degli insediamenti da realizzare nell'area di espansione (o nella riqualificazione di un'area dismessa), in relazione alla permanenza o alla realizzazione di un miglioramento ambientale, considerando tale obiettivo alla stregua di un miglioramento di viabilità, di dotazione di servizi o altra azione di pubblico interesse.

Analogamente lo strumento della **compensazione** può essere utilizzato per governare previsioni di piano, che hanno determinato legittimi diritti di trasformazione, orientando o modificando scelte localizzative impattanti o semplicemente inidonee, ovvero compensando previsioni volumetriche eccessive o inattuali. La compensazione può essere utile leva per migliorare la qualità del progetto, ovvero per intervenire, mitigandole sul piano urbanistico e ambientale, sulle trasformazioni che insistono su aree sovraccariche, già fortemente compromesse o particolarmente sensibili, introducendo nel progetto elementi di qualificazione e valorizzazione ambientale e sociale.

Più in generale l'adozione di un **sistema di incentivi** può spingere a qualificare il progetto urbano. Tale sistema può essere efficacemente e correttamente fondato sui criteri di bilancio ambientale del piano o della trasformazione urbanistica e su questa base è possibile misurarne l'impatto e sostenerne una sua riduzione attraverso investimenti, che ne migliorino la *performance ambientale e sociale*. In

particolare incentivi **volumetrici, perequativi o economici** possono spingere ad attrezzare, con idonee infrastrutture ambientali, l'area urbanizzata (per insediamenti produttivi o residenziali) o ad applicare nell'edificazione i principi della bioedilizia, investendo nell'innovazione tecnologica di materiali, dell'impiantistica e del confort.

Il sistema degli incentivi risulta più efficace se è accompagnato da **indicazioni prescrittive o vincolative** non negoziabili. Tali indicazioni potranno essere graduate nel tempo e nello spazio, secondo le tipologie di intervento e gli obiettivi prioritari posti. Il sistema degli incentivi volumetrici concorre insieme al bilancio ambientale dell'intervento a rendere più efficace la valutazione **dell'equilibrio economico** del progetto, che spesso non contabilizza i costi indiretti, sociali e ambientali, che saranno posti a carico della collettività.

Infine, decisiva è la messa a punto di una **strumentazione fiscale e parafiscale**: locale, regionale e nazionale, coerente con le strategie di governo sostenibile del territorio. Così come sono stati introdotti meccanismi di equità sociale nell'applicazione dell'ICI, dovrebbero essere previsti meccanismi disincentivanti o incentivanti, per promuovere qualità ambientale, architettonica ed edilizia.

Questa strumentazione fiscale sugli immobili, correlata all'attività urbanistica, dovrebbe essere coordinata con altre forme di tassazione ambientale pura o spuria (TARSU, canone di depurazione delle acque, canone di ricognizione, etc..). In particolare per l'ICI, possono essere sperimentate forme di condivisione del gettito tra più enti locali, con finalità di parziale compensazione dei mancati introiti conseguenti a scelte pianificatorie condivise, volte a localizzare lo sviluppo insediativo delle aree, seguendo criteri di tutela dei valori ambientali esistenti e di valorizzazione economica delle aree già compromesse, seguendo un principio di solidarietà tra territori contigui.

Indicatori di sostenibilità del progetto urbano

La connessione tra obiettivi propriamente urbanistici (risposta ai fabbisogni residenziali, produttivi, di mobilità, di servizi etc..) e quelli ambientali (riduzione del consumo di suolo, tutela della biodiversità, salvaguardia e miglioramento della qualità delle matrici ambientali, risparmio di energia da fonti non rinnovabili, etc..), comporta la possibilità di **misurare le prestazioni ambientali del progetto e del territorio interessato**. Passare dagli standard urbanistici alla definizione della prestazione complessiva del progetto, significa tradurre in indicatori sintetici gli obiettivi di qualità del progetto stesso, che ovviamente include gli standard, ridefiniti alla luce dei risultati attesi.

La performance ambientale e sociale attesa diventa il primo livello nel processo di pianificazione, punto cardine delle scelte del piano.

La selezione degli indicatori deve tenere conto dei caratteri assunti dallo sviluppo insediativo urbano oggetto dell'intervento. In particolare la perdita di confini precisi tra città e campagna, i vasti fenomeni di diffusione o di dispersione territoriale della città possono costituire opportunità importanti per un mutamento strategico del progetto, che in tale situazione non può ricalcare le medesime regole e gli stessi obiettivi urbanistici propri di aree urbane dense e consolidate.

Tale approccio vale in primo luogo per le aree interne e rurali, ancora molto presenti in tante regioni d'Italia il cui rilancio qualitativo anche sotto l'aspetto urbanistico, può muovere non solo dal recupero e dalla tutela dei valori ambientali e storici presenti, ma può decisamente puntare alla riduzione del degrado ambientale e paesaggistico prodotto da interventi edilizi e urbanistici, di consistenza limitata, ma privi dei caratteri di sostenibilità e qualità richiesti da una prospettiva di sviluppo rurale qualificato.

Andranno quindi valutati e tradotti in indicatori quali-quantitativi:

- il consumo o il recupero di suolo (pro-capite);
- la permeabilità dei suoli e la sicurezza idraulica dell'area urbana;
- il consumo, lo scarico e la qualità delle acque superficiali e sotterranee (carico idraulico);
- il carico energetico dell'insediamento;
- la biodiversità prodotta e residua (compreso l'inquinamento biologico);
- la produzione di rifiuti;
- l'organizzazione della mobilità a breve e medio raggio.

Si tratta solo di alcuni dei principali ambiti sui quali concentrare un lavoro, in parte in fase di svolgimento in esperienze pianificatorie in corso, che vedono l'adozione di meccanismi di compensazione del carico naturale, ad esempio sviluppando a fini ambientali e propriamente urbanistici il sistema di *green belt* (cintura verde), o inserendo nelle norme di piano il valore dell'indice di permeabilità dei suoli da perseguire. Ancora l'adozione dell'indice di biopotenzialità territoriale (Bit) consente di verificare gli effetti (anche simulati quindi preventivi) dell'insediamento.

Potranno essere articolati *set* di indicatori più puntuali, applicabili a seconda del contesto territoriale interessato, delle sue caratteristiche geomorfologiche, della sua situazione insediativa, tipologica ed economica. Una **gestione sostenibile del ciclo dell'acqua in ambiente urbano** potrebbe prevedere ad esempio: norme prescrittive circa gli indici (indicatori) di impermeabilizzazione dei suoli ammessi, ottenuti agendo sul sistema di pavimentazioni o sulla vegetazione, incentivi per raggiungere obiettivi di qualità più elevati o per regimentare efficacemente, con sistemi di stoccaggio temporaneo, le acque meteoriche di prima pioggia al fine di evitare esondazioni localizzate o il sovraccarico del sistema fognario e depurativo, utilizzandole per limitare l'uso non alimentare di acqua sollevata da falda o captata da sorgenti e potabilizzata.

Analogamente un'azione per il **risparmio energetico e la produzione da fonti alternative**, rinnovabili o meno inquinanti può essere oggetto di prescrizioni e incentivi combinati tra loro e resi pienamente perseguibili dalla strumentazione di piano urbanistico (previsione di aree idonee alla localizzazione di impianti di cogenerazione, solare termico e fotovoltaico, biomasse nelle aree urbanizzate esterne, etc.). Anche la biodiversità e il **miglioramento della biocapacità territoriale** possono essere quantificati attraverso indicatori e trasformati in parametri o standard urbanistici quali la densità arborea e arbustiva e questi a loro volta possono essere opportunamente incentivate (verde pubblico e privato). Le reti ecologiche urbane, intese come infrastrutture urbanistiche-ambientali degli ecosistemi urbani, volte ad accrescere la naturalità e migliorare la connessione tra aree verdi (centrali, periferiche e periurbane - *green belt*), implicano la definizione di specifiche carte dei suoli in ambito urbano, l'elaborazione di carte del rischio, la gestione del reticolo idrografico. Tale approccio supera decisamente una adozione, ancora largamente presente tra i pianificatori, del "verde

pubblico o privato” come componente di mitigazione essenzialmente estetica dell’impatto del progetto.

L’obiettivo della **riduzione dell’inquinamento atmosferico**, misurabile attraverso specifici set di indicatori, può richiedere lo spostamento di mobilità dalla modalità della gomma (autoveicoli) a quella del ferro (trasporto collettivo a guida vincolata) o con emissioni zero (bicicletta, a piedi). Si può concorrere a raggiungere l’obiettivo favorendo, con specifiche prescrizioni e incentivi, indicati nei piani urbanistici e nelle norme di attuazione, progetti che prevedano su aree pubbliche e private percorsi ciclopedonali, per i collegamenti di prossimità, i relativi servizi e la sicurezza richiesti dagli utenti, il mantenimento di corridoi per le sedi fisse dei mezzi ad alta capacità di trasporto. Alcuni indicatori già sperimentati (ad esempio percentuale di percorsi casa-scuola con mezzi alterativi all’auto) possono utilmente essere adottati e posti in diretta relazione alle previsioni urbanistiche e alle relative prescrizioni.

Sulla combinazione tra strumentazione urbanistica e indicatori di performance ambientale del progetto è necessario un lavoro di approfondimento e di verifica in termini di applicabilità ed efficacia, anche in relazione all’equilibrio socio-economico del progetto.

* I contenuti di questo documento sono stati elaborati e redatti dal consulente del Progetto Vanni Bulgarelli, con riferimento ai documenti presentati e ai contributi forniti nel corso del workshop di Ferrara del 21 Maggio 2004 e del seminario di Modena del 20 Settembre 2004, in particolare da: Alessandro Bratti, Vittorio Boraldi, Patrizia Colletta, Mauro Degli Effetti, Paolo Giorgi, Francesco La Camera, Maurizio Maletti, Rosario Manzo, Eriuccio Nora, Federico Oliva, Pierluigi Properzi e dallo stesso Vanni Bulgarelli.