

ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA

---

Facoltà di Ingegneria

Corso di Laurea in INGEGNERIA EDILE/ARCHITETTURA

Tesi di Laurea in TECNICA URBANISTICA

**Sistema alimentare e pianificazione  
urbanistica. Uno studio per l'Agricoltura  
Urbana a Bologna**

Candidato  
Amir Djalali

Relatore  
Prof. Giovanni Virgilio

Correlatore  
Chiar.mo Prof. Alberto Corlaita

---

Anno Accademico 2006/2007 - Sessione III

Questa tesi è pubblicata con licenza Creative Commons

Attribution-Noncommercial-Share Alike 2.5  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/>

È possibile:

*riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire  
e recitare quest'opera*

*modificare quest'opera*

Alle seguenti condizioni:

*Attribuzione. Devi attribuire la paternità dell'opera nei modi indicati dall'autore o da chi ti  
ha dato l'opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in  
cui tu usi l'opera.*

*Non commerciale. Non puoi usare quest'opera per fini commerciali.*

*Condividi allo stesso modo. Se alteri o trasformi quest'opera, o se la usi per crearne  
un'altra, puoi distribuire l'opera risultante solo con una licenza identica o equivalente a  
questa.*

---

Questa tesi è stata impaginata con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

©2008 Amir Djalali. Qualche diritto riservato.

Contatti: ferrograd [at] gmail [dot] com

## Riassunto sintetico

Nel 2025 più del 50% degli 8 miliardi di abitanti del mondo vivrà in aree urbane. Nel prossimo futuro la disponibilità di cibo sarà uno dei principali problemi che le città globali dovranno affrontare. L'attuale sistema alimentare industriale, se da un lato ha permesso un aumento della disponibilità di risorse alimentari, nel tempo si è dimostrato energeticamente ed economicamente inefficiente, oltre a causare gravi danni all'ambiente e alle società umane.

L'agricoltura urbana, sembra superare alcuni limiti del sistema alimentare industriale, essendo un'industria altamente adattabile a diversi contesti, capace di liberarsi dalla dipendenza dei combustibili fossili, sfruttando efficientemente l'alta densità di risorse umane, materiali ed energetiche presenti negli ambienti urbani.

Allo scopo di elaborare strategie per una organizzazione dell'agricoltura urbana nel territorio comunale bolognese, si compie una ricognizione della letteratura sul tema, integrando approcci ecologici e paesaggistici. In seguito, si analizzano le potenzialità fisiche, umane e politiche del territorio bolognese, esplicitandone opportunità e minacce.

Le strategie che emergono per valorizzare l'agricoltura urbana nel territorio bolognese sono principalmente misure di pianificazione atte al riconoscimento, alla regolamentazione e all'incentivazione delle attività di coltivazione urbana in tutte le sue diverse forme, integrandole alle altre attività urbane. Inoltre, emerge la necessità di realizzare di una rete di servizi urbani per stimolare la partecipazione dei cittadini nei processi alimentari urbani.

## Abstract

In 2025, more than 50 percent of the 8 billion of world's inhabitants will live in cities. Food availability will be one of the main issues that urban dwellers will have to face in the next few decades. The rise of the industrial food system surely increased food availability. But nowadays this system has proven to be energetically inefficient and economically unprofitable, and threatening the environment and human communities.

Urban agriculture have proved to overcome some of the limits of industrial food system. Urban agriculture is highly adaptive to different urban contexts, it is not dependent on fossil fuels, and it takes advantage of the large amount of human, material and energetic resources found in urban environments.

This work aims to draw planning strategies to promote urban agriculture in the city of Bologna, Italy. The first part contains an overview on urban agriculture literature, in which landscaping and ecological theoretical approaches are integrated. Afterwards, land, human and political opportunities and weaknesses found in the local territory are discussed.

After these analyses, planning and land use policies are drawn mainly to recognise, regulate and encourage different types of urban cultivation, mixing urban agriculture with other urban activities. Also, a network of extension services is needed, supporting production, marketing, consumption and waste management activities, and stimulating people's participation to urban food processes.

# Indice

<b>Elenco delle tabelle</b>	<b>vii</b>
<b>Elenco delle figure</b>	<b>ix</b>
<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>1 Sistema alimentare e pianificazione urbana</b>	<b>7</b>
1.1 Pianificare il sistema alimentare . . . . .	8
1.2 Caratteri del sistema agroalimentare capitalistico . . . . .	10
1.2.1 Efficienza energetica e problematiche ecologiche . . . . .	11
1.2.2 Costi economici e politici . . . . .	16
1.3 Campagna e città . . . . .	17
1.4 Conclusioni . . . . .	19
<b>2 Caratteri dell'agricoltura urbana</b>	<b>21</b>
2.1 Definizioni . . . . .	22
2.2 Prospettiva storica . . . . .	22
2.3 Aspetti spaziali . . . . .	26
2.3.1 Localizzazione nel territorio metropolitano . . . . .	26
2.3.2 Tipi di attività agricola urbana . . . . .	27
2.4 Aspetti economici . . . . .	29
2.4.1 Costi e benefici dell'agricoltura urbana . . . . .	29
2.4.2 Impatto sulle rendite . . . . .	31
2.4.3 Agricoltura urbana e picco della produzione di petrolio	32
2.5 Aspetti sociali . . . . .	34

2.5.1	Sicurezza alimentare . . . . .	35
2.6	Aspetti ecologici . . . . .	36
2.7	Aspetti di politica urbana . . . . .	39
2.7.1	Strumenti di pianificazione urbanistica . . . . .	42
2.8	Problematiche . . . . .	44
<b>3</b>	<b>Manifestazioni dell'agricoltura urbana</b>	<b>47</b>
3.1	Manifestazioni a scala urbana e nazionale . . . . .	47
3.1.1	Havana . . . . .	47
3.1.2	Dar Es Salaam . . . . .	50
3.2	Esperienze di community gardening negli Stati Uniti . . . . .	54
3.2.1	Lower East Side Manhattan . . . . .	56
3.2.2	Chicago e Seattle . . . . .	57
3.3	Esperienze di community gardening in Europa . . . . .	59
3.3.1	Germania . . . . .	59
3.3.2	Paesi Bassi . . . . .	60
3.4	Parchi città-campagna . . . . .	62
3.4.1	Parco Agricolo Sud, Milano . . . . .	62
3.4.2	Xiaotangshan park, Beijing . . . . .	63
<b>4</b>	<b>Casi locali</b>	<b>67</b>
4.1	Orti urbani . . . . .	68
4.1.1	Orti sociali . . . . .	68
4.2	Laboratori per aree peri-urbane . . . . .	70
4.2.1	Villa Bernaroli . . . . .	70
4.2.2	Laboratorio via Larga . . . . .	71
4.2.3	Laboratorio San Donnino - Fascia Boscata . . . . .	73
4.3	Mercati dei produttori . . . . .	73
4.4	Attivismo . . . . .	74
4.4.1	Critical Gardens - Crepe Urbane . . . . .	74
4.5	Considerazioni . . . . .	76

<b>5 Strategie per l'agricoltura urbana</b>	<b>79</b>
5.1 Struttura territoriale . . . . .	79
5.1.1 Aree marginali . . . . .	79
5.1.2 Corridoi ecologici . . . . .	81
5.1.3 Giardino Urbano . . . . .	85
5.1.4 Campagna periurbana . . . . .	87
5.1.5 Aree di espansione e consolidamento . . . . .	92
5.2 Obiettivi . . . . .	93
5.3 Analisi dei fattori interni . . . . .	93
5.3.1 Punti di forza . . . . .	93
5.3.2 Punti di debolezza . . . . .	95
5.4 Analisi dei fattori esterni . . . . .	95
5.4.1 Opportunità . . . . .	95
5.4.2 Minacce . . . . .	98
5.5 Strategie . . . . .	99
5.6 Considerazioni sulla localizzazione delle attività . . . . .	107
<b>Conclusioni</b>	<b>109</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>119</b>
<b>Tavole</b>	<b>121</b>



# Elenco delle tabelle

1.1	Rapporti di energia output/input per la produzione agricola . . . . .	13
1.2	Energia procapite giornaliera della produzione di cibo . . . . .	13
1.3	Impronta ecologica della Provincia di Bologna . . . . .	15
2.1	Benefici dell'agricoltura urbana . . . . .	31
2.2	Costi dell'agricoltura urbana . . . . .	32
3.1	Produzione agricola urbana nella città dell'Avana . . . . .	50
3.2	Sistemi di produzione agricola urbana a Cuba . . . . .	51
5.1	Punti di forza . . . . .	96
5.2	Punti di debolezza . . . . .	97
5.3	Opportunità . . . . .	98
5.4	Minacce . . . . .	99



# Elenco delle figure

1.1	Rapporti energetici input/output del cibo negli Stati Uniti . . .	14
2.1	Manifesti statunitensi della War Food Administration . . . . .	24
2.2	Manifestazioni dell'agricoltura urbana . . . . .	40
2.3	Dimensioni delle politiche sull'agricoltura urbana . . . . .	42



FIGLIA. Papà, perché non usi gli altri tre quarti del tuo cervello?

PADRE. Ah, sì... già... vedi, il punto è che anch'io ho avuto degli insegnanti a scuola. E loro hanno riempito circa un quarto del mio cervello di fumo. Poi ho letto i giornali e ascoltato quello che dicevano gli altri, e così mi sono riempito di fumo un altro quarto.

FIGLIA. E l'altro quarto, papà?

PADRE. Oh... quello è il fumo che ho fatto da me quando ho cercato di pensare da solo. (Bateson, 1977)



# Introduzione

It has recently become fashionable to insist on an impending energy crisis. This euphemistic term conceals a contradiction and consecrates an illusion. It masks the contradiction implicit in the joint pursuit of equity and industrial growth. It safeguards the illusion that machine power can indefinitely take the place of manpower. To resolve this contradiction and dispel this illusion, it is urgent to clarify the reality that the language of crisis obscures: high quanta of energy degrade social relations just as inevitably as they destroy the physical milieu (Illich, 1974).

An implicit and almost universal assumption of discussions published in professional and semipopular scientific journals is that the problem under discussion has a technical solution. A technical solution may be defined as one that requires a change only in the techniques of the natural sciences, demanding little or nothing in the way of change in human values or ideas of morality. In our day (though not in earlier times) technical solutions are always welcome. Because of previous failures in prophecy, it takes courage to assert that a desired technical solution is not possible (Hardin, 1968).

Così Leonardo Benevolo nel 1975 introduce la sua *Storia della Città*:

Oggi siamo interessati a ripercorre questa storia perché intravediamo una sconda soglia, che stiamo per oltrepassare o forse abbiamo già sorpassato. Le vicende della civiltà urbana, nei cinquemila anni successivi, sono caratterizzate dai modi di distribuire un'eccedenza che rimane sempre insufficiente all'insieme della popolazione: ma lo sviluppo della produzione coi metodi scientifici,

che da quattro secoli caratterizzano la nostra civiltà industriale, rende disponibile un'eccedenza crescente e illimitata, che sebbene utilizzata in modo ineguale, può essere distribuita alla maggioranza e teoricamente alla totalità della popolazione mondiale, la quale può crescere senza ostacoli economici fino a raggiungere e oltrepassare i limiti di equilibrio dell'ambiente naturale (Benevolo, 1975)

Oggi è chiaro che non esiste la soluzione tecnica che Benevolo ottimisticamente auspica. Al contrario, possiamo affermare che gli attuali problemi ambientali e le iniquità sociali siano implicitamente causate da una visione del mondo che non tiene conto dei limiti che ci sono imposti dal nostro ambiente e dalle leggi che lo governano.

La popolazione globale è aumentata di circa 4 volte nel corso del ventesimo secolo, e si prevede che nel 2025 più del 50% degli 8 miliardi di abitanti del mondo vivrà in aree urbane. Per sfamare questa popolazione attraverso il sistema di produzione agricolo attuale sarà necessaria una ulteriore superficie terrestre di 10 miliardi di ettari che dovranno essere ottenuti convertendo foreste, praterie e altri habitat ed ecosistemi naturali.

Dagli anni Quaranta le tecniche di coltura e di gestione del ciclo alimentare sono passate da sistemi tradizionali ad alta intensità di lavoro a nuovi sistemi industrializzati ad alta intensità di capitali e di carburanti fossili. Oltre a generare una consistente parte dell'inquinamento planetario, a contribuire al riscaldamento globale e a generare ingiustizie sociali, queste tecniche nel tempo sono diventate energeticamente ed economicamente inefficienti.

Il picco della produzione di petrolio (e il conseguente aumento del prezzo di questa materia prima sui mercati), l'ascesa di nuove potenze economiche mondiali come la Cina e l'India e la corsa verso la produzione dei cosiddetti biocombustibili stanno minacciando l'esistenza del sistema alimentare capitalistico che si è sviluppato negli ultimi 60 anni. Nonostante le ingenti quantità di denaro che i governi nordamericani ed europei erogano come sussidi all'agricoltura per mantenere questo settore produttivo, negli ultimi mesi si è registrato, soprattutto in Italia, un notevole aumento dei prezzi al

consumo di pane, pasta e altri beni alimentari primari.

Se tradizionalmente gli urbanisti non si sono occupati di questi temi, è ormai chiaro che il sistema alimentare è un problema urbano che deve essere integrato con la pianificazione locale. La produzione di cibo necessita di suoli agricoli, ma spesso lo sviluppo urbano trasforma questi suoli, insediando altre attività ad più alto valore aggiunto. La domanda di cibo è concentrata nelle città. Per la commercializzazione dei prodotti il sistema alimentare consuma una grande quantità di risorse urbane, come strade, magazzini, mercati. L'uso di pesticidi e fertilizzanti contribuisce all'inquinamento dell'aria e delle acque sotterranee, minacciando la salute degli esseri umani. Infine, i fenomeni di diffusione della città nel territorio stanno cancellando la distinzione tradizionale tra i concetti di città e campagna.

La produzione e l'approvvigionamento dei cibi incidono per circa un terzo sull'impronta ecologica delle città di medie dimensioni. Le città si basano su scambi energetici e materiali a ciclo aperto: gli input giungono da zone imprecise collocate all'esterno degli ambienti urbani e gli scarti vengono allontanati dall'ambiente urbano e smaltiti. Questo è in contrasto con il funzionamento dei sistemi naturali, che si basano su cicli energetici e materiali chiusi, in cui ogni output di un processo costituisce l'input di un altro processo. L'assenza di cicli chiusi rende gli ambienti urbani dipendenti da enormi quantità di energia dall'esterno. In realtà i rifiuti urbani contengono una enorme quantità di energia immagazzinata che non viene utilizzata. Il ciclo urbano del cibo è un ciclo aperto: il cibo è prodotto all'esterno del sistema e i rifiuti organici, ricchi di sostanze nutritive che potrebbero essere utilizzate per la coltivazione di altro cibo, sono inceneriti o smaltiti in discariche.

In questo contesto l'agricoltura urbana può essere uno strumento efficace per fronteggiare queste problematiche. Una produzione organica urbana sarebbe meno dipendente dai combustibili fossili, sia per le tecniche di produzione, sia per la vicinanza dei mercati, riducendo le distanze di trasporto e i costi di conservazione dei prodotti. Gli input chimici (fertilizzanti, antiparassitari, erbicidi) potrebbero essere sostituiti dalle sostanze nutrienti contenute nei rifiuti organici urbani (circa il 40% dei rifiuti urbani) e nelle acque nere.

Le esperienze mondiali suggeriscono che l'agricoltura urbana nelle sue

diverse forme può integrarsi con numerose altre attività urbane e come, a seconda di come e dove venga adottata, acquisti differenti significati e funzioni. L'agricoltura urbana può avere effetti positivi, oltre che dal punto di vista ecologico, anche dai punti di vista economici, sociali, e di gestione partecipata dello spazio pubblico urbano.

Questa tesi si propone di compiere una indagine sulla letteratura scientifica sull'agricoltura urbana, cercando di comporre i punti di vista delle diverse interpretazioni del fenomeno e presentando alcuni casi notevoli di applicazione dell'agricoltura urbana nel mondo. Successivamente, si considera l'opportunità dell'applicazione di alcune forme di agricoltura urbana nel territorio bolognese, valutando alcuni esperimenti già in atto ed elaborando linee guida per l'inclusione di queste pratiche nella politica e negli strumenti urbanistici locali.

Si considera l'agricoltura urbana non tanto come un fine da raggiungere, ma piuttosto come uno dei tanti strumenti utili per superare la dipendenza dell'economia dalle fonti energetiche fossili, per superare alcune iniquità nel sistema alimentare e per migliorare l'ambiente delle città. Di conseguenza si rifugge da una visione idealizzata del locale, come scala intrinsecamente più equa e più sostenibile di quella globale. Al contrario, si ritiene che nessuna scala sia per sé preferibile rispetto ad un'altra, ma che sia il comportamento degli attori politici ed economici a determinare l'equità sociale e la sostenibilità ambientale dei processi urbani.

Il capitolo 1 presenta il problema del sistema alimentare capitalistico e delle sue connessioni con l'ambiente urbano. Nel capitolo 2 si riporta una indagine sulle caratteristiche dell'agricoltura urbana, tratte dalla letteratura scientifica in materia. Il capitolo 3 presenta casi di applicazione di diverse forme di agricoltura urbana, in diverse aree culturali e climatiche, mentre il capitolo 4 presenta alcuni casi bolognesi che costituiscono esempi di pratiche da valorizzare nell'ambito di una politica locale sull'agricoltura urbana. Il capitolo 5 delinea qualche ipotesi sulla promozione dell'agricoltura urbana nella politica e negli strumenti di pianificazione della città di Bologna.

# Capitolo 1

## Sistema alimentare e pianificazione urbana

L'uomo, il modificatore di ambiente per eccellenza, crea ecosistemi a specie singola nelle sue città, ma va oltre stabilendo ambienti speciali per i suoi simbiotici. Questi ambienti, a loro volta divengono ecosistemi a specie singola: campi di grano, colture di batteri, allevamenti di polli, colonie di cavie, e così via. Questo produce ecosistemi artificiali tagliati fuori dalle catene di autoregolazione propri degli ecosistemi naturali (Bateson, 1977).

La popolazione globale è aumentata di circa 4 volte nel corso del ventesimo secolo, e si prevede che nel 2025 più del 50% degli 8 miliardi di abitanti del mondo vivrà in aree urbane (UNDP, 2006). Per sfamare questa popolazione attraverso il sistema di produzione agricolo attuale sarà necessaria una ulteriore superficie terrestre di 10 miliardi di ettari che dovranno essere ottenuti convertendo foreste, praterie e altri habitat ed ecosistemi naturali (Tilman e Fargione, 2001). Da ciò emerge, in primo luogo, che la produzione e la distribuzione del cibo sono alcuni dei principali problemi che l'umanità dovrà risolvere nei prossimi anni. In secondo luogo, il problema alimentare coinvolge numerose altre tematiche sociali, ecologiche, culturali e di pianificazione.

## 1.1 Pianificare il sistema alimentare

Per sistema alimentare si intende la catena di attività che coinvolge la produzione di cibo, l'elaborazione, il trasporto, la commercializzazione, il consumo e la gestione dei rifiuti, e le istituzioni e gli attori coinvolti in questa catena (Pothukuchi e Kaufman, 2000).

Sebbene negli ultimi anni lo studio del sistema alimentare sia diventato parte integrante della disciplina della pianificazione urbana, storicamente la ricerca su questo argomento è stata condotta nell'ambito degli studi rurali da economisti, sociologi, geografi e antropologi.

Tradizionalmente, pochi autori si sono occupati del problema alimentare delle città. La città giardino di Ebenezer Howard è un caso più unico che raro di visione sistematica del problema. Howard considera la produzione, la distribuzione, la preparazione e il consumo collettivo del cibo, e il riciclaggio dei rifiuti come attività integrate nel funzionamento complessivo della città. Negli anni Sessanta Lewis Mumford elaborò una teoria di pianificazione che presupponeva un approccio territoriale e comprensivo, in polemica con il riduzionismo delle pratiche di pianificazione che si erano diffuse dopo la Carta d'Atene. Nonostante l'idea di considerare l'intera città come un teatro di cittadinanza attiva, leggendola come un organismo, integrando diversi contributi dei diversi settori di studio, Mumford non considerò mai esplicitamente il tema del sistema alimentare.

Pothukuchi e Kaufman (2000) individuano le cause del disinteresse degli urbanisti per la pianificazione del sistema alimentare. Il problema alimentare è percepito sostanzialmente come rurale, dato che la gran parte dei terreni di produzione è localizzata al di fuori del territorio urbanizzato. In secondo luogo, si considera il sistema alimentare come una industria controllata totalmente dai privati, sulla quale il pianificatore pubblico può avere scarsa influenza. Il sistema alimentare è visto come un settore ben funzionante, da accettare così com'è. Inoltre, il sistema alimentare è poco visibile come processo urbano (Pothukuchi e Kaufman, 1999). In primo luogo, nelle città il cibo è visto come una risorsa sempre garantita e illimitata. I ristoranti e i supermercati sono sempre pieni di cibo a nostra disposizione, e tendiamo a

non vedere gli altri stadi del processo di produzione e commercializzazione degli alimenti che si basano sulla grande quantità di energia fossile a basso costo.

Negli ultimi anni gli urbanisti si sono accorti che un bene primario come il cibo - anche nelle aree più ricche del pianeta - non è una risorsa illimitata, e richiede grandi consumi di risorse - anch'esse finite, come il suolo, l'acqua, i combustibili fossili - per essere prodotto e distribuito alla popolazione. Emerge quindi la necessità di leggere il cibo come un bene pubblico, alla stessa stregua dell'acqua, dell'aria e dei suoli.

Il sistema alimentare si relaziona con l'ambiente urbano in diversi modi (Pothukuchi e Kaufman, 1999, 2000).

- Il settore alimentare costituisce una parte consistente dell'economia delle città, e molti residenti urbani lavorano in questo settore.
- Le famiglie spendono in cibo dal 10 al 40% del proprio reddito in alimenti, a seconda della quantità di reddito disponibile. Le famiglie più povere avranno una quota di spesa in alimenti maggiore rispetto alle famiglie più ricche.
- La crescita urbana a macchia d'olio e i fenomeni di *sprawl* suburbano minacciano l'esistenza di suoli agricoli periurbani
- I rifiuti prodotti dagli alimenti (sia la quota umida, sia la quota generata dagli imballaggi dei cibi) costituiscono circa il 40% dei rifiuti solidi urbani.
- L'agricoltura inquina le falde acquifere attraverso l'uso di pesticidi e fertilizzanti, con il rischio di contaminazione delle reti idriche urbane
- La cattiva nutrizione - specialmente delle fasce sociali più povere - genera problemi di salute pubblica
- La distribuzione degli alimenti all'ingrosso e al dettaglio genera una grande quantità di traffico sulla rete stradale urbana.

In questo capitolo si analizzano i principali aspetti negativi legati ai cicli del sistema alimentare capitalistico contemporaneo, e delle sue relazioni con l'ambiente urbano.

## 1.2 Caratteri del sistema agroalimentare capitalistico

Dagli anni Quaranta in poi, nei paesi più industrializzati, l'agricoltura ha subito una trasformazione dei modelli di produzione, di commercializzazione e di consumo che erano sostanzialmente rimasti immutati per molti secoli. Questa trasformazione, nota come Rivoluzione verde, si è basata fondamentalmente sulla meccanizzazione e standardizzazione del processo produttivo, sulla selezione di colture ad alto rendimento, sull'uso di fertilizzanti e anti-parassitari di sintesi. Il processo produttivo è passato da un sistema ad alta intensità di lavoro basato su energie rinnovabili ad uno ad alta intensità di capitale basato su energie fossili.

L'applicazione di queste tecniche industriali nell'agricoltura ha segnato un forte aumento nella produzione e sicuramente ha contribuito ad eliminare la fame per una parte della popolazione mondiale in espansione. Tuttavia, ciò non è avvenuto senza importanti effetti collaterali.

La rivoluzione verde, nel tempo, ha innescato un circolo vizioso. L'industrializzazione del processo produttivo agricolo necessita, per realizzare vantaggiose economie di scala, la concentrazione delle colture in grandi superfici monoculturali, che permettono l'utilizzo di macchinari pesanti. Rinunciando alla possibilità di rotazione delle colture, i suoli tendono a impoverirsi delle sostanze nutrienti (azoto e fosforo) necessarie alla crescita delle piante: si rende quindi indispensabile l'uso crescente di fertilizzanti per reintegrare le caratteristiche nutritive del suolo. La separazione degli allevamenti dall'agricoltura elimina i benefici reciproci che erano garantiti dal loro uso integrato. Gli scarti degli allevamenti devono quindi essere smaltiti e non rientrano a fare parte di un ciclo vitale autosostenibile (Hough, 1994). Inoltre, la monocultura è un ambiente ecologicamente poco attivo: la scarsa biodiversità di

flora e fauna presente negli ambienti coltivati rende le colture più vulnerabili agli attacchi dei parassiti e l'uso massiccio di fertilizzanti stimola la crescita di erbe infestanti. Nasce quindi l'esigenza di sintetizzare antiparassitari ed erbicidi, con il rischio di generare forme di parassiti ed erbe più resistenti, che richiedono antiparassitari ed erbicidi più potenti. Queste nuove tecniche di produzione non si adattano alle specie colturali tradizionali. Emerge quindi la necessità di selezionare - attraverso processi di selezione artificiale o modificazioni genetiche - nuovi tipi di colture, in grado di crescere e svilupparsi su terreni impoveriti, resistendo agli antiparassitari e agli erbicidi. Si stima che i fertilizzanti, i diserbanti e i pesticidi siano la principale fonte di inquinamento dell'aria, delle acque sotterranee e di superficie (Despommier, 2006). L'uso di queste nuove specie colturali riduce ulteriormente la varietà delle diverse colture regionali. Si assiste al fenomeno della standardizzazione delle colture, che è tra l'altro vantaggioso per la commercializzazione dei prodotti su vasta scala. Si stima che attualmente l'80% della produzione agricola mondiale sia basata su 11 colture (Rifkin, 2004). L'acquisto di fertilizzanti, erbicidi, antiparassitari, e sementi ad alta produttività è poco vantaggioso per i piccoli coltivatori. Si assiste di conseguenza ad una ulteriore concentrazione della produzione agricola in poche, grandi aziende.

### **1.2.1 Efficienza energetica e problematiche ecologiche**

Il processo produttivo agricolo ha sostituito input derivati da energie rinnovabili (lavoro muscolare umano e animale, letame come fertilizzante) con altri non rinnovabili basati su combustibili fossili (trattori e fertilizzanti chimici). La rotazione delle colture, che garantiva la rigenerazione delle sostanze azotate nei terreni, è stata sostituita dalla monocoltura, un sistema fragile, costantemente minacciato da parassiti, e dipendente dai fertilizzanti e pesticidi chimici.

Negli anni Settanta, in seguito alla crisi petrolifera globale, numerosi analisti si interrogarono sull'efficienza energetica dei processi economici umani e, tra questi, dell'agricoltura. In particolare, Barry Commoner nel 1971 (Commoner, 1972) e Nicholas Georgescu-Roegen (Georgescu-Roegen, 1998),

notarono che lo sviluppo agricolo poteva essere interpretato come una tendenza di aumenti sempre maggiori di energia non rinnovabile in input a supporto di aumenti di produzione sempre minori. Questo fenomeno, noto come *law of diminishing returns*, implica che l'agricoltura industriale non è capace di riprodursi nel tempo, e che, nel lungo termine, essa diventa una attività economicamente non sostenibile. Si può inoltre affermare che se la Rivoluzione verde ha permesso l'aumento della produttività di certe colture per unità di superficie coltivata, la produttività per unità di energia in input è diminuita.

Uno dei metodi più significativi per stimare l'impatto ambientale di un particolare prodotto è calcolare la quantità di energia non rinnovabile legata a tutti i processi che coinvolgono quel prodotto durante tutto il suo ciclo di vita (estrazione delle materie prime, produzione, commercializzazione e smaltimento). Questa quantità di energia è conosciuta con il nome di energia incorporata (*embodied energy*). Le emissioni di anidride carbonica sono strettamente legate all'energia non rinnovabile utilizzata. Di conseguenza, l'energia immagazzinata può essere vista anche come un indice delle potenzialità di riscaldamento globale di un processo (Viljoen *e altri*, 2005a).

Un altro indicatore utile per la comprensione di questi fenomeni è il rapporto tra l'energia fornita dai prodotti agricoli sotto forma di nutrimento e quella richiesta per la loro produzione.

La Tabella 1.1 mostra che i rapporti tra l'energia fornita dal cibo e l'energia fossile richiesta per la sola produzione sono minori nei paesi che adottano forme più industrializzate di agricoltura.

Questi dati non tengono conto dell'energia richiesta per il trasporto e la commercializzazione dei prodotti. Lo studio di Hirst (1974) mostra che nel 1963 negli Stati Uniti l'energia utilizzata direttamente nella produzione delle 3490 kcal giornaliere procapite (circa 1,5 volte il fabbisogno di un adulto medio) costituiva solo l'8,1% dell'energia totale utilizzata nel processo, e utilizza 6,4 calorie per ogni caloria fornita dal cibo (Tabella 1.2). Nel 1973 questo rapporto era aumentato a 7,4.

Lo studio di Steinhart & Steinhart del 1971 (Viljoen *e altri*, 2005a) mostra l'aumento del rapporto fra energia fornita e immagazzinata nel cibo negli stati uniti, dal 1910 al 1970 (Figura 1.1)

Tabella 1.1: Rapporti di energia output/input per la produzione agricola (1990-1991) (Conforti e Giampietro, 1997)

Giappone	0,41	Burkina	17,55
Nuova Zelanda	0,62	Congo	22,98
Svizzera	0,78	Paraguay	23,44
Finlandia	0,96	Camerun	24,13
Israele	1,15	Burundi	26,17
Venezuela	1,22	Cambogia	26,43
Pakistan	1,33	Chad	29,49
Malaysia	1,47	Ghana	30,23
Corea del Sud	1,49	Repubblica Centrafricana	54,68
Unione Europea	1,53	Niger	63,40
USA	2,04	Uganda	156,09

Tabella 1.2: Energia utilizzata nella produzione di cibo negli Stati Uniti nel 1963 (Hirst, 1974)

Processi energetici	kcal	% totale
Lavoro nella fattoria	1820	8,1
Immagazzinati negli input per la produzione	2185	9,8
Lavorazione dei prodotti	7318	32,7
Trasporto verso i mercati	621	2,8
Commercializzazione al dettaglio e all'ingrosso	3590	16,0
Cottura e preparazione dei cibi	6835	30,6
Energia totale immagazzinata	22369	100
Energia fornita dal cibo	3490	15,6

Questi dati possono apparire obsoleti, perché riferiti alle situazioni degli anni Settanta. Tuttavia, anche se si può affermare che i processi di produzione sono attualmente più efficienti, è da rilevare che il trasporto e il confezionamento dei cibi è aumentato negli ultimi 40 anni (Viljoen *e altri*, 2005a;

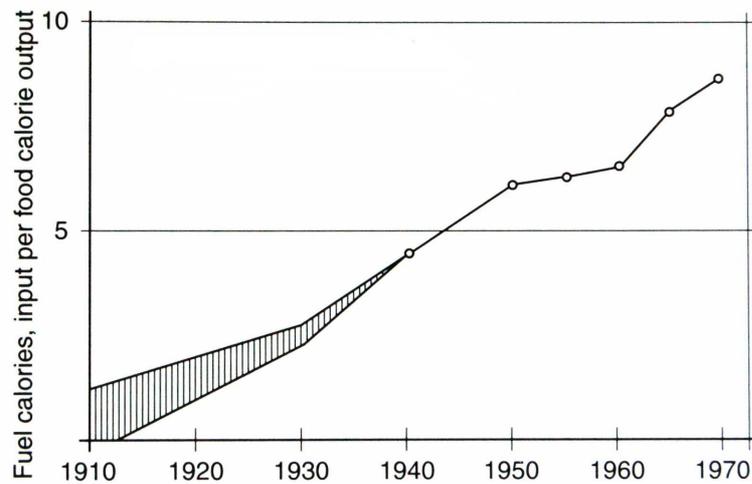


Figura 1.1: Rapporti energetici input/output dalla produzione al consumo di cibo negli Stati Uniti (Viljoen e altri, 2005a)

Born e Purcell, 2006).

Nella letteratura anglosassone si fa ricorso al concetto di *food miles*, vale a dire la distanza percorsa dai cibi dal campo al piatto (Paxton, 2005). Uno studio del Dipartimento di Stato alla Difesa degli Stati Uniti del 1969 stimava che il pasto medio americano aveva viaggiato circa 1600 miglia prima di arrivare sulla tavola della famiglia americana. Uno studio più recente stima questa distanza tra le 1500 e le 2500 miglia

La grande disponibilità a prezzi bassi di energia fossile, ha permesso alla città moderna di acquistare la sua forma, grazie alla capacità di alimentare fabbriche, fattorie industriali, automobili, sistemi di riscaldamento e di condizionamento dell'aria, attraverso un flusso di energia migliaia di volte maggiore a quello che alimenta un ecosistema naturale (Bettini, 1996). Questo enorme flusso di energia si traduce in un'enorme quantità di scarti che non rientrano nel ciclo energetico urbano e che vengono a saturare le capacità di smaltimento dei territori.

Un indicatore molto efficace per capire questo fenomeno è l'impronta ecologica, che si basa sull'assunto che ogni consumo energetico o materiale collegato ad una data attività necessita una superficie finita di territorio

per la produzione dei propri input e per lo smaltimento dei propri scarti. La somma di queste superfici territoriali collegate alle attività di una data popolazione ne costituisce l'impronta ecologica.

L'impronta ecologica di una grande città raramente coincide con la propria superficie urbanizzata.

London, for instance, has a surface area of some 160,000 ha. With only 12% of Britain's population, London requires the equivalent of 40% of Britain's entire productive land for its food. In reality, these land surfaces, of course, stretch to far-flung places such as the wheat prairies of Kansas and Iowa, the soybean fields of Mato Grosso, the orchards of France and Spain, and the tea gardens of Assam or Mount Kenya (Deelstra e Girardet, 2000).

L'impronta ecologica del solo comune di Bologna è una superficie ecologicamente attiva pari alla dimensione del Veneto. Nella provincia di Bologna, i consumi alimentari rappresentano la voce più importante dell'impronta ecologica, essendo quasi il 33% dell'impronta complessiva Tabella 1.3 (Bilanzone e Pietrobelli, 2004).

Tabella 1.3: Impronta ecologica della Provincia di Bologna per categoria di consumi (Bilanzone e Pietrobelli, 2004)

Categoria	Impronta ecologica procapite (gha)	Percentuale
Consumi alimentari	1,48	32,6
Abitazioni	0,89	19,5
Trasporti	0,55	12,1
Altri beni	0,70	15,5
Servizi e rifiuti	0,92	20,2
Totale	4,53	100,0

Questi valori di impronte ecologiche sono motivati dal fatto che i processi urbani sono "ad anello aperto". I flussi materiali ed energetici attraverso la città sono a senso unico (Smit e Nasr, 1992): i prodotti di consumo e

le materie prime sono input importati e gli scarti dei processi urbani sono output che vengono trasportati altrove.

### 1.2.2 Costi economici e politici

L'agricoltura capitalistica industriale non è soltanto inefficiente dal punto di vista energetico ed ecologico, ma anche dal punto di vista economico. Nei paesi industrializzati, in particolare negli Stati Uniti e nell'Unione Europea, la produzione agricola è fortemente sovvenzionata e sopravvive attraverso politiche scorrette, propagandate come programmi internazionali di libero scambio con i paesi in via di sviluppo.

I sussidi alle aziende agricole nei paesi OCSE raggiungono i trecento milioni di dollari all'anno. Un quinto del bilancio totale dell'Unione Europea è destinato ai sussidi per l'agricoltura (Hassan, 2005)

I trattati come il NAFTA (North American Free Trade Agreement) tra i paesi del nord e del centro America e l'Uruguay Round del GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) del 1994 o gli EPA (Economical Partnership Agreements) tra Unione Europea e i paesi africani, eliminano forme di protezionismo sui prodotti agricoli, istituendo forme apparentemente libere di mercato internazionale. Tuttavia, i paesi del nord possono permettersi forti sovvenzioni alla produzione agricola, cosa impossibile per i paesi del sud. Di conseguenza, per i paesi del sud è più conveniente l'acquisto dei prodotti agricoli europei e nordamericani e abbandonare le colture tradizionali di sussistenza. Le uniche produzioni vantaggiose per i paesi in via di sviluppo rimangono quelle monoculturali destinate all'esportazione. Questi fenomeni conducono alla scomparsa delle economie tradizionali di sussistenza nei paesi del sud, inducendo fenomeni di migrazione di massa verso le megalopoli, e riproducendo forme di dipendenza post-coloniale verso i paesi del nord. I trattati Trips (Trade Related Intellectual Property Rights) e AoA (Agreement on Agriculture) istituiscono forme di protezione dei brevetti biotecnologici, legalizzando "l'esportazione sottocosto dei cibi geneticamente modificati da parte dei paesi ricchi verso quelli poveri", criminalizzando "chi mette da parte i semi per ripiantarli l'anno successivo e spartirli con i vicini" (Shiva, 2001).

## 1.3 Campagna e città

Verso gli anni Quaranta e Cinquanta, nella prima fase della rivoluzione verde, la progressiva meccanizzazione dell'agricoltura ha innalzato le barriere nell'accesso alle strutture produttive agricole, polarizzando la produzione in grandi aziende ed espellendo masse di piccoli agricoltori dalle campagne, favorendo i flussi migratori verso le città.

In questo processo le strutture sociali degli insediamenti rurali si sono modificate. La campagna si è trovata in uno stato di subordinazione rispetto alla città, che ne ha imposto la riorganizzazione ambientale, sociale, produttiva, e culturale. Hough (1994) afferma che i problemi delle campagne sono di natura sostanzialmente urbana. Le attività urbane nella campagna sono essenzialmente attività di sfruttamento, e incompatibili per i loro effetti sociali e ambientali.

Come afferma Magnaghi (2000), il sistema fordista applicato al territorio semplifica i rapporti economici regionali nei termini di produzione/consumo. Il territorio viene utilizzato come "puro supporto tecnico di attività attività e funzioni economiche, che sono localizzate secondo razionalità sempre più indipendenti da relazioni con il luogo e le sue qualità ambientali, culturali, identitarie". La campagna si libera delle sue specificità nel processo produttivo locale. Perso il proprio ruolo nel sistema ecologico territoriale, la campagna assume altre valenze economiche e culturali, in particolare quella di parco giochi della città.

For urban people the countryside is seen as an urban playground, a recreational resource of fresh air and peaceful scenery, not as a working environment for producing food. Many have returned to the countryside to live or retire, others to find a weekend cottage; many more to camp, hike, water-ski or sightsee on holidays. Urban activities in the countryside are essentially exploitive and incompatible in terms of their environmental and social effects (Hough, 1994)

Negli ultimi anni, tuttavia, è difficile leggere una distinzione netta tra

i concetti e i paesaggi di città e campagna. L'aumento dei redditi delle famiglie nelle società opulente, la disponibilità dei mezzi di trasporto privato, la percezione di criminalità, l'aumento del valore degli immobili nelle aree centrali e il mito campestre della *country life* hanno indotto uno spostamento di grandi fasce di popolazione verso le fasce periurbane (Ingersoll, 2004). Questo processo - definito da diversi autori come suburbanizzazione, città diffusa, nebulosa urbana, exurbia - ha generato forme di paesaggio prima sconosciute, come villettopoli, agglomerati di capannoni con villetta, outlet e centri commerciali, minacciando gli ecosistemi attraverso modelli di vita ad alta intensità energetica.

In questo contesto emerge la necessità di elaborare strumenti teorici e pratici per l'interpretazione e l'azione in questi territori di margine che non sono più definibili attraverso le categorie tradizionali di città e campagna. In questo spazio terzo l'agricoltura non deve essere più vista come una semplice attività orientata alla produzione di beni di consumo, ma deve assumere un carattere multifunzionale allo scopo di produrre esternalità ambientali e paesaggistiche, conferendo nuovi significati a questi ambiti (Fanfani, 2006).

Molti autori hanno elaborato modelli - più o meno utopistici - allo scopo di regolare questi processi (finora governati dalle leggi del mercato) e integrare forme di agricoltura urbana nel progetto della città.

Viljoen *e altri*, (2005b), nel definire il concetto di *Continuous Productive Urban Landscapes (CPULs)* introducono attività produttive all'interno del progetto di reti ecologiche urbane continue, viste come infrastrutture urbane capaci di connettere le diverse attività urbane (alloggi, lavoro, ricreazione, mobilità ciclo-pedonale, funzioni produttive e commercio) in un disegno comprensivo che si sovrapponga e si adatti ai paesaggi delle città consolidate.

La visione di paesaggi urbani continui e produttivi è presente anche nel progetto utopistico di *Ecopolis*, proposto da Magnaghi, (2000). La funzione principale di questi paesaggi - oltre a quella di fornire cibo e di creare biotopi di alta qualità, è quella di suddividere spazialmente e simbolicamente le città in entità amministrative dotate di una certa indipendenza nella definizione delle politiche locali, sul modello delle esperienze brasiliane del bilancio partecipativo.

Il geografo francese Donadieu, (2006) analizzando gli insediamenti dello sprawl suburbano individua la necessità di pensare "campagne urbane" che, più che ad approvvigionare le città, soddisfino il bisogno culturale dell'uomo di città di essere a contatto con il contado.

Il gruppo di ricerca del corso di Ecologia Medica della Columbia University ha lanciato nel 2003 il programma *Vertical Farm*, che propone la realizzazione di impianti multi-piano per la produzione idroponica di ortaggi in ambienti ad alta densità (Despommier, 2006). Il progetto prevede l'impiego coordinato di diverse tecnologie, come impianti di trattamento dei reflui domestici urbani per la generazione di energia e di nutrimento per le piante, celle a combustibile e pannelli solari per la generazione di elettricità per l'illuminazione e lo sfruttamento dell'energia geotermica per il riscaldamento.

Sulla stessa linea di pensiero, lo studio di architettura olandese MVRDV ha proposto la concentrazione di tutto l'allevamento suino dei Paesi Bassi in 73 torri riunite in quella che viene definita la *Pig City* citepMvrdrv.

## 1.4 Conclusioni

Il crescente interesse dei pianificatori e degli urbanisti nei confronti del sistema alimentare, e la presa di coscienza delle sue ricadute sullo spazio e sui processi urbani non è privo di problemi di impostazione teorica.

Come fanno notare Born e Purcell, (2006), la critica di ricercatori e attivisti verso la globalizzazione del sistema alimentare capitalistico conduce spesso a concludere che i processi ad una scala locale siano di per sé più democratici ed ecologicamente più sostenibili. Gli autori sostengono che non c'è nulla di ontologicamente determinato in una data scala ma che, al contrario, le scale sono costruzioni socialmente determinate e mutevoli nel tempo. Di conseguenza, non è possibile stabilire a priori caratteristiche inerenti a ciascuna scala: in quest'ottica, la scala deve essere vista come uno strumento piuttosto che un fine da perseguire e le strategie di scala dovrebbero essere valutate caso per caso. L'equità di un sistema non dipende tanto dalla scala in cui è definito, ma in sostanza dall'agenda politica e dalle pratiche degli

attori coinvolti. Da questi assunti teorici si ricavano diverse considerazioni. Non è detto che l'uso di risorse locali per la produzione di cibi sia preferibile rispetto all'uso di risorse per il loro trasporto. Ad esempio, importare ortaggi in Arizona potrebbe essere ecologicamente preferibile rispetto alla produzione locale, che comporterebbe l'impoverimento delle scarse risorse idriche presenti sul territorio. Inoltre, non c'è nulla di equo nello sviluppare forme di localismo in comunità ricche. Al contrario in questi casi sarebbero necessarie politiche redistributive a più ampia scala. Infine, i programmi di commercio equo e solidale costituiscono esempi di reti commerciali globali basate sul superamento dello sfruttamento post-coloniale dei paesi del sud del mondo da parte dei paesi del nord.

Un altro problema legato alla valorizzazione dell'agricoltura urbana è quello di cadere in una visione mitica del contado di stampo romantico e paternalistico, nel quale il contadino assume il ruolo del buon selvaggio. La natura è vista come una dea salvifica della corruzione umana che è insita nella vita urbana. Ad esempio, Donadieu afferma esplicitamente che la campagna è un bisogno culturale, un paesaggio, uno spettacolo ad uso e consumo dell'uomo di città prima che un tessuto produttivo. Il progetto delle campagne urbane di Donadieu comprende la ri-creazione di "identità" rurali che si sono perdute con l'espansione della città. Sassatelli (2007) fa notare che il processo di Donadieu potrebbe condurre a forme di "invenzione di tradizioni", e che ogni politica per rafforzare le identità locali comporta il rischio della creazione di enclaves e *gated communities*. Legata a questa visione salvifica della campagna è anche l'accettazione della suburbanizzazione della città e di modelli di insediamento a bassa densità.

## Capitolo 2

# Caratteri dell'agricoltura urbana

Our vision is that community gardening is a resource used to build community, foster social and environmental justice, eliminate hunger, empower communities, break down racial and ethnic barriers, provide adequate health and nutrition, reduce crime, improve housing, promote and enhance education, and otherwise create sustainable communities.

*American Community Gardening Association (Wang, 2006)*

Per fare fronte alle iniquità sociali, agli sprechi economici ed energetici, e ai danni ambientali generati dal sistema agroalimentare capitalistico vengono qui analizzate le caratteristiche dell'agricoltura urbana, vista come uno strumento per la realizzazione di un sistema alimentare alternativo. L'agricoltura urbana non è da considerarsi né l'unica soluzione, né una ricetta universale applicabile ovunque. Tuttavia, se favorita secondo le specificità di ogni situazione geografica, culturale e climatica, l'agricoltura urbana può generare effetti positivi dai punti di vista sociale, economico e ambientale, oltre che costituire uno strumento per strutturare gli spazi pubblici e le reti ecologiche delle città.

## 2.1 Definizioni

Sono state elaborate numerose definizioni dell'agricoltura urbana. Alcune di esse si concentrano sulla particolare localizzazione delle colture all'interno del territorio urbanizzato, altre si focalizzano sugli aspetti economici o sulla sicurezza alimentare delle classi sociali più povere. Altre ancora (Donadieu, 2006) sulla possibilità di un uso urbano diretto del cibo prodotto localmente. Tuttavia, l'aspetto che distingue l'agricoltura urbana da quella rurale sta nel fatto che l'agricoltura urbana è parte integrante del processo ecologico dell'ecosistema urbano. Una definizione proposta è quindi la seguente (Mougeot, 2000)

UA is an industry located within (intraurban) or on the fringe (periurban) of a town, a city or a metropolis, which grows or raises, processes and distributes a diversity of food and non-food products, (re-)using largely human and material resources, products and services found in and around that urban area, and in turn supplying human and material resources, products and services largely to that urban area.

## 2.2 Prospettiva storica

La produzione di cibo in ambito urbano non è una pratica nuova nella storia della città e ha sempre avuto un ruolo importante nell'economia delle città.

Gli archeologi hanno scoperto importanti sistemi di irrigazione nelle città degli imperi babilonese e persiano. La città fortificata di Machu Picchu era autosufficiente grazie ad un sistema di terrazzamenti che permetteva la coltivazione nel particolare ambiente montuoso, e i campi erano irrigati con le acque di scolo della città, attraverso una sorta di tecnica idroponica (Mougeot, 2006; Smit, 2005).

Le città dell'Europa medievale, compresa Bologna (Scannavini, 1990), avevano sostanzialmente due tipi di orti urbani: quelli destinati alla sussistenza dei nuclei familiari nella parte interna del lotto gotico e quelli delle

grandi istituzioni conventuali. Questo sistema permetteva alle città di essere autosufficienti alimentariamente in caso di assedio.

Con la rivoluzione industriale diminuirono i costi di trasporto dei prodotti, e l'applicazione di metodi industriali all'agricoltura causò la fine dell'agricoltura urbana nella maggior parte delle città. Tuttavia, nella Parigi haussmanniana il quartiere del Marais continuava a fornire cibo per i suoi abitanti (Smit e Nasr, 1992).

L'agricoltura urbana ebbe un ruolo fondamentale per la sussistenza delle popolazioni durante la prima e la seconda guerra mondiale. In Gran Bretagna nel 1939 il ministero dell'agricoltura incoraggiò lo spostamento dei maiali dalle fattorie rurali verso le città per lo smaltimento dei rifiuti. Nello stesso periodo l'allevamento di pollame era un'attività molto diffusa a Londra. Si stima che in Gran Bretagna nel 1943 il 10% della fabbisogno alimentare fosse fornito da giardini privati e di quartiere, spesso ricavati in aree industriali o in campi sportivi (Hough, 1994).

Anche in Italia una legge del 1941 istituì i cosiddetti orticelli di guerra. Attraverso contratti di enfiteusi si permetteva di mettere a coltura qualsiasi terreno urbano incolto, ad eccezione dei giardini storici. Per pubblicizzare l'idea, persino piazza del Duomo a Milano fu coltivata a grano (Ingersoll, 2004).

Negli stessi anni le amministrazioni delle città canadesi e statunitensi incentivarono i cittadini, anche attraverso campagne mediatiche, ad occupare e coltivare terreni liberi urbani. La coltivazione di orti urbani era vista come uno strumento per incentivare il morale delle popolazioni durante il periodo di guerra (Figura 2.1). Si stima che i Victory Gardens canadesi fornivano il 41% dei vegetali consumati sul territorio nazionale (Lawson, cit. in Rich, 2007)

Dopo la seconda guerra mondiale, in Europa e nell'America del Nord il boom economico liberò gli abitanti urbani dalle preoccupazioni alimentari, e l'agricoltura urbana si ridusse ad un fenomeno marginale.

Tuttavia, a partire dagli anni Settanta l'agricoltura urbana conobbe una nuova fase di espansione, sia nei paesi del nord, sia nei paesi del sud del mondo.



Figura 2.1: Manifesti statunitensi della War Food Administration. *Fonte: Wikipedia*

Nei paesi in via di sviluppo la diffusione delle politiche neo-liberiste promosse dagli organismi internazionali come WTO e Banca Mondiale, e messa in atto dalle imprese multinazionali del settore alimentare, causarono un riassetto delle produzioni agricole, espropriando le popolazioni indigene dei propri ecosistemi e producendo grandi migrazioni di poveri verso le città. Queste politiche hanno contribuito alla nascita delle grandi megalopoli postmoderne e ad un forte aumento del disagio delle fasce più povere delle popolazioni urbane, che hanno dovuto trovare mezzi ed economie informali, tra cui l'agricoltura urbana, per garantire il proprio sostentamento.

Le politiche neo-liberiste hanno causato disagi anche nelle popolazioni più svantaggiate dei paesi ricchi, attraverso la progressiva eliminazione del welfare e delle reti di tutela sociale. Inoltre si possono individuare altri fattori economici e culturali. In primo luogo esistono economie di piccola scala: sia i produttori sia i consumatori hanno una convenienza a scambiare i prodotti direttamente, senza il passaggio dai grossisti. Inoltre, i consumatori hanno iniziato ad prestare una attenzione maggiore verso la qualità dei cibi e alla loro produzione organica. Inoltre il processo di de-industrializzazione, ha

portato alla liberazione di grandi spazi all'interno delle città, che sono stati talvolta utilizzati come spazi coltivabili.

Il programma di studi "Food-Energy Nexus" delle Nazioni Unite, ha mostrato come in differenti culture, climi e sistemi politici in Africa, Asia, America Latina ed Europa, si siano sviluppate forme simili di organizzazione agricola urbana, per fare fronte all'insicurezza alimentare delle popolazioni più disagiate (Smit, 2002).

Questi fenomeni sono sia spontanei, sia indotti da provvedimenti politici specifici. Nel 1968 Mao Tse-Tung avviò un programma per l'autosufficienza alimentare di tutte le province cinesi, comprese quelle fortemente urbanizzate. Qualche anno più tardi Gorbaciov emanò provvedimenti per incentivare le popolazioni alla coltivazione dei terreni marginali urbani.

Cuba, dopo la caduta del regime socialista sovietico, ha sviluppato un sistema efficiente di produzione agricola urbana, anche grazie ad un forte investimento nella ricerca scientifica, volta all'elaborazione di nuove tecnologie di coltura ad alto rendimento (come quella idroponica) e alla produzione di sistemi alternativi all'uso pesticidi chimici, inutilizzabili in ambiente urbano. Attualmente Cuba è autosufficiente per il proprio fabbisogno alimentare (Premat, 2005).

Tuttavia, è nei paesi "sviluppati" che si sono predisposte le politiche più avanzate in materia di agricoltura urbana, anche se l'importanza di questa pratica non sia vitale quanto lo è per gli abitanti delle città del sud del mondo. Ad esempio, a Montreal l'agricoltura urbana è prevista come uso permanente nei parchi municipali. Vancouver si è dotata di una agenzia municipale per il governo della politica alimentare urbana. A Lisbona, l'esperienza dei giardini pedagogici ha indotto l'amministrazione cittadina a realizzare una fattoria urbana, visitata da oltre 100 mila persone all'anno. La città di Delft ha realizzato progetti di agricoltura urbana multifunzionale in polder densamente popolati. (Mougeot, 2006). Nella città di Vancouver il 44% degli abitanti è coinvolto nella produzione di cibo, su terreni privati, in cortili, balconi, tetti o in uno dei 17 orti comunitari realizzati dall'amministrazione pubblica (Halweil e Nierenberg, 2007)

Si stima (Smit *e altri*, 1996) che negli anni '90 oltre 800 milioni di persone

nel mondo fossero coinvolte in pratiche di agricoltura urbana, e che circa un terzo delle popolazioni urbane contribuisse alla produzione di circa un terzo del cibo consumato nelle città.

Queste esperienze mostrano che esiste una tendenza ad un riassetto della produzione agricola a livello globale verso nuove forme di organizzazione, dallo sviluppo e dalle conseguenze ancora imprevedibili.

## 2.3 Aspetti spaziali

Sebbene si sia assunto che la caratteristica principale dell'agricoltura urbana sia quella di relazionarsi con i processi energetici ed economici urbani in senso circolare, producendo materiali e riutilizzando gli scarti generati localmente, dal punto di vista della pianificazione è interessante definire la localizzazione spaziale delle attività agricole urbane.

### 2.3.1 Localizzazione nel territorio metropolitano

Lo studio UNDP del 1996 (cit in Hall, 2000), sebbene indichi numerose eccezioni al modello che propone, individua quattro zone ideali in cui si manifesta l'agricoltura urbana – il centro, i corridoi, i cunei e la periferia – che differiscono per intensità di produzione e per i tipi di suoli urbani utilizzati.

Nella zona centrale (*core zone*), le coltivazioni si manifestano in lotti temporaneamente vacanti, balconi, tetti, edifici dismessi, parchi pubblici, piccole serre o piccole imprese idroponiche. In questa zona l'agricoltura è un'attività di alto valore aggiunto e richiede maggiori investimenti. La scarsità di terreni liberi in aree dense costringe lo sviluppo delle coltivazioni nelle tre dimensioni dello spazio.

Nei corridoi (*corridors*) ai margini delle infrastrutture stradali (*roadside corridors*) o ferroviarie si concentrano maggiormente le attività temporanee di coltivazione, data la difficoltà dell'accesso e della gestione di questi spazi. I corridoi presentano generalmente produzioni a bassa intensità, con scarsa capacità di riutilizzare materiali di scarto urbani.

I cunei (*wedges*) sono aree marginali, comprese tra le direttrici principali

di sviluppo delle aree metropolitane. Qui si trova la maggior parte dei terreni dedicati all'agricoltura urbana, spesso su aree non adatte allo sviluppo edilizio (come ai margini di zone umide o fluviali, o terreni in forte pendenza). In queste zone l'uso residenziale e quello agricolo sono giustapposti.

La zona periferica (*periphery*) è caratterizzata da piccole imprese agricole orientate al mercato locale. Le caratteristiche di questa zona sono influenzate dalla morfologia del territorio e dall'accessibilità garantita dai trasporti.

### 2.3.2 Tipi di attività agricola urbana

L'agricoltura urbana si caratterizza per essere flessibile e per adattarsi a situazioni e ambienti differenti. Spesso non è facile notare le coltivazioni urbane per la loro forte integrazione con l'ambiente urbano. Spesso occupa aree marginali, non adatte ad altre destinazioni. In certe aree è sfruttata l'occupazione illegale di terreni pubblici o privati. Essa si manifesta in ambiti impreveduti, come sotto ad alberi e tettoie, su balconi e tetti, lungo recinzioni o negli scantinati. Per questi motivi, e per il suo sviluppo nelle tre dimensioni dello spazio, è un'attività difficilmente mappabile.

In relazione al tipo di organizzazione dello spazio è possibile classificare diverse forme di coltivazione urbana: coltivazioni ai margini di infrastrutture viarie, orti urbani (*allotment gardens*), *community gardens*, tetti-giardino, imprese agricole peri-urbane.

Le infrastrutture stradali e ferroviarie generano spesso aree marginali nelle loro vicinanze. Solitamente queste aree sono di proprietà pubblica e, specialmente nelle zone più povere delle città, sono occupate abusivamente dalle classi sociali più disagiate che non possiedono terreni propri. Le aree lungo le strade sono facilmente accessibili dai coltivatori, che spesso vendono i propri prodotti direttamente ai margini delle strade stesse. Questo tipo di agricoltura urbana presenta diversi svantaggi. Le aree occupate non garantiscono la sicurezza del possesso dei suoli da parte dei coltivatori; spesso gli orti sono soggetti a vandalismo; l'irrigazione non può essere controllata; il traffico automobilistico potrebbe contaminare i prodotti. Per questi motivi queste

soluzioni sono in genere economicamente precarie, limitate nel tempo e nei tipi di colture praticabili.

Gli orti urbani (*allotment gardens*) sono piccoli terreni recintati raggruppati in complessi di proprietà pubblica o privata (di fondazioni religiose o società cooperative). La coltivazione dei singoli orti è individuale e vengono assegnati tramite bando pubblico (nel caso in cui siano di proprietà comunale o di quartiere) o tramite il pagamento di una quota associativa. Le norme di attuazione del Prg del comune di Bologna (2007) prevedono una zona specifica per gli orti urbani (O), nella quale si prescrivono oltre agli orti anche zone di uso collettivo, come strutture per il deposito degli attrezzi. Gli orti urbani sono generalmente distanti dalle abitazioni dei coltivatori. Ciò esclude chi non possiede un autoveicolo dall'accesso a questa forma di agricoltura urbana.

Contrariamente agli orti urbani, i *community gardens* sono gestiti e coltivati collettivamente da gruppi di persone organizzate attraverso regole condivise. Sono solitamente gestiti da istituzioni pubbliche, come scuole o uffici pubblici, oppure da associazioni di vicinato e di quartiere. Queste associazioni sono riunite in certi paesi in associazioni nazionali, come la statunitense American Community Gardening Association. Quest'ultima definisce il *community garden* come

Any piece of land gardened by a group of people. [...] It can be urban, suburban, or rural. It can grow flowers, vegetables or community. It can be one community plot, or can be many individual plots. It can be at a school, hospital, or in a neighborhood. It can also be a series of plots dedicated to urban agriculture where the produce is grown for a market.

Storicamente i *community gardens* sono frutto di occupazioni prima abusive, poi convenzionate, di lotti ineditati o marginali nei tessuti urbani consolidati. Per questo fatto sono solitamente minacciati dai processi di valorizzazione immobiliare.

Un'altra forma di agricoltura urbana è il tetto verde. Sebbene il tetto-giardino fosse uno dei cinque dei "Cinque punti per una nuova architettura"

di Le Corbusier, l'idea – teoricamente e tecnicamente possibile – non conobbe un grande successo fino a quando non iniziò a diffondersi una cultura attenta alle problematiche ambientali. Le città presentano centinaia di ettari di superfici di copertura improduttive, che potrebbero essere facilmente integrate nel ciclo ecologico. Oltre alla produzione di cibo, ci sono diversi altri vantaggi dei tetti-giardino (Fehrenbacher e Rich, 2005):

- la riduzione del carico dei sistemi fognari, per la capacità di parziale assorbimento dell'acqua piovana
- l'assorbimento di anidride carbonica
- la protezione delle strutture di copertura dagli sbalzi termici e dai raggi ultravioletti
- lo sviluppo di un habitat per uccelli e altri piccoli animali
- la protezione dall'eccessivo riscaldamento estivo, attraverso l'aumento dell'inerzia termica del pacchetto di copertura
- l'isolamento acustico
- la riduzione del fenomeno dell' "isola di calore"

## 2.4 Aspetti economici

Le conseguenze economiche dell'agricoltura urbana si manifestano a scale diverse, con modalità di produzione e commercializzazione differenti, e coinvolgono svariati tipi di attori.

### 2.4.1 Costi e benefici dell'agricoltura urbana

L'agricoltura urbana ha diversi impatti sui bilanci delle famiglie e sull'economia locale: alcuni di questi sono direttamente misurabili, perché sono relativi a beni e servizi scambiati sul mercato, Altri impatti, sebbene siano economicamente rilevanti, non sono collegati direttamente al mercato e necessitano di strumenti specifici per essere valutati.

Oltre agli effetti diretti dell'autoproduzione da parte delle famiglie e alla creazione di mercati locali, l'agricoltura urbana ha numerosi effetti indiretti sulle economie delle comunità che la praticano. Lo sviluppo di coltivazioni urbane potrebbe attrarre ulteriori investimenti (come servizi di fornitura di materie prime, strutture di commercializzazione o ristoranti) attraverso il cosiddetto "effetto moltiplicatore". Il riciclo dei rifiuti solidi urbani e delle acque reflue induce risparmi nei costi di smaltimento, stoccaggio e depurazione. Le colture che sono più indicate per la coltivazione urbana sono generalmente gli ortaggi e la frutta maggiormente deperibili, che normalmente hanno alti costi di trasporto e di conservazione. La coltivazione di aree marginali o dismesse permette di valorizzare terreni che altrimenti sarebbero rimasti improduttivi. Analogamente la coltivazione su suoli pubblici permette il risparmio dei costi di manutenzione del verde da parte delle amministrazioni locali. Oltre a questo, le coltivazioni urbane possono indurre comportamenti più responsabili dei cittadini nei confronti degli spazi pubblici, stimolando una consapevolezza maggiore verso i processi economici urbani.

I costi dell'agricoltura urbana sono legati in sostanza alla fornitura di materie prime (capitali, lavoro, mezzi di produzione, energia) e agli effetti ecologici negativi che potrebbero essere indotti da una pratiche agricole urbane poco coscienti.

Tabella 2.1 e Tabella 2.2 sintetizzano i costi e benefici collegati all'agricoltura urbana. A seconda dei casi specifici, ciascuna voce avrà un'importanza relativa differente. Ad esempio le popolazioni delle città del sud del mondo coltiveranno maggiormente per migliorare la propria sicurezza alimentare, mentre gli anziani nelle città del nord coltivano soprattutto per scopi ricreativi e socializzanti Nugent (2005).

L'impatto economico globale dell'agricoltura urbana sulle economie locali è un elemento ancora poco studiato. Sebbene esistano numerose valutazioni di casi studio, questi dati non sono comparabili, per le differenti metodologie di analisi adottate (Nugent, 2005).

Tabella 2.1: Benefici dell'agricoltura urbana (Nugent, 2001)

Benefici diretti, collegati alla produzione	Prodotti venduti sul mercato prodotti per l'autoconsumo
Benefici economici indiretti	Effetto moltiplicatore Benefici ricreativi Stabilità economica garantita dalla diversità del mercato Risparmio sui costi di smaltimento dei rifiuti solidi urbani
Benefici sociali e psicologici	Sicurezza alimentare (disponibilità di cibo e prezzi accessibili) Varietà nella dieta Benefici psicologici individuali Coesione e benessere comunitario
Benefici ecologici	Risparmio idrico Qualità dell'aria Qualità dei suoli

### 2.4.2 Impatto sulle rendite

Lo studio di Been e Voicu (2007) elabora un modello per valutare l'impatto della presenza di *community gardens* sulle rendite immobiliari delle proprietà presenti in un certo raggio di distanza dal giardino. Attraverso l'analisi statistica del caso del Bronx (New York), gli autori trovano una correlazione significativamente positiva nell'impatto dei prezzi degli immobili in un raggio di 1000 ft dal giardino. Questo impatto cresce con il tempo di permanenza e con la qualità del giardino. Inoltre, l'effetto è amplificato nel caso di giardini presenti nei quartieri più poveri, dove i prezzi degli immobili crescono del 10% dopo 5 anni dall'apertura di un *community garden*. Gli autori ipotizzano che questo modello potrebbe essere usato per la valutazione di investimenti pubblici nella realizzazione di giardini nei quartieri ad alta densità, finanziati attraverso un aumento dell'imposizione fiscale sulle proprietà immobiliari

Tabella 2.2: Costi dell'agricoltura urbana (Nugent, 2001)

Input: risorse naturali	Suoli, occupati, donati, in affitto o in proprietà Acqua
Input: lavoro	Salariato Volontario o di sussistenza
Input: capitale e mezzi di produzione	Macchinari e strumenti Fertilizzanti e pesticidi Semi e piante Energia (carburanti ed elettricità)
Output: inquinamento e rifiuti	Impatti sulla qualità dei suoli Impatti sulla qualità dell'aria Impatti sulla qualità delle acque Smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi

adiacenti.

Paradossalmente, questo effetto positivo sulle rendite e il conseguente effetto di *gentrification* è la principale causa di minaccia all'esistenza dei *community gardens*.

### 2.4.3 Agricoltura urbana e picco della produzione di petrolio

La disponibilità a basso costo di carburanti fossili ha favorito lo sviluppo dell'agricoltura industriale moderna, consentendo l'uso di particolari tecnologie di produzione e favorendo il decentramento della produzione dai mercati grazie alla facilità di trasporto e di conservazione dei prodotti.

I modelli della produzione di petrolio si basano in genere sul modello di Hubbert, secondo il quale l'estrazione di idrocarburi nel tempo avverrebbe secondo un andamento prima crescente e poi decrescente, secondo una curva

a campana. Per picco dell'estrazione di petrolio si intende il momento in cui questa curva raggiunge il suo estremo.

In una società capitalistica che basa la propria sopravvivenza sull'aumento costante della ricchezza e dei prodotti, il problema che si pone non è quindi l'esaurimento in sé delle risorse petrolifere, ma un divario nella velocità di produzione richiesta dal sistema e quella della produzione di energia.

Diversi modelli hanno stimato il momento del picco petrolifero. I modelli più pessimistici sostengono che il picco sia già avvenuto, mentre il dipartimento dell'energia degli Stati Uniti prevede il picco per il 2037.

In quest'ottica, in un futuro più o meno prossimo l'aumento del prezzo dei combustibili fossili potrebbe rendere meno praticabile il trasporto a grande distanza dei prodotti agricoli, e la loro conservazione e refrigerazione potrebbe raggiungere costi non più sostenibili nel ciclo economico. In uno scenario di questo tipo, Viljoen e Bohn (2006) fanno notare che il modello di uso dei suoli agricoli di von Thünen<sup>1</sup> potrebbe tornare di attualità per valutare quali colture dovrebbero essere prodotte in ambiente urbano - in prossimità dei mercati e dei luoghi di consumo - e quali potrebbero continuare ad essere

<sup>1</sup>Johann Heinrich von Thünen, nel suo saggio *Lo stato isolato* (1826) elabora il primo modello rigoroso di economia spaziale, basato sulla teoria della rendita marginale di un terreno agricolo. La rendita, definita come

$$R = Y(p - c) - YFd$$

dove R è la rendita del terreno, Y è il raccolto per unità di superficie, p e c rispettivamente il ricavo e il costo per unità di prodotto, F è il costo di trasporto e d è la distanza tra il luogo di produzione e il mercato. L'applicazione del modello, nell'ipotesi di stato isolato, di terreni omogenei per produttività e di territorio piatto genera un uso del suolo basato per cerchi concentrici, il cui centro è il luogo di commercializzazione. Nelle corone più vicine al mercato si stanziano le attività che producono le materie prime più deperibili, per cui i costi di trasporto sono maggiori, come l'allevamento di animali per la produzione di latte e latticini. Nella seconda fascia si stanziano le attività di silvicoltura per la produzione di legname combustibile e per costruzione, dato che il legname è un bisogno primario ed è difficilmente trasportabile per il suo peso. Nella terza fascia si concentra la produzione di cereali, data la loro facile conservazione. Nell'ultima fascia si stanziano le attività di allevamento di bestiame per la carne, dato che il bestiame può raggiungere il macello urbano spostandosi con i propri mezzi di locomozione (Camagni, 1993)

prodotte in luoghi più distanti. In certi luoghi, come ad esempio a Dar es Salaam (Tanzania), la distribuzione spaziale delle attività di produzione - tenendo conto delle particolarità del caso reale in questione - non si discosta sostanzialmente con le previsioni del modello dell'economista tedesco (vedi Capitolo 3).

## 2.5 Aspetti sociali

Come si è visto in precedenza, l'agricoltura urbana è uno strumento che è stato ed è tutt'ora utilizzato nei casi di stringente necessità e di disagio delle popolazioni.

Negli ultimi trent'anni, le politiche neo-liberiste hanno accentuato il divario tra paesi ricchi e paesi poveri. In questi ultimi i tessuti sociali rurali sono stati sradicati, producendo grandi masse di sottoproletariato urbano. Nei paesi del nord del mondo, le politiche neo liberiste hanno progressivamente eroso le reti di sicurezza sociale su cui si basava lo sviluppo economico dei sistemi fordisti.

In entrambi i casi, l'agricoltura urbana ha contribuito a creare reti informali di self-help nelle classi sociali più disagiate, provvedendo loro cibo, lavoro, miglioramenti delle qualità ambientali e visuali dei quartieri, istruzione, e speranza nel futuro (Bourque, 2000). L'agricoltura urbana può essere uno strumento per coinvolgere tutti i membri di una comunità in attività volte alla sussistenza e alla coesione della comunità stessa. Per questo l'agricoltura comunitaria costituisce al contempo una finalità e un mezzo per la vita della comunità. La coltivazione di orti comuni coinvolge tutti gli strati sociali di una comunità, in particolare le categorie più svantaggiate come i senzatetto, le donne, i bambini, gli anziani e le minoranze etniche (Bailkey *e altri*, 2007).

Uno studio di Kuo e Sullivan nella città di Chicago (2001) ha rilevato una riduzione del tasso di criminalità in aree prossime a *community gardens*. Gli autori spiegano il fenomeno attraverso la capacità del verde urbano di aumentare il presidio, incentivando gli abitanti a vivere più tempo negli spazi pubblici. Inoltre, un *community garden* può essere visto come un punto di

riferimento territoriale (*territorial marker*), che costituisce un deterrente per il crimine anche in assenza di presidio diretto dei cittadini, ma segnalando la presenza latente di una comunità. Un altro fattore per la prevenzione del crimine è la capacità della vegetazione di mitigare i precursori psicologici della violenza, contribuendo a rilassare la fatica mentale.

### 2.5.1 Sicurezza alimentare

Secondo la Fao, il concetto di

“Food security” means that food is available at all times; that all persons have means of access to it; that it is nutritionally adequate in terms of quantity, quality and variety; and that it is acceptable within the given culture. Only when all these conditions are in place can a population be considered “food secure” (Koc, 2000).

Si stima che nel mondo muoiano circa 35 mila persone al giorno per la fame. La fase di espansione demografica e urbana che stiamo vivendo contribuisce ad aumentare la domanda di cibo e contemporaneamente a ridurne l'offerta procapite (Koc, 2000).

Per le popolazioni urbane l'accesso al cibo è generalmente collegato alla possibilità di acquisto dei prodotti alimentari. Di conseguenza la sicurezza alimentare è subordinata alla disponibilità di lavoro. La disoccupazione è quindi la principale causa di insicurezza alimentare per gli abitanti delle città.

Sebbene l'agricoltura urbana non risolva i problemi strutturali della fame nelle zone più disagiate del pianeta (Bourque, 2000), essa contribuisce tuttavia al miglioramento della sicurezza alimentare delle popolazioni in diversi modi: attraverso l'aumento della produzione agricola, sia finalizzata all'autoconsumo, sia finalizzata alla vendita. In quest'ultimo caso essa fornisce una nuova fonte di reddito per le famiglie. Le piccole imprese agricole urbane generano posti di lavoro, riducendo la disoccupazione. Inoltre la diversificazione

dei mercati che si introduce con la disponibilità dei prodotti dell'agricoltura urbana garantisce una maggiore stabilità dei mercati, che non sono più dipendenti da un unico sistema di produzione.

Nelle maggiori città del sud del mondo l'agricoltura urbana è una delle principali attività che contribuiscono alla sicurezza alimentare delle classi sociali più svantaggiate. Numerosi casi di studio hanno evidenziato che a Nairobi le famiglie producono dal 20 al 25% del loro fabbisogno alimentare. A Dar es Salaam l'agricoltura urbana fornisce dal 20 al 30% degli alimenti per il 50% delle famiglie del campione studiato. A Kampala il 55% delle famiglie campione ha prodotto il 40% del proprio fabbisogno e il 32% ha prodotto più del 60% di ciò che ha consumato (cit. in Armar Klemensu (2000)).

Il problema della sicurezza alimentare non è solo prerogativa delle città del sud del mondo. Si stima che in Canada almeno 2,5 milioni di persone dipendano da banche del cibo, mentre negli Stati Uniti circa 30 milioni di persone non possano permettersi l'acquisto di una quantità sufficiente di cibo per mantenersi in buona salute (Koc, 2000). Nei paesi del nord l'agricoltura urbana può contribuire inoltre alla varietà della dieta delle classi più povere, generalmente iperproteica, povera di vitamine e fibre, basata su *junk foods*.

## 2.6 Aspetti ecologici

Hough (1994) fa notare come tutti gli ambienti della città contemporanea, specialmente quelli più progettati, siano in effetti ambiti ecologicamente inerti. In particolare ciò è evidente nei parchi urbani, dominati la visione moderna del verde come spazio esclusivamente ricreativo. Il verde progettato è un ambiente parassitario, che presenta una scarsa diversità floro-faunistica, è improduttivo e richiede una costante spesa di denaro pubblico per la sua manutenzione.

L'agricoltura urbana si basa al contrario su principi opposti: essa può contribuire a migliorare il microclima urbano e a conservare i suoli, a minimizzare la produzione di rifiuti urbani e a migliorare il riciclo delle sostanze nutrienti, a migliorare la gestione delle risorse idriche, la biodiversità, il bi-

lancio ossigeno/anidride carbonica, e a sviluppare una coscienza ambientale negli abitanti.

Le città sono un “punto caldo” della superficie terrestre. Ciò è dovuto a diversi fattori. In primo luogo le città presentano grande quantità di superfici riflettenti o di materiali come il calcestruzzo o l’asfalto, che assorbono il 10% di energia solare rispetto ad un terreno vegetato. In secondo luogo le strade urbane sono spesso strette rispetto all’altezza degli edifici, costituendo quelli che vengono definiti canyon urbani. Questa geometria contribuisce ad immagazzinare calore attraverso riflessioni multiple delle radiazioni solari sulle pareti degli edifici, e a bloccare la circolazione dei venti. In terzo luogo, le attività antropiche (consumi per i trasporti, riscaldamento e climatizzazione degli edifici) producono una quantità di calore pari al 5-10% della radiazione solare incidente. Tutti questi effetti producono un gradiente di temperatura tra l’ambiente urbano e la sua periferia, che nel caso di Milano è stato misurato pari a 4-5 gradi centigradi (Bettini, 1996). La vegetazione in ambiente urbano può contribuire a mitigare l’effetto dell’isola di calore (Deelstra e Girardet, 2000). L’evapo-traspirazione delle foglie e l’acqua trattenuta dai terreni contribuisce ad aumentare l’umidità dell’aria e a diminuirne la temperatura. Le superfici verdi presentano un assorbimento di calore e un’inerzia termica minore delle superfici in calcestruzzo o asfaltate. Le piante inoltre aiutano a generare spazi ombreggiati e protetti dalle radiazioni solari. Inoltre l’integrazione della vegetazione nelle facciate e sulle coperture degli edifici contribuisce a bilanciare le temperature degli interni e a proteggere le strutture (Hall, 2000).

Oltre ad avere effetti subito percepibili sul miglioramento del microclima locale, una diffusione su grande scala dell’agricoltura urbana potrebbe contribuire ad un rallentamento del riscaldamento terrestre, data la diminuzione delle emissioni di anidride carbonica nell’atmosfera, principalmente per il fatto di ridurre la necessità di agenti chimici sulle colture e evitando il trattamento e trasporto dei cibi. In secondo luogo un aumento delle piante in ambiente urbano contribuisce ad aumentare la capacità di assorbimento di anidride carbonica.

Come si è già detto in precedenza, i processi metabolici urbani sono di

tipo lineare: le risorse sono convogliate nel sistema dall'esterno, e gli scarti sono allontanati da coloro che li hanno prodotti. Le sostanze potenzialmente nutrienti contenute nei rifiuti urbani sono smaltite nei corsi d'acqua e nei mari, provocando fenomeni di inquinamento ed eutrofizzazione delle acque. La riduzione dei rifiuti urbani può essere condotta attraverso 3 approcci differenti: ridurre la quantità di rifiuti, riutilizzare ciò che può essere riutilizzato e riciclare il resto. L'agricoltura urbana può giocare un ruolo importante in tutti e tre gli approcci (Deelstra e Girardet, 2000). Essa può in primo luogo contribuire a ridurre la necessità del confezionamento dei prodotti alimentari. In secondo luogo certi materiali di scarto come vecchi tappeti, legno, vetro, copertoni e tessuti possono essere riutilizzati nelle attività di coltivazione. Infine, attraverso la vermicoltura o il compostaggio dei rifiuti organici, che costituiscono il 70% dei rifiuti urbani (Smit *e altri*, 1996), è possibile produrre fertilizzanti efficaci non inquinanti.

Di conseguenza, lo sviluppo di suoli fertili non è un problema in ambiente urbano perché le città sono luoghi in cui la fertilità si accumula in grande abbondanza. Solitamente non c'è una grande necessità di utilizzare fertilizzanti chimici per le coltivazioni urbane, dato che una grande varietà di materiali presenti nelle città possono essere compostati e incorporati nel suolo, come scarti di ortaggi invenduti, rifiuti delle cucine, vecchi giornali, il fogliame degli alberi e, opportunamente trattati, gli scarichi fognari domestici (Deelstra e Girardet, 2000).

Lo sviluppo dell'agricoltura urbana contribuisce a diminuire il carico dei sistemi di smaltimento delle acque bianche, perché i terreni sono permeabili e trattengono le acque meteoriche. Di conseguenza, l'agricoltura urbana contribuisce ad evitare l'erosione dei terreni e a diminuire l'eventualità di alluvioni. Inoltre le coltivazioni urbane possono riciclare le acque di scarto delle cucine. Inoltre la coltivazione su piccola scala evita gli sprechi idrici dell'agricoltura rurale tradizionale. Le coltivazioni idroponiche utilizzano la stessa acqua per diversi cicli attraverso un sistema di pompaggio, riducendo notevolmente la necessità idrica.

Infine, l'agricoltura urbana può avere effetti positivi per incrementare la biodiversità. L'ambiente urbano, in generale è spesso più ricco di flora e

fauna delle zone rurali: nel Regno Unito e in Germania l'apicoltura produce maggiormente in ambiti urbani che in quelli rurali. Questo è dovuto al fatto che nelle città ospita una densità maggiore di diverse specie di alberi e fiori, rispetto a zone rurali di monoculture intensive (Deelstra e Girardet, 2000).

Il potenziamento delle capacità ecologiche delle città non può avvenire senza una presa di coscienza da parte degli abitanti del rapporto tra le attività antropiche e i processi naturali. Un modo efficace per indurre questo tipo di coscienza è il rendere visibili i processi che avvengono negli ambienti urbani (Deelstra, in Hough, 1994). L'agricoltura urbana può avere un ruolo importante da questo punto di vista: essa rende gli abitanti partecipi del processo di produzione degli alimenti, dei loro tempi di crescita, degli spazi e delle tecniche necessari per ottenerli. Gli abitanti delle città, abituati a trovare i cibi pronti e confezionati non hanno la percezione del loro impatto sull'ambiente e sulla società. Inoltre l'agricoltura urbana si basa su un circuito ecologico chiuso su piccola scala: gli scarti della produzione vengono riutilizzati nel ciclo successivo come input, e tutta la popolazione è coinvolta in questo processo, attraverso la separazione e al riciclo dei rifiuti organici domestici.

La coltivazione organica in ambiente urbano non si basa necessariamente su tecniche di coltivazione primitiva, ma stimola la ricerca di soluzioni scientificamente innovative. La produzione e la commercializzazione di alimenti prodotti localmente contribuisce quindi a diffondere saperi innovativi a diversi strati della cittadinanza.

## **2.7 Aspetti di politica urbana**

Come si è detto nei paragrafi precedenti, solitamente l'agricoltura urbana si sviluppa tra le classi più disagiate per fare fronte alle disparità che negli ultimi anni si sono aggravate con l'applicazione di politiche neo-liberiste in tutte le aree del mondo globalizzato.

Di conseguenza l'agricoltura urbana si sviluppa generalmente attraverso reti informali di famiglie e piccoli produttori. Quando queste attività raggiun-

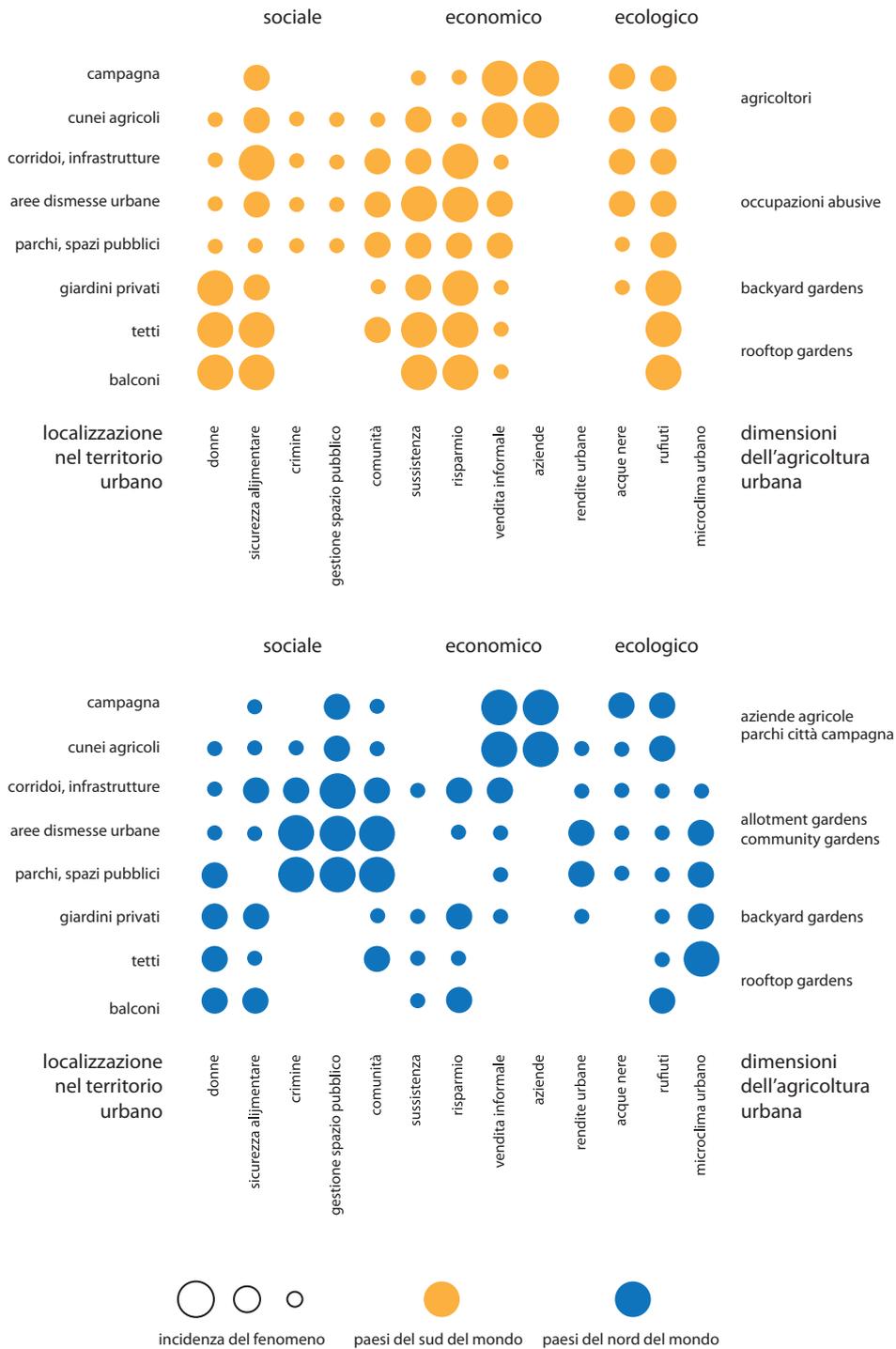


Figura 2.2: Sintesi delle diverse manifestazioni dell'agricoltura urbana

gono una certa massa critica, si trovano a fronteggiare numerose limitazioni, come la difficoltà nell'accesso ai suoli urbani coltivabili e l'approvvigionamento di materie prime e di acqua per l'irrigazione, nonché conflitti tra interessi urbani contrastanti (Bourque, 2000).

I pianificatori tendono a sottovalutare l'importanza dell'agricoltura urbana e la vedono come una attività abusiva poco controllabile (Mougeot, 2006). Occorre quindi sviluppare delle politiche per incentivare la coltivazione dei suoli e per la composizione dei conflitti che potrebbero eventualmente sorgere, nella prospettiva di vedere l'agricoltura urbana come uno strumento efficace di pianificazione urbanistica e ambientale.

Una politica per l'agricoltura urbana dovrebbe considerare i seguenti aspetti (de Zeeuw e altri, 2000). In primo luogo, dovrebbe comprendere incentivi per le classi più disagiate, attraverso la facilitazione all'accesso di terreni pubblici o privati improduttivi (anche de-criminalizzando le attività di occupazione), garantendo l'accesso alle risorse idriche, favorendo la nascita di reti di coltivatori, promuovendo servizi di formazione, fornitura di materiali e incentivando la nascita di mercati locali, per favorire il rapporto diretto tra i produttori e i consumatori.

In secondo luogo, una politica volta allo sviluppo dell'agricoltura urbana dovrebbe comprendere anche misure per il miglioramento della qualità ambientale, decentralizzando le strutture per il riciclo delle acque e dei rifiuti solidi, prevedendo l'agricoltura urbana tra le zone dei piani urbanistici e predisponendo sistemi di controllo dell'inquinamento, anche con limitazioni nell'uso di pesticidi e fertilizzanti, per la conservazione della qualità dei suoli urbani.

In terzo luogo, le politiche urbane dovrebbero considerare gli aspetti economici dell'agricoltura urbana, come la generazione di redditi, la creazione di posti di lavoro, gli aspetti imprenditoriali e la commercializzazione dei prodotti.

La figura Figura 2.3 riassume gli aspetti di politica urbana, in relazione ai *Millennium Development Goals*, obiettivi proposti dalle Nazioni Unite per il 2015.

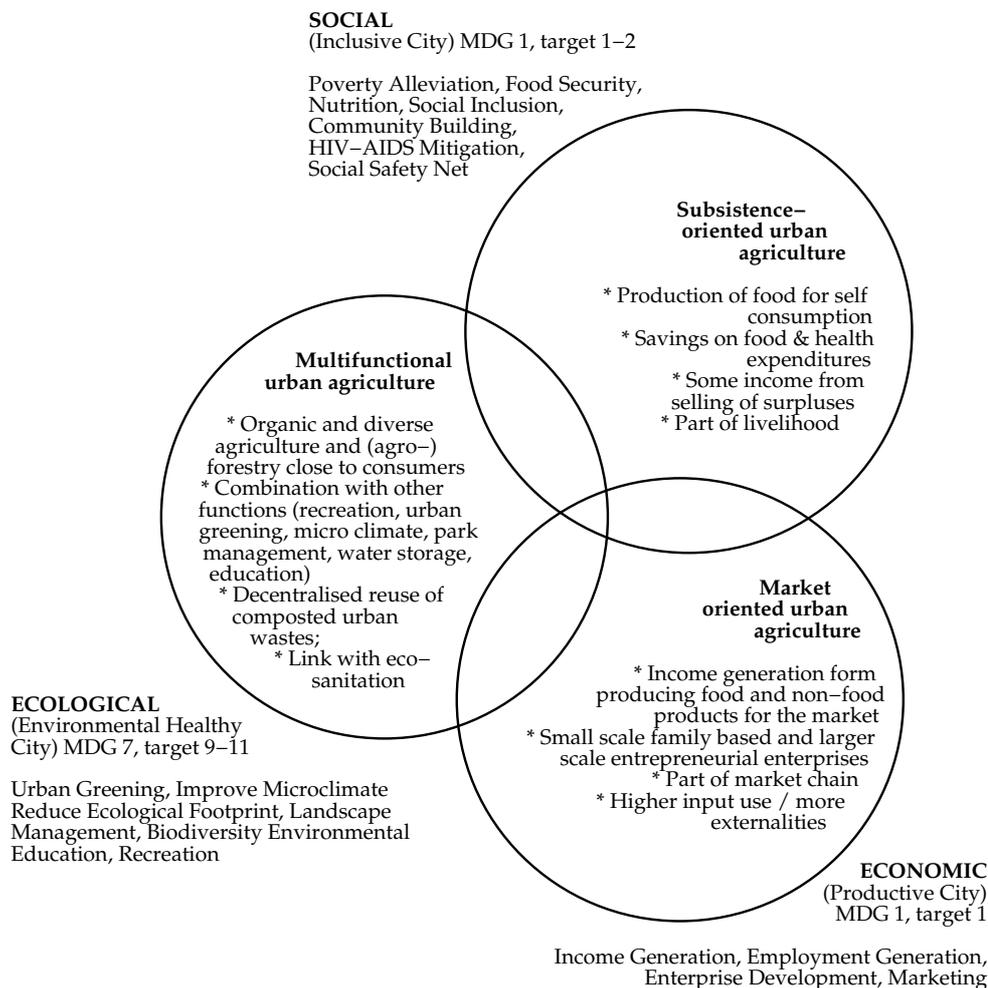


Figura 2.3: Dimensioni delle politiche sull'agricoltura urbana (van Veenhuizen, 2006)

### 2.7.1 Strumenti di pianificazione urbanistica

Nel secondo dopoguerra la pianificazione delle città si è basata sulla separazione spaziale dei diversi ambiti funzionali. L'agricoltura industrializzata, incompatibile con l'ambiente della città, è stata espulsa dal territorio urbano e concentrata in grandi aree monocolturali nelle zone rurali. Tuttavia, questa concezione ha dimostrato nel tempo le proprie inefficienze e i propri limiti dal punto di vista economico, sociale ed ecologico. I pianificatori si sono quindi resi conto della necessità di ripristinare una varietà e una mescolanza di funzioni

e di usi del suolo nell'ambiente urbano. In quest'ottica, l'agricoltura urbana potrebbe costituire uno strumento per aumentare la complessità funzionale, sociale, ambientale ed economica delle città (Deelstra e *altri*, 2001).

L'agricoltura urbana dovrebbe essere prevista come un uso legittimo tra gli altri usi dei suoli urbani (Bourque, 2000). Tuttavia, sebbene abbia avuto uno sviluppo notevole negli ultimi anni, soprattutto nelle aree di crisi economica e alimentare, la coltivazione di suoli urbani è osteggiata da diversi fattori consuetudinari e legislativi, che le politiche urbane dovrebbero rimuovere (Mbiba e van Veenhuizen, 2001). Per facilitare l'accesso ai suoli da parte delle classi più povere, occorre promuovere contratti di occupazione di suoli pubblici o privati di breve e medio termine, che facciano uscire dall'abusivismo la pratica dei coltivatori e favorirne l'accesso ai programmi di finanziamento.

Nei piani locali sull'uso dei suoli, l'agricoltura urbana dovrebbe essere concepita come una destinazione d'uso legittima, dotata di un regolamento e prescrizioni normative appositamente definite.

Inoltre l'agricoltura urbana dovrebbe essere ammessa anche come uso temporaneo di zone depresse, come le aree urbane dismesse. Questo potrebbe favorire la prevenzione del crimine e la promozione di programmi di inclusione sociale nelle aree più disagiate delle città.

In certi casi è auspicabile la redazione di piani tematici sull'agricoltura urbana (Mubvami e Mushamba, 2006), in modo da coordinare le attività di coltivazione strutturando al contempo l'assetto territoriale. Le zone dedicate all'agricoltura urbana possono essere fasce periurbane, per la realizzazione di green belts, oppure zone interne all'agglomerato urbano, fortemente integrate alle altre funzioni urbane (abitative, ricreative, commerciali, servizi). Inoltre, i nuovi complessi residenziali dovrebbero integrare nei propri schemi orti comuni e sistemi per il riciclo dei rifiuti solidi e delle acque.

Lo spazio pubblico dovrebbe essere visto come una risorsa multifunzionale da gestire attraverso la partecipazione della popolazione. In certi casi la produzione di alimenti può essere combinata con altre attività urbane, come le attività ricreative, la conservazione delle aree verdi, la gestione delle acque urbane attraverso bacini di laminazione. La partecipazione dei coltivatori ur-

bani in queste aree potrebbe ridurre i costi pubblici di gestione di queste aree e proteggerle da usi abusivi.

Dongus e Drechsler (2006) descrivono l'importanza dell'uso dei sistemi informativi territoriali (GIS) per il monitoraggio delle attività dei coltivatori e a supporto delle decisioni politiche sull'agricoltura urbana. L'elaborazione di questo tipo di strumenti, anche con la partecipazione dei coltivatori coinvolti, può contribuire a stimolare una coscienza pubblica sulla situazione dei coltivatori urbani, aiutare a migliorare i servizi a supporto delle loro attività, e costituisce uno strumento analitico per pianificatori e ricercatori.

## 2.8 Problematiche

In generale, non sembra in letteratura non siano stati riscontrati casi notevoli di controindicazioni connesse con l'agricoltura urbana che possano determinare la proibizione (Mougeot, 2000). Tuttavia, le attività di coltivazione urbana e periurbana possono incontrare alcune difficoltà che dovrebbero essere considerate e risolte nell'ambito politico e della pianificazione urbana.

Si potrebbe pensare che l'agricoltura urbana possa interferire con lo sviluppo economico ed edilizio della città. In realtà, l'esperienza mostra che l'agricoltura urbana si integra positivamente con diverse attività urbane, come la residenza, le attività produttive e commerciali, i parchi e le scuole.

Altri, sostengono che il potenziamento dell'agricoltura urbana possa nuocere alle attività agricole rurali. L'agricoltura urbana non è da considerarsi tuttavia come una attività sostitutiva dell'agricoltura rurale, ma ne è in realtà un complemento. Una politica integrata sul sistema alimentare dovrebbe stimolare le relazioni tra queste attività.

I principali argomenti contro l'agricoltura urbana fanno riferimento ai problemi per la salute che potrebbero sorgere dalla coltivazione in ambiente urbano. L'inquinamento dei suoli e dell'atmosfera dell'ambiente urbano potrebbero effettivamente contaminare i prodotti. Altri problemi riguardano l'allevamento urbano, che potrebbe essere un veicolo per malattie zoonotiche e l'uso improprio di acque di scarico e rifiuti per la fertilizzazione dei terreni

(Tixier e de Bon, 2006). Inoltre, l'uso di pesticidi, fertilizzanti e diserbanti in ambiente urbano potrebbe causare gravi problemi di inquinamento dei suoli e dell'aria in aree densamente popolate. Per questo, la localizzazione e le tecniche dell'agricoltura urbana devono essere regolamentate e monitorate dall'autorità pubblica.



## Capitolo 3

# Manifestazioni dell'agricoltura urbana

In questo capitolo si presentano alcune esperienze di agricoltura urbana in differenti ambiti climatici, politici e culturali, con attenzione alle diverse strategie di governo locale del fenomeno.

### 3.1 Manifestazioni a scala urbana e nazionale

#### 3.1.1 Havana

Dopo la rivoluzione del 1959 l'agricoltura industriale cubana fu sviluppata attraverso un rapporto di forte dipendenza dall'Unione Sovietica, che forniva al governo cubano carburanti, macchinari e fertilizzanti chimici a prezzi favorevoli.

L'agricoltura di Cuba era sostanzialmente basata sulla monocoltura. Verso la metà degli anni Ottanta il 50% della produzione agricola totale era destinata all'esportazione. Gran parte di questa quota era costituita dalla produzione della canna da zucchero per il mercato sovietico.

Con la caduta del blocco socialista nel 1989, a Cuba venne a mancare la disponibilità di combustibili a prezzi sovvenzionati. Le tecnologie a disposizione delle imprese agricole di stato diventarono presto inutilizzabili.

li, data l'indisponibilità di carburanti e pezzi di ricambio per i macchinari (Auld, 1999). Il trasporto interno delle derrate alimentari si rese impraticabile. Le esportazioni furono interrotte e le importazioni di cibo diminuirono nel 1993-94 del 67%, mentre le importazioni in generale diminuirono del 70%. Si stima che tra il 1991 e il 1995 la disponibilità di cibo diminuì del 60% (Gonzales Novo e Murphy, 2000). Nei primi anni Novanta l'apporto calorico medio per la popolazione cubana diminuì del 30% e il consumo di proteine del 27% (Auld, 1999)

In pochi mesi Cuba entrò nella più grave crisi economica della sua storia, aggravata ulteriormente nel 1996 dallo Helms-Burton Act, la legge degli Stati Uniti che aggravava l'embargo economico penalizzando le imprese internazionali sospettate di avere rapporti commerciali con Cuba (Auld, 1999).

Questa situazione spinse il governo cubano a varare una serie di misure di emergenza, conosciute sotto il nome di *periodo especial en tiempo de paz*, per fronteggiare la crisi e predisporre la società ad un modello energetico differente, non più basato sui combustibili fossili (Murphy e Morgan, 2004).

Il presidente Fidel Castro proclamò che nessun pezzo di terra disponibile sarebbe rimasto incolto e i giardini antistanti il palazzo del ministero dell'agricoltura furono trasformati in orti urbani. Forzati dalla necessità, gli abitanti di Cuba iniziarono a coltivare dapprima sui tetti e nei propri giardini privati, e si istituirono fattorie urbane di stato occupando ogni terreno marginale urbano come parcheggi, campi da baseball, parchi.

Per incentivare questo processo ed aumentare la partecipazione popolare, collegando maggiormente gli abitanti alla terra, le imprese statali furono suddivise nel 1993 in *Unidad Básicas de Producción Cooperativa*, piccoli collettivi gestiti direttamente dalla popolazione. Inoltre fu rimosso il divieto per i piccoli produttori autonomi di vendere sul mercato il surplus della propria produzione che non veniva autoconsumato.

La decentralizzazione del sistema agricolo non ha significato una rinuncia al ruolo attivo dello Stato. Al contrario, il governo cubano ha promosso un sistema di politiche integrate volte a favorire i processi di coltivazione urbana, attraverso (Gonzales Novo e Murphy, 2000):

- Misure legislative per favorire l'accesso ai suoli
- L'istituzione di servizi di assistenza fito-sanitaria per i coltivatori
- Lo sviluppo di un programma di ricerca attraverso gli istituti universitari
- La predisposizione di strutture per la commercializzazione dei prodotti.

I principali sistemi produttivi sono i seguenti.

I *Grupos de parceleros/Huertos populares* sono orti nati solitamente in maniera spontanea in giardini condominiali, patii o tetti in seguito al varo del *período especial*. Inizialmente erano destinati all'autoconsumo di piccole unità di vicinato, ma con il passare del tempo hanno iniziato a generare sovrapproduzioni che vengono solitamente donate a scuole o istituzioni, ridistribuite nel vicinato o vendute nel mercato. I coltivatori non svolgono l'attività professionalmente, e sono generalmente donne, pensionati o lavoratori che coltivano gli orti nel tempo libero.

Le *Unidad Básicas de Producción Cooperativa* nascono dalla suddivisione delle grandi aziende di Stato. Sono generalmente composte da 5-10 membri. Producono generalmente per la distribuzione statale, ma possono immettere l'eventuale sovrapproduzione nel mercato al dettaglio.

Le Unità Cooperative di Fornitura Statale sono unità di produzione destinate alle mense delle fabbriche di stato e si trovano solitamente nelle vicinanze di queste. Generalmente impiegano per la produzione gli addetti delle fabbriche. Il surplus è generalmente venduto ai lavoratori della fabbrica, a prezzi concordati.

Esistono inoltre piccole aziende autonome (in media 13 ha) dirette da *Campesinos particulares*, piccoli agricoltori che utilizzano terreni in usufrutto. La produzione è destinata interamente alla grande distribuzione statale, e i prodotti non possono essere distribuiti direttamente sul mercato.

Le aziende statali si trovano generalmente nelle frange tra gli ambienti urbanizzati e quelli rurali, e producono cibo per la distribuzione statale o per il mercato turistico.

I sistemi di produzione più diffusi sono gli *organopónicos*, un neologismo coniato dall'unione dei termini *organico* e *idroponico*. Sono letti rialzati attraverso contenitori di cemento, mattoni o altri materiali che contengono una miscela di compost e materiali inerti (o terra) in parti uguali e vengono usati per la produzione in ambienti urbani con pavimentazioni impermeabili (ad esempio ex-parcheggi) oppure aree dove i suoli sono contaminati. La gestione degli *organopónicos* può essere diversa: all'Avana 20 *organopónicos* costituiscono un'impresa di Stato. Altri *organopónicos* sono organizzati come *Unidad Básicas de Producción Cooperativa*. Il più grande *organopónico* è gestito dalla Federazione delle Donne Cubane e dà lavoro a 140 donne.

Se invece c'è disponibilità di suoli fertili e non contaminati si realizzano *huertos intensivos*, costituiti da letti rialzati di terreno e compost, senza l'uso di materiali di contenimento. Molti *organopónicos* e *huertos intensivos* sono dotati di strutture per la commercializzazione diretta dei prodotti, praticando prezzi compresi tra quelli del mercato statale e quelli del mercato libero.

Le seguenti tabelle riassumono la produzione agricola nella città dell'Avana (Tabella3.1) e a Cuba, per sistema di produzione (Tabella3.2). Si stima (Premat, 2005) che all'inizio degli anni Novanta il 60% della produzione di vegetali consumati a Cuba sia stato fornito da fattorie urbane. Studi più recenti (Halweil e Nierenberg, 2007) sostengono che circa il 90% dei prodotti consumati a L'Avana sia coltivato in città o nei dintorni.

Tabella 3.1: Produzione agricola urbana nella città dell'Avana (Gonzales Novo e Murphy, 2000)

Anno	1995	1996	1997	1998
Produzione (t)	44.243	80.462	96.653	113.525

### 3.1.2 Dar Es Salaam

Fondata nel 1862 dal Sultano Seyyid Majid di Zanzibar, Dar es Salaam ha conosciuto una forte crescita come porto commerciale dopo che l'amministrazione coloniale tedesca vi trasferì le proprie strutture burocratiche. Dar es

Tabella 3.2: Produzione agricola urbana a Cuba in base al sistema di produzione (Gonzales Novo e Murphy, 2000)

Settore	Produzione (t)
Huertos populares	28.385
Autoconsumos	23.389
Organopónicos	47.651
Campesinos particulares	44.480
Empresa de Cultivos Varios	16.095
Totale	160.00

Salaam è il primo centro urbano della Tanzania. I colonialisti prima tedeschi poi inglesi introdussero nella pianificazione della città un modello gerarchico e classista di divisione del territorio urbano in tre zone distinte: una zona a nord-est del porto riservata agli europei, una zona commerciale nei pressi del porto popolata in gran parte da Indiani (l'attuale *central business district*), e una zona riservata alla popolazione locale, rigidamente pianificata per prevenire l'occupazione abusiva e l'insediamento spontaneo.

Il primo *masterplan* del 1948 introdusse linee guida per la costruzione di case popolari attorno alla zona portuale. Tuttavia dopo l'indipendenza del 1961 l'aumento dei flussi migratori dalle campagne e la scarsa offerta di case accessibili ai più poveri favorì la creazione di *slums*. Se inizialmente la costruzione di insediamenti spontanei fu osteggiata, nel 1972 l'amministrazione locale cambiò politica, optando per l'introduzione di misure per dotarli di servizi pubblici e reti igienico-sanitarie.

Negli ultimi trent'anni la città ha subito un aumento della popolazione da cinquecentomila a 2,5 milioni di abitanti. Ad oggi, il 70% della popolazione vive in insediamenti non pianificati con scarso accesso alle reti idriche, fognarie, infrastrutturali e prive dei servizi sociali di base. Le opportunità di lavoro formale stanno diminuendo: si stima che circa il 30% della popolazione abbia come fonte di reddito un'occupazione informale, mentre il 6% del settore informale è occupato dall'agricoltura urbana (Cofiel e altri, 2003), senza

contare il numero enorme di coltivatori di sussistenza.

L'agricoltura urbana a Dar es Salaam è una attività che risponde direttamente ai bisogni primari della popolazione. La gran parte dei coltivatori ha acquisito terreni nella prima metà degli anni Settanta, spinta anche dagli incentivi del governo per l'occupazione di suoli improduttivi (Jacobi e altri, 2000).

La coltivazione è praticata sia nella zone centrali ad alta densità, sia nella fasce periurbane, nei giardini privati e su aree pubbliche. La dimensione dei terreni aumenta dal centro verso la periferia, mentre l'intensità della coltivazione diminuisce dal centro verso la periferia (Kitilla e Mlambo, 2001).

La forma principale di coltivazione urbana è quella dei giardini privati, diffusa tra diverse classi sociali, allo scopo di produrre cibo per la consumazione diretta. Nei quartieri più poveri ad alta densità il 15-20% delle case è dotata di un giardino di sussistenza. L'accesso all'acqua per l'irrigazione è limitato: per questo la stagione di coltivazione è limitata al periodo Maggio-Ottobre. Questi giardini sono generalmente coltivati dalle donne, che tradizionalmente provvedono alla nutrizione della famiglia. Negli insediamenti a media e bassa densità, abitati soprattutto dai funzionari statali l'agricoltura è praticata per integrare il salario. I giardini sono più ampi e sono più facilmente irrigabili. Alle attività di coltivazione partecipano in eguale misura uomini e donne.

Nelle zone ad alta e media intensità si trovano anche esempi di *community gardens*. La gestione collettiva favorisce i coltivatori nell'accesso ai servizi e agli input, e costituisce una forma di mutua protezione tra i partecipanti (assistenza reciproca, credito, ecc.).

Nelle zone intraurbane sono presenti anche micro-impresе commerciali, che si situano su terreni marginali urbani delle dimensioni medie di 700-900 m<sup>2</sup>. I terreni utilizzati sono sia privati sia pubblici. Nel primo caso i coltivatori stipulano accordi formali o informali con i proprietari, mentre i suoli pubblici sono generalmente occupati illegalmente e senza garanzie per la permanenza delle attività. L'accesso all'acqua è spesso garantito da pozzi, corsi d'acqua e dall'accesso legale o illegale alle condotte della rete idrica. Queste impresе forniscono la maggior parte del cibo nei periodi secchi, e generalmente vendono i prodotti localmente o a mercati vicini. La produzione

è gestita principalmente da uomini.

Nelle fasce periurbane si trovano attività produttive di tipo rurale, minacciate dall'espansione della città. Le dinamiche di coltivazione sono simili a quelle delle micro-imprese commerciali urbane, ma si differenziano per la diversità di prodotti coltivati. Nelle zone centrali vengono coltivati generalmente ortaggi facilmente deperibili, mentre nelle frange esterne si coltiva frutta e altri vegetali più facilmente trasportabili.

Nella città di Dar es Salaam è particolarmente diffuso l'allevamento di animali. Capre e galline si trovano generalmente nelle zone interne, perché sono facilmente allevabili in piccoli spazi, non richiedono particolari attenzioni e forniscono prodotti deperibili (latte e uova). Nelle fasce esterne vengono allevati anche bovini (Jacobi *e altri*, 2000).

Sebbene l'agricoltura urbana non abbia ricevuto a Dar es Salaam una particolare attenzione da parte delle politiche ufficiali, negli ultimi anni è stata accettata come elemento urbano, e gli amministratori stanno iniziando ad interpretare queste pratiche come efficaci strumenti di controllo e regolamentazione del territorio (Kitilla e Mlambo, 2001).

Diversi codici a livello locale e nazionale riconoscono e regolamentano l'agricoltura urbana.

L'ordinanza di pianificazione locale del 1992, prescrive che nessuna persona può occupare più di tre acri (1,2 ha) per attività agricole urbane. L'allevamento è consentito solo in stalla, ed è limitato al numero di 4 capi bovini per persona. Inoltre si prescrive che le attività agricole urbane non devono causare nessuna forma di disturbo olfattivo o acustico né causare problemi per la sicurezza pubblica (Jacobi *e altri*, 2000). Altri regolamenti sono delineati nelle linee guida del Ministero dell'Agricoltura del 1997 e nelle Politiche Nazionali di Sviluppo degli Insedamenti Umani del 2000 (Kitilla e Mlambo, 2001).

Dal 1992, inoltre, l'amministrazione ha adottato un approccio di gestione ambientale (*Environmental Planning Management, EPM*) per le consultazioni locali, che implica l'utilizzo di pratiche di partecipazione. Questo programma ha portato nel 1993 alla convocazione di una consultazione tra rappresentanti delle classi più povere, amministratori locali e nazionali, univer-

sità e ONG, allo scopo di introdurre l'agricoltura urbana nella pianificazione urbanistica. Il risultato della consultazione furono approvare di un piano d'azione, predisporre progetti-pilota, e delineare strategie per l'inclusione dell'agricoltura urbana all'interno della zonizzazione locale.

L'approvazione del piano strategico supera la concezione di uso temporaneo che l'agricoltura urbana aveva nei vecchi *masterplan*, considerando questa attività come un elemento strutturale del territorio urbano.

La città di Dar es Salaam ha inoltre predisposto diversi strumenti per il censimento delle aree per l'agricoltura urbana e la valutazione delle attività e delle politiche in materia. Questi strumenti operano sia ad un livello istituzionale, sia come strumenti di autovalutazione per i coltivatori e i fornitori di servizi di estensione. Da un lato l'uso delle foto aeree e di sistemi informativi territoriali (GIS) permettono la costruzione di una cartografia tematica dell'agricoltura urbana. Dall'altro l'uso di questionari e l'organizzazione di tavoli di consultazione permettono di raccogliere dati sui problemi che devono fronteggiare i coltivatori (Jacobi e Kiango, 2001).

L'aumento della disoccupazione ha causato negli ultimi anni un incremento delle attività di coltivazione. Di conseguenza, questo fenomeno richiede a maggior ragione un controllo e una protezione istituzionale. Inoltre l'accesso ai terreni urbani per i poveri è minacciato dall'espansione urbana. Spesso i piccoli proprietari sono tentati di vendere i propri terreni agli speculatori. Tuttavia, il riconoscimento dell'agricoltura urbana nelle politiche locali ha contribuito ad aumentare la quantità di cibo disponibile e di conseguenza a diminuire i prezzi. (Kitilla e Mlambo, 2001).

## **3.2 Esperienze di community gardening negli Stati Uniti**

Il movimento del Community Gardening nasce negli Stati Uniti alla fine dell'Ottocento, quando il sindaco di Detroit avvia la costruzione dei primi giardini a conduzione familiare (*Potato Patches*) per fare fronte alla scar-

sa disponibilità di cibo per gli abitanti della città durante la depressione economica del 1893 (Zimble, 2000).

Altri programmi furono sviluppati durante la Prima Guerra mondiale (*War Gardens Program*) e durante la Grande Depressione del 1929 (*work-relief gardens*) (Lawson, in Smit e Bailkey, 2006).

Durante la Seconda Guerra Mondiale il governo federale adotta il *National Victory Garden Program* che, attraverso l'uso di campagne mediatiche, incentiva l'uso di giardini privati, parchi e aree pubbliche per integrare la produzione di cibo nazionale. Queste politiche furono intraprese allo scopo di destinare maggiori derrate alimentari per le forze armate, ridurre la domanda di metalli per il cibo in scatola, liberare le ferrovie destinandole al trasporto di munizioni, accumulare provviste per gli inverni e mantenere alto il morale delle popolazioni sul fronte interno (Zimble, 2000).

Queste politiche di supporto all'agricoltura urbana si rivelarono provvedimenti temporanei destinati a fronteggiare situazioni di crisi: con l'inizio degli anni Cinquanta e l'inizio della ripresa economica la maggior parte dei *liberty, relief* e *victory gardens* furono abbandonati e sostituiti da altre attività urbane.

Il fenomeno dei *community gardens* conobbe una rinascita negli anni Settanta. I processi concomitanti di deindustrializzazione e suburbanizzazione portarono all'abbandono di numerose aree urbane centrali, che costituivano per le amministrazioni locali un peso economico per la loro improduttività e per gli abitanti una fonte di degrado ambientale e sociale. Tuttavia, molte organizzazioni spontanee di cittadini e attivisti videro in queste aree un grande potenziale produttivo e aggregativo per la comunità, e un'opportunità per liberare spazi pubblici rendendo i quartieri più verdi e più vivibili.

Lo sviluppo dei *community gardens* contribuisce a costruire capitale comunitario in ambiti disagiati, avvicinando persone diverse per etnia, religione e genere (Hancock, 2001). Inoltre si ritiene che esperienze di questo tipo possano ridurre le attività criminali (Kuo e Sullivan, 2001) e influire positivamente sulle rendite immobiliari (Been e Voicu, 2007). Paradossalmente, questi effetti ambientali positivi hanno costituito indirettamente la principale minaccia all'esistenza degli stessi *community gardens*. Verso la fine degli anni

Novanta l'aumento delle rendite dei terreni centrali ha innescato il fenomeno della *gentrification*, che sta progressivamente cancellando le esperienze di giardinaggio comunitario.

### 3.2.1 Lower East Side Manhattan

Il caso dei *community gardens* di New York è un chiaro esempio di questo tipo di dinamiche, e della mancanza di politiche locali per la tutela di queste esperienze.

Il movimento dei giardini a New York nasce nel 1973 quando l'organizzazione *Green Guerrillas* ottenne l'autorizzazione di occupare un lotto tra la Bowery e la Houston street nel Lower East Side di Manhattan (Pasquali e altri, 2006), quartiere storicamente multietnico e popolare (Perrone, 2004). L'operazione riscontrò un successo immediato, e l'esperienza fu replicata in diversi altri lotti della città. Dato questo successo, nel 1978 fu istituita l'agenzia municipale *Green Thumb*, presso il *Parks and Recreation Department* allo scopo di garantire contratti annuali di affitto e di fornire assistenza legale alle associazioni. Tuttavia questi contratti non costituivano una sicurezza per i coltivatori, data la possibilità di revocare i contratti con un preavviso di un mese.

Nel 1998, l'agenzia *Green Thumb* passò sotto la giurisdizione del *Housing, Preservation and Development Department*. Dei circa 750 *community gardens* presenti nella città in quell'anno, 450 furono designati come future aree di sviluppo residenziale, mentre i restanti furono posti all'asta, seguendo la dottrina di cartolarizzazione dei suoli pubblici propugnata dal sindaco Rudolph Giuliani.

La reazione delle associazioni di coltivatori fu quella di trovare i finanziamenti per comprare i terreni minacciati dalle cartolarizzazioni. Il *Trust for Public Land* riuscì ad acquistare 63 giardini per 3 milioni di dollari, mentre il *New York Restoration Project* acquistò altri 51 giardini per 1,25 milioni di dollari. Queste associazioni, facendo pressioni sul Park and Recreation Department riuscirono a imporre la destinazione permanente a parco per 36 di questi giardini.

Nonostante l'*Open Space Plan* del 1997 riconosca la presenza dei *community gardens* come elemento importante dello spazio pubblico della città, nel 2000 il sindaco Giuliani annunciò lo sviluppo di edilizia commerciale su 137 lotti pubblici. In una città con oltre 11 mila lotti pubblici liberi, 40 di questi 137 lotti proposti erano già occupati da *community gardens* già avviati (Zimble, 2000).

Attualmente non si vedono forme di protezione legale dei community gardens, che sono lasciati soli di fronte alle forze del mercato.

### 3.2.2 Chicago e Seattle

Il caso di New York è esemplare di una situazione di disinteresse pubblico nei confronti del fenomeno dei *community gardens*, in cui la vita degli spazi pubblici della città è subordinata agli interessi del mercato immobiliare. Nonostante questa tendenza sia dominante tra le città statunitensi, è possibile riconoscere in altre città esempi di tutela pubblica dei giardini, attraverso gli strumenti della pianificazione urbanistica (Chicago) e il supporto istituzionale (Seattle).

Nel 1993 la municipalità di Chicago approva un programma per la promozione dello spazio pubblico nella città (*CitySpace Program*). Attraverso il piano *OpenSpace Plan* del 1995 si programma la realizzazione di 1300 acri di nuovi spazi pubblici in 10 anni. Nel 1996 viene fondato *NeighborSpace*, una partnership tra il dipartimento municipale di pianificazione, il dipartimento municipale dei parchi e giardini, e il dipartimento forestale della contea, allo scopo di curare la fase esecutiva del *CitySpace Program*. Queste tre istituzioni hanno firmato un accordo per l'acquisizione di terreni pubblici e la confisca di altri terreni da evasori fiscali, con un bilancio di 300 mila dollari. Nel 1999 l'organizzazione ha acquisito 24 aree per la realizzazione di *community gardens*.

Se Chicago ha promosso l'inclusione dei *community garden* nei piani per gli spazi pubblici, la città di Seattle ha stabilito delle forme di tutela e di protezione di queste esperienze attraverso l'istituzione nel 1973 del *P-Patch Program*, con gli scopi di favorire la costruzione di comunità fornendo assi-

stenza tecnica, legale, ambientale ed economica alle associazioni coinvolte. Fino al 2001 il programma ha promosso la costruzione di 44 giardini di vicinato, gestendo l'assegnazione di 1900 orti urbani che servono una popolazione di 4600 coltivatori urbani.

Come parte integrante del programma, il *Cultivating Communities Program* ha promosso l'integrazione di 11 nuovi giardini in complessi di edilizia pubblica, di cui 3 forniscono i prodotti sul mercato locale, generando una fonte alternativa di reddito per i nuovi immigrati.

Nel 2000 il programma P-Patch ha redatto un piano tematico quinquennale per la tutela e la realizzazione di nuovi *community gardens*. Il piano prevede l'istituzione di un fondo per l'acquisizione dei terreni su cui sorgono giardini minacciati dal mercato immobiliare e la redazione un inventario delle possibili aree per la realizzazione di nuovi giardini, comprese aree pubbliche come alloggi popolari, ospedali, scuole, parchi (Zimbler, 2000).

## 3.3 Esperienze di community gardening in Europa

### 3.3.1 Germania

La storia degli orti urbani tedeschi (comunemente denominati *kleingarten*) inizia alla fine del diciannovesimo secolo, quando lo sviluppo della nascente industria causò una forte urbanizzazione e il declino delle condizioni di vita nelle città. Per combattere la povertà e la fame alcuni industriali affittarono piccoli lotti di terra ai lavoratori, perché potessero coltivarvi il proprio cibo. Ad esempio, la società delle ferrovie statali iniziò ad affittare piccoli terreni a ridosso delle linee ferroviarie. Ad oggi si stima che gli orti ferroviari siano 67 mila in tutta la Germania, 5.000 solo a Berlino (Zimbley, 2000).

Durante le due guerre mondiali, i *kleingarten* assunsero un ruolo centrale per la sopravvivenza delle popolazioni. Durante la Repubblica di Weimar agli orti urbani fu riconosciuto un appoggio istituzionale a livello federale, attraverso una legge del 1919.

Ad oggi esistono in Germania circa 1,3 milioni di orti individuali su un'area di 46 mila ettari. A Berlino si stima che esistano 80 mila orti - circa 1 orto per 40 abitanti.

La Germania è uno dei pochi paesi che si sono dotati di una legislazione nazionale sugli orti urbani. La legge nazionale sugli orti urbani del 1919 - approvata in seguito alle carestie causate dalla prima guerra mondiale - prescrive misure atte a garantire contratti di usufrutto a lungo termine tra le amministrazioni locali e le associazioni di coltivatori e imponendo alle amministrazioni l'offerta di nuovi terreni nel caso di uno sviluppo edilizio o infrastrutturale sulle aree occupate dagli orti. Inoltre la legge federale imponeva un controllo dei canoni di locazione per i coltivatori, che doveva essere calcolato in base alla rendita agricola del terreno, anche se questo si trovava in territorio urbano. Questo passaggio è stato modificato dagli emendamenti del 1983, che hanno adattato la legge in base all'evoluzione della coltivazione urbana da attività di sussistenza a ricreativa. Oggi il terreno deve essere

valutato per la sua posizione: tuttavia si prescrive che la rendita non possa superare 4 volte la rendita del terreno agricolo.

A livello di pianificazione locale gli orti sono considerati a tutti gli effetti una attività urbana. Nel masterplan per Berlino del 1994 (*Flachennutzungsplan Berlin*), il primo dopo la riunificazione, considera l'85% degli orti urbani come attività urbane permanenti. Per il restante 15% sono state stipulate convenzioni decennali, per permettere ai coltivatori di trovare soluzioni alternative. Tuttavia, essendo il masterplan uno strumento strategico, non è legalmente vincolante.

Nella città di Berlino in ognuno dei 18 quartieri esiste una associazione di coltivatori. Queste 18 organizzazioni fanno parte dell'associazione *Landsverband Berlin der Gartenfreunde* che, a sua volta fa parte della rete nazionale *Bundesverband Deutscher Gartenfreunde*, che rappresenta nel complesso circa 4 milioni di coltivatori (Zimmler, 2000).

### 3.3.2 Paesi Bassi

Come in Germania, anche nei Paesi Bassi il movimento degli orti urbani è nato alla fine dell'Ottocento, grazie ad alcuni industriali filantropi, che assegnarono piccoli pezzi di terra agli operai delle loro fabbriche, allo scopo di produrre ortaggi per l'autoconsumo ed elevare la morale degli operai, preservandoli dalla devianza che si presupponeva connaturata alla vita nelle grandi città nascenti.

Attualmente i giardini popolari (*volkstuinten*) olandesi sono mantenuti per motivi ricreativi e sociali, ma anche per l'autoproduzione di ortaggi. La generazione di profitti invece è quasi assente, data la presenza delle Politiche Agricole Comunitarie, che regolano in senso restrittivo la produzione e l'accesso ai mercati. I coltivatori sono in maggioranza stranieri di immigrazione recente, di tutte le età.

Si stima che a Rotterdam e ad Amsterdam ci sia circa 1 orto urbano per 120 abitanti. Come nel caso tedesco, i suoli sono di proprietà di enti pubblici (stato, amministrazioni locali, ferrovie, ecc.) e vengono dati in affitto

ad organizzazioni locali, che a loro volta redistribuiscono gli orti ai singoli coltivatori.

A Rotterdam i contratti tra l'amministrazione locale e la *Rotterdamse bond van Volkstuinders* sono della durata di 10 anni, rinnovati automaticamente. Ad Amsterdam i contratti durano generalmente 1 anno. Nel caso in cui l'amministrazione necessiti tali suoli, può recedere il contratto con un preavviso di 6 mesi (1 mese ad Amsterdam). Sebbene molti orti siano scomparsi negli ultimi anni per fare posto a infrastrutture, uffici e residenze, solitamente si apre una fase di contenzioso tra i coltivatori e l'amministrazione della durata di 2-3 anni, che può concludersi con il riconoscimento dei danni economici e morali per i coltivatori e l'accesso a nuovi terreni (solitamente meno centrali e accessibili di quelli utilizzati in precedenza).

Nei Paesi Bassi il territorio è fortemente pianificato. Per questo anche gli orti urbani sono contemplati come uso legittimo del suolo e sono regolamentati da politiche a livello locale e nazionale. Gli orti urbani sono visti come una opportunità per migliorare la qualità dello spazio urbano dal punto di vista ecologico e visivo. Inoltre si ritiene che la disponibilità di un orto coltivabile nella città distolga gli abitanti dal desiderare una seconda casa in campagna, prevenendo il fenomeno della suburbanizzazione.

A livello locale, molte amministrazioni si sono dotate di un piano di struttura del verde urbano. Circa metà degli orti della città di Amsterdam sono inclusi nel piano strutturale del verde: questi orti godono di una elevata sicurezza nella permanenza come uso del suolo, anche se teoricamente non è escluso che possano essere convertiti in altri tipi di verde urbano, come parchi pubblici, verde sportivo, ecc.

Nei piani operativi locali, legalmente vincolanti per l'uso dei suoli, alcuni orti sono designati genericamente come verde pubblico, mentre altri sono considerati orti urbani. Questa seconda designazione garantisce una protezione maggiore alle attività di coltivazione e ne determina una regolamentazione specifica.

Anche nei Paesi Bassi, sebbene senza l'organizzazione capillare tedesca, le associazioni di orticoltura urbana svolgono il ruolo di mediazione tra i coltivatori e le agenzie governative. Queste agenzie, mentre in Germania so-

no semplicemente le proprietarie dei terreni, nei Paesi Bassi svolgono anche funzioni di supporto finanziario e tecnico. Spesso queste agenzie organizzano orti urbani in amministrazione diretta. Nella città di Rotterdam l'amministrazione municipale fornisce servizi e infrastrutture ai giardini, garantisce la fornitura d'acqua e mantiene le aree comuni dei giardini. Nella città di Amsterdam, al contrario, ogni giardino è responsabile della cura dei propri spazi. Tuttavia le amministrazioni restituiscono il 40% degli affitti per coprire le spese della manutenzione. Inoltre i coltivatori sono esentati dal pagamento delle tasse sui terreni affittati.

## **3.4 Parchi città-campagna**

### **3.4.1 Parco Agricolo Sud, Milano**

Il Parco Agricolo Sud è stato istituito nel 1990, ed è gestito dalla Provincia di Milano. La superficie del parco comprende 61 comuni della cintura a sud della Città e interessa un terzo del territorio provinciale.

La campagna a sud di Milano mostra numerose testimonianze dei sistemi che ne hanno governato l'economia fino all'avvento dell'industrializzazione delle tecniche agricole. Il territorio era gestito dapprima dalle grandi istituzioni abbaziali, poi dai castelli e dalle cascine, che furono i centri direzionali per la realizzazione delle opere idrauliche necessarie allo sfruttamento agricolo di quelle aree umide.

A partire dall'inizio del Novecento, con il mutare dei rapporti di produzione, questo paesaggio ha subito diverse modificazioni. Oggi, questo paesaggio è caratterizzato dalla giustapposizione di ambiti rurali e aree urbanizzate, nel quale le ultime tendono a compromettere la continuità e la stabilità economica e ambientale dei primi (Prusicki, 2005).

Scopo del Parco, per la legge regionale n.24/90 che lo istituisce è quello di tutelare le attività agricole, nel rispetto dell'equilibrio ecologico del sistema metropolitano, connettendole ai sistemi del verde metropolitano, garantendone la connessione con i sistemi urbani e dotandole di funzioni ricreative per i cittadini.

La gestione è affidata alla Provincia di Milano, che la esercita attraverso la nomina di un Consiglio Direttivo. Gli strumenti di pianificazione del parco sono il Piano Territoriale di Coordinamento, il piano di Gestione e i piani Settoriali.

Questa organizzazione gestionale - unica in tutta Europa - non è tuttavia garanzia della riuscita di politiche di integrazione del paesaggio della campagna con quello della città, né tantomeno della salvaguardia della varietà colturale e della diversità paesaggistica della campagna.

Una indagine del 2004 (Branduini e Sangiorgi) - condotta attraverso interviste agli agricoltori - ha evidenziato un rapporto di sostanziale ostilità tra i coltivatori e la città. “Gli agricoltori non si rendono conto della possibilità di commercializzazione diretta che la presenza della città offre loro, ma sono abituati a distribuire i loro prodotti attraverso canali codificati di vendita [...] Vedono i servizi che la città può offrire loro quando essi si recano in città, ma non pensano a come proteggere i cittadini presso di loro e a ricavare un ulteriore reddito dall’offerta di prodotti e servizi”. Spesso la capacità di investimento in forme produttive nuove è limitata dalle brevi durate dei contratti di affitto dei fondi - tanto più brevi quanto il fondo è situato in prossimità con la città. Dato che la rendita di un fondo agricolo periurbano non è dato dalla sua produttività, bensì dalla sua particolare posizione, gli agricoltori tendono a coltivare solo monoculture di grano, abbandonando le cascine. Solo nel momento in cui sia comprovato l’abbandono è possibile per i proprietari sperare in un cambio di destinazione d’uso del Prg.

### **3.4.2 Xiaotangshan modern agricultural demonstration park, Beijing**

La politica del “grande balzo in avanti” proclamata da Mao Zedong nel 1958, sebbene prevedesse la riforma agraria e la collettivizzazione delle terre, fu più che altro indirizzata allo sviluppo dell’industria pesante. La necessità di aumentare la produzione di acciaio spostò la forza lavoro dall’agricoltura verso gli altiforni, allestiti in ogni città. L’abbandono delle campagne, lasciate incoltivate, la fine degli aiuti sovietici, le avverse condizioni del tempo e

una gestione dei sistemi di produzione condussero al fallimento del "grande balzo", che si concluse con una grande carestia nella quale morirono milioni di cinesi.

Il governo cinese cercò di porre rimedio a questo fallimento adottando una nuova politica, basata sul necessario equilibrio tra sviluppo industriale e agricoltura e la parola d'ordine diventò "camminare su due gambe". Per attuare questo proposito furono rivisti i confini amministrativi di ogni prefettura cittadina, includendo vaste fasce di campagna periurbana, per meglio integrare le politiche urbane e quelle rurali.

Questo riassetto amministrativo diede un impulso a ciò che gli analisti cinesi definiscono "agricoltura suburbana", una attività di coltivazione generalmente ad alta intensità di lavoro - e, in qualche misura, di capitale - altamente produttiva e orientata ai mercati delle città più vicine. Vengono prodotti maggiormente ortaggi, frutta, latticini, pesce e polli, e qualche varietà di cereali ad alto valore aggiunto. Tra gli anni Sessanta e gli anni Settanta più del 70% dei cibi come vegetali e latte consumati nelle città erano prodotti all'interno degli stessi confini amministrativi.

Nonostante il riassetto della produzione agricola, la Cina continuò ad essere incapace di soddisfare la domanda interna di cibo, fino a quando negli anni Ottanta non furono sciolte le Comuni del Popolo e l'agricoltura liberalizzata. Queste misure modificarono le caratteristiche dell'agricoltura periurbana cinese (Cai, 2003).

L'ingresso di grandi capitali e l'industrializzazione delle tecniche agricole spinsero molti contadini ad emigrare verso le città, che subirono una forte crescita. La crescita delle città indusse un aumento della domanda e contadini delle zone rurali si trasferirono per lavorare nelle grandi aziende agricole industriali periurbane. A partire dagli anni Novanta, le campagne periurbane sono minacciate dallo sviluppo edilizio. Le autorità locali cinesi si sono rese conto che queste zone agricole non possono essere tutelate se non con trovando degli usi economicamente competitivi con le altre attività urbane. Dal 1995 uno degli obiettivi della municipalità è stato quello di aumentare la rendita delle aree agricole periurbane, stimolando una ristrutturazione del sistema produttivo agricolo, integrandolo con alte attività come l'agriturismo

e la gestione ecologica dei processi urbani (Cai *e altri*, 2006).

Superata la necessità di produrre la sufficiente quantità di cibo, dalla fine degli anni Novanta il mercato iniziò a domandare anche la qualità dei prodotti, e l'agriturismo è diventato popolare tra i ceti medi urbani. Molte città cinesi hanno iniziato a porsi il problema di integrare nella pianificazione il concetto di sicurezza alimentare - intesa come capacità di soddisfare i bisogni alimentari attraverso una produzione diversificata e sostenibile.

Nel 2004 la municipalità di Pechino, ha promosso il programma *2-2-1 Action Programme on Urban Agriculture* basato principalmente su

- l'analisi della domanda del mercato
- l'elaborazione di nuovi modelli di gestione delle imprese agricole
- l'erogazione di finanziamenti a favore dei coltivatori
- incentivi per il raggruppamento di coltivatori in cooperative
- la creazione di una rete per condividere le nuove soluzioni tecnologiche
- la certificazione e la commercializzazione dei prodotti anche attraverso la creazione di un marchio di qualità

L'applicazione di queste misure ha aumentato la produttività dell'agricoltura periurbana e il grado di organizzazione dei coltivatori; l'esperienza ha fatto emergere alcune osservazioni, tra cui:

- la necessità di integrare l'agricoltura urbana nei piani urbanistici
- la necessità di un coinvolgimento dell'amministrazione pubblica
- la scarsità di investimenti nell'agricoltura urbana
- la necessità di monitorare maggiormente l'applicazione delle politiche sull'agricoltura urbana

A seguito di questa esperienza, la municipalità ha adottato nel 2006 le *Beijing Urban Agriculture Policy Guidelines*, articolate in due fasi: la prima, della durata di 3-5 anni, per la modernizzazione delle tecniche di coltivazione e gestione dei terreni e delle reti di commercializzazione; una seconda fase, nei seguenti 5-10 anni, per integrare l'agricoltura periurbana nei programmi di sostenibilità urbana.

Queste linee guida si basano sui principi dell'uso efficiente delle risorse, su un rapporto diretto con la domanda di mercato, sull'integrazione dell'agricoltura urbana con le dotazioni di servizi e i programmi sociali e una cooperazione a diversi livelli istituzionali e a diverse scale (Cai e altri, 2006).

Un esempio di gestione di spazi periurbani è la realizzazione di "parchi dimostrativi per l'agricoltura moderna", tra cui quello di Xiaotangshan, nella prefettura di Pechino. Già parco imperiale, il parco copre un'area di 112 km quadrati, e ha una popolazione di circa 40 mila abitanti, distribuiti in circa 45 villaggi.

Nel 2001 furono completate le prime infrastrutture e il parco fu aperto al pubblico. In tre anni ha attratto 51 imprese e 100 mila visitatori. La gestione si basa su un forte controllo dell'amministrazione sulle imprese coinvolte, che in cambio di esenzioni fiscali sono tenute ad applicare tecnologie innovative. Gli abitanti dei villaggi inclusi nel parco non sono solo coinvolti come forza lavoro nelle imprese, ma sono anche proprietari delle aree agricole e gestiscono i contratti di usufrutto con le imprese.

La coltivazione è definita come "agricoltura di precisione": tutte le attività di irrigazione, fertilizzazione, ecc sono monitorate costantemente da un centro di controllo. Questo monitoraggio ha permesso di realizzare aumenti di produzione fino al 30%, con una riduzione di costi.

I prodotti sono confezionati in strutture apposite nel parco e sono venduti - generalmente a prezzi più alti degli altri prodotti - nei supermercati della capitale.

Il caso è un esempio ben riuscito di integrazione di investimenti privati in alta tecnologia, controllo pubblico e partecipazione degli abitanti locali per fare fronte ad una crescita della domanda di prodotti di qualità per una società in espansione (Cai, 2003).

# Capitolo 4

## Casi locali

Provincia di due imperi / Provincia industrializzata / Provincia terziarizzata / Provincia di gente squartata [...] Dammi una mano dammi una mano a consolare il piano padano / Dammi una mano dammi una mano ad incendiare il piano padano.

*Giovanni Lindo Ferretti - Rozzemilia*

[...]l'alternativa onnipresente fra bustine rosa e bustine blu, fra sweet'n'low e dietor, e la ridicola pervicacia con cui ognuno sceglie fra le due evitando quella rosa perché contiene sostanze cancerogene o viceversa, servono semplicemente a evidenziare l'insignificanza totale dell'alternativa. E lo stesso discorso si ripete per la Coca e la Pepsi. Ancora, è un fatto ben noto che il pulsante chiudi porte degli ascensori è quasi sempre un placebo assolutamente inefficace, piazzato lì soltanto per dare ai singoli individui l'impressione di partecipare, di contribuire in qualche modo alla velocità del viaggio in ascensore; ma quando premiamo quel pulsante, la porta si chiude esattamente alla stessa velocità di quando ci limitiamo a premere il pulsante del piano. Questo caso estremo di falsa partecipazione è una metafora efficace della partecipazione degli individui nel processo politico della nostra società postmoderna (Žižek, 2001).

In questo capitolo si raccolgono le esperienze bolognesi che potrebbero essere integrate in una politica più ampia a supporto dell'agricoltura urbana. L'orticoltura urbana non è un fenomeno nuovo per la città di Bologna. Tuttavia gli amministratori hanno sempre considerato il fenomeno come una

attività urbana marginale, limitata nello spazio, nelle funzioni e dedicata ad un solo tipo di utenza. Nonostante questi problemi, negli ultimi anni sta emergendo un nuovo interesse nel fenomeno, testimoniato nelle richieste di assegnazione di orti da parte di cittadini stranieri. Inoltre sono in corso ricerche sul tema nei dipartimenti universitari e negli enti pubblici. Sono in corso di redazione alcuni progetti di parchi città-campagna nelle fasce periurbane della città. Infine, nel panorama dell'attivismo bolognese stanno nascendo gruppi di giardinaggio critico.

## 4.1 Orti urbani

### 4.1.1 Orti sociali

A Bologna l'esperienza degli orti urbani nasce all'inizio degli anni Ottanta per dare una risposta al pensionamento di una generazione di ex-agricoltori, migrata dalle campagne durante il periodo del Boom economico (Sassatelli, 2007). Attualmente si calcola che solo un 6% degli assegnatari sia ex agricoltore. Nel territorio comunale di Bologna sono presenti 20 aree ortive comunali, per un totale di circa 3000 orti (1 orto ogni 125 abitanti). Ogni orto ha la dimensione di 30-40 mq. Considerando il territorio provinciale, il numero di orti sale a 5500, suddivisi in 60 aree ortive.

Le zone ortive sono amministrare dai Quartieri. Ogni orto è affidato ad un concessionario in comodato gratuito, secondo le prescrizioni contenute nei regolamenti comunali in materia. La delibera del consiglio comunale n.1111 del 1990 (Regolamento per l'assegnazione, la conduzione e la gestione dei terreni da coltivare a orto)<sup>1</sup> afferma che

l'assegnazione ai cittadini anziani di appezzamenti di terreno da

<sup>1</sup>Le altre deliberazioni in materia sono: deliberazione del Consiglio Comunale n.609/1988 allegato 4 (parziale modifica dei criteri per l'esercizio delle funzioni delegate ai Consigli di Quartiere in materia socio-assistenziale), deliberazione del Consiglio Comunale n.194/1996 (Criteri per la gestione delle zone ortive), deliberazione del Consiglio comunale p.g.n. 65430/2002 - o.d.g. 1/2003 (approvazione dei criteri per la gestione dei Centri Sociali e Aree Ortive)

destinare all'orticoltura trova fondamento e scopo nella volontà dell'Amministrazione Comunale di stimolare e agevolare l'impiego del tempo libero della suddetta popolazione in attività ricreative, sociali, culturali, atte a favorire la socializzazione. In nessun caso l'assegnazione degli orti può rappresentare attività a scopo di lucro (art. 1).

Per avere diritto ad avere un orto, l'assegnatario deve

Avere compiuto il sessantesimo anno di età se di sesso maschile e il cinquantacinquesimo se di sesso femminile ovvero titolari di ambo i sessi di pensione di invalidità (art. 3).

Essere pensionati e, in ogni caso, non svolgere alcuna attività lavorativa retribuita (art. 4).

Come fa notare Sassatelli, questa limitazione di funzioni relega l'orticoltura urbana ad un servizio puramente assistenziale, conferendone una immagine ininfluyente e marginale. Tuttavia negli ultimi anni si è assistito ad una progressiva crescita di interesse verso il fenomeno. Da un lato, si osserva l'aumento delle domande di assegnazioni di orti da parte di famiglie di immigrati, che utilizzerebbero gli orti per la produzione di alimenti freschi come integrazione della propria dieta, risparmiando sulle spese alimentari. Questo interesse verso gli orti da parte dei cittadini stranieri dovrebbe comportare un ripensamento dei criteri di assegnazione degli orti, in seguito al mutamento del panorama sociale della città. Dall'altro lato, sta aumentando l'interesse nei ricercatori e negli amministratori. Nel 2004 viene realizzato un sistema informativo territoriale (GIS) partecipativo allo scopo di realizzare un archivio cartografico degli orti sul territorio comunale (Mengozzi, 2007). Nel 2006 viene allestita una mostra fotografica e dal 2006 iniziano laboratori partecipativi comunali per la progettazione di tre parchi-campagna, che prevedono l'integrazione di orti sociali nel disegno complessivo.

## 4.2 Laboratori per aree peri-urbane

### 4.2.1 Villa Bernaroli

L'ambito di Villa Bernaroli è compreso nel più vasto contesto rurale che occupa il settore occidentale del territorio di Bologna, chiuso verso la città dall'asse tangenziale-autostrada, nella zona definita dal Psc come cuneo verde di nord ovest. L'area, nonostante lo sviluppo edilizio della periferia, contiene tutt'ora significativi elementi storico-paesaggistici che contraddistinguono l'organizzazione del paesaggio rurale bolognese: residui della maglia della centuriazione romana, piantate e filari di olmi, viti e alberi da frutto, la presenza di ville rurali patrizie e la vicinanza con gli argini del torrente Lavino.

L'area di progetto di circa 56 ettari è stata acquistata nel 1973 dal Comune di Bologna, e attualmente è concessa in uso per diverse finalità. Circa 47 ettari sono concessi per uso agricolo a diversi soggetti e con diverse scadenze contrattuali. Altri 6,5 ettari sono concessi in uso al Quartiere Borgo Panigale, mentre i restanti 6 ettari sono concessi per usi scolastici all'associazione steineriana e al Centro di formazione Galileo.

Nel 2006 è stato promosso dal Quartiere Borgo Panigale un Comitato per la promozione del parco composto da componenti del Consiglio di Quartiere, singoli cittadini e rappresentanti di diverse associazioni e gruppi di associazioni.

Le principali associazioni coinvolte sono le seguenti. L'*Arca Biodinamica* è un gruppo che promuove la pedagogia Steineriana e metodi di produzione agricola biodinamica.

La cooperativa *il Baobab* si propone di reintegrare nel mercato del lavoro persone che ne sono state escluse per la loro situazione psichiatrica, attraverso le pratiche dell'orticoltura e dell'allevamento avicolo.

L'associazione *Pro.B.E.R.* riunisce i produttori biologici e biodinamici dell'Emilia-Romagna.

Il *Gruppo di Geoarcheologia* si propone di ricostruire la storia del territorio sia per gli aspetti geologici e di modificazioni del territorio, sia per quel che riguarda i primi insediamenti umani e le prime forme di cultura.

Il *Centro Sociale Anziani e Orti di Villa Bernaroli* rappresenta una realtà storica del territorio, è stato istituito dal Comune di Bologna per promuovere un ruolo attivo degli anziani nella società e valorizzarne le potenzialità di iniziativa e autorganizzazione attraverso un modello di gestione sociale delle zone ortive.

La *Residenza ospedaliera Olmetola*, di proprietà dell'Azienda USL di Bologna, si trova in via Olmetola 16 in due edifici rurali recentemente ristrutturati. È una struttura residenziale per trattamenti prolungati rivolta a pazienti con disagi e disturbi psichici, fornisce servizi e attività di riabilitazione psicosociale in collaborazione con i Centri di Salute Mentale.

Secondo il documento redatto dal Comitato (Evangelisti e Sensi, 2006), il progetto per l'area è volto al recupero e alla tutela del paesaggio agricolo, attraverso il mantenimento della conduzione agricola dei fondi, e al contempo favorendone una fruizione collettiva di carattere ricreativo e didattico.

A questo scopo si pensa di insediare un'azienda agricola multifunzionale biologica con bilancio in attivo o in equilibrio che possa, oltre gestire l'uso produttivo delle aree, fornire servizi agrituristici e di carattere educativo (allevamento animali da cortile per fattoria didattica). La scelta dell'azienda agricola avverrà attraverso un concorso pubblico. Inoltre si prevedono di mantenere le attività già insediate curate dalle associazioni e di insediarne altre di carattere educativo-sociale.

### **4.2.2 Laboratorio via Larga**

Il laboratorio è stato promosso da INU, WWF e ANCI in occasione del terzo Concorso Nazionale di Progettazione Partecipata e Comunicativa. L'ambito in esame è costituito da alcuni terreni rurali - tuttora coltivati o incolti - a ridosso della tangenziale e adiacenti agli edifici realizzati negli ultimi anni nella zona di Via Larga, nonché alle attrezzature sportive del Centro Sportivo Universitario.

I terreni, di proprietà pubblica e concessi in uso ad alcuni coltivatori diretti, presentano alcune caratteristiche dei tipi agricoli locali, come le piantate

di viti e olmi come limiti dei campi coltivati. Inoltre nell'area sono presenti 2 ruderi di edifici colonici, conosciuti con il nome di Villa Pini.

In seguito alla mobilitazione di un comitato di cittadini contrario allo sviluppo di un parco sportivo sull'area, e in occasione dell'ampliamento della terza corsia della tangenziale - che necessitava della realizzazione di misure per il contenimento e la mitigazione ambientale delle nuove opere - è stato promosso nella primavera del 2005 un bando di concorso per la selezione di quattro studi tecnici per l'elaborazione delle prime proposte progettuali. Tra i mesi di febbraio e marzo 2006 si sono svolte le sedute della prima fase del laboratorio a cui hanno partecipato, oltre agli studi tecnici, cittadini, associazioni e l'istituto scolastico comprensivo Scandellara. Nel mese di maggio gli studi, tenendo in considerazione i temi emersi nel laboratorio, hanno consegnato i progetti preliminari e nell'estate una giuria locale e una nazionale hanno selezionato il progetto dello studio L'Officina (Jacopo Favara, Elisa Ferretti, Micaela Giordano, Mariapia Malagoli), che verrà incaricato della redazione del progetto definitivo.

I temi principali emersi nel laboratorio sono stati l'esigenza di mitigare l'effetto della tangenziale, attraverso la messa in opera di barriere fonoassorbenti e di una fascia boscata come ipotesi di rinaturalizzazione dell'area. Oltre al verde incolto, si prevede la realizzazione di un parco ludico, il completamento dei servizi sportivi universitari per la facoltà di Scienze Motorie, la realizzazione di case popolari ACER e il recupero di villa Pini come centro sociale o sanitario. Inoltre si prevede di realizzare orti sociali a servizio delle residenze e la tutela del paesaggio agricolo mantenendo l'attuale gestione concessionata dei fondi. Tuttavia, per l'immediata vicinanza della tangenziale non si prevede l'introduzione di forme di coltivazione organica.

Sul tema degli orti sono emerse nel laboratorio varie perplessità da parte dei cittadini, che temono che questi possano causare forme di degrado ambientale (attraendo zanzare e altri animali) e visivo. Queste osservazioni testimoniano una visione degli orti urbani come fenomeno marginale, visti spesso come una minaccia all'ordine e alla pulizia degli spazi urbani.

### 4.2.3 Laboratorio San Donnino - Fascia Boscata

La predisposizione delle linee ferroviarie per l'alta velocità ha comportato l'ampliamento delle sedi ferroviarie ai danni della vegetazione e degli orti presenti nelle aree limitrofe alle massicciate ferroviarie. Per mitigare questi effetti negativi, e per compensare la perdita degli orti ferroviari che sono stati cancellati dall'intervento, il Comune di Bologna, l'Assessorato all'Urbanistica e alla Pianificazione territoriale e il Quartiere San Donato hanno promosso nella primavera 2006 un laboratorio di progettazione partecipata con i cittadini e alcune associazioni. Lo scopo del laboratorio è la realizzazione di una fascia boscata, orti urbani, e un parco fruibile dai cittadini, valorizzando le zone di campagna tutt'ora coltivate nonostante gli sviluppi della ferrovia, degli interventi edilizi e del cinema multisala. La redazione dei progetti è stata affidata ai tecnici della Fondazione Villa Ghigi.

Le discussioni all'interno del laboratorio sembrano essere stati anche di carattere conflittuale, in particolare sul tema della realizzazione degli orti urbani (Sassatelli, 2007). Se inizialmente la presenza degli orti era vista soprattutto come un elemento di presidio del parco, in un secondo momento si è deciso di non dare seguito alla proposta di realizzazione dell'area ortiva. Tuttavia, si è espressa la volontà di realizzare una area di orti didattici.

## 4.3 Mercati dei produttori

Il primo gennaio 2008 è entrato in vigore il decreto del Ministero delle Politiche Agricole <sup>2</sup> che istituisce e regola la realizzazione di mercati di vendita diretta dei produttori agricoli (*farmers markets*). Ai comuni è affidata l'istituzione e il controllo di questi mercati, attraverso accordi con le aziende agricole e le associazioni di agricoltori locali. Il Decreto consente inoltre l'organizzazione di attività culturali e didattiche all'interno dei mercati.

A Bologna sono in corso trattative tra le associazioni dei coltivatori diretti

<sup>2</sup>DM 20 novembre 2007, in attuazione dell'articolo 1, comma 1065, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, sui mercati riservati all'esercizio della vendita diretta da parte degli imprenditori agricoli (Gazzetta Ufficiale n. 301 del 29-12-2007)

e l'Assessorato comunale per l'agricoltura. Anche se non sono ancora state rilasciate autorizzazioni, sembra che sia stata scelta Piazza Carducci come luogo per il mercato, da istituire 2 volte al mese a partire da primavera. È inoltre prevista la realizzazione di un presidio dell'associazione Slow Food <sup>3</sup>.

## 4.4 Attivismo

### 4.4.1 Critical Gardens - Crepe Urbane

Il centro sociale XM24 nasce nel 2002 attraverso un tacito accordo tra un gruppo di attivisti promotori e il Comune di Bologna, in seguito allo sgombero di un altro centro sociale occupato in via Ranzani.

L'edificio attualmente occupato dal centro sociale, costruito nel 193x, fu sede degli uffici del Mercato Ortofrutticolo cittadino, prima del trasferimento nella periferia nord-orientale.

Il centro sociale è attualmente sede di diverse attività: un mercatino settimanale dei produttori agricoli biologici locali, una cucina popolare, una palestra, una sala visioni, un laboratorio di produzione di video, un laboratorio fotografico con camera oscura, una ciclofficina, un laboratorio di sperimentazione musicale, una galleria d'arte, scuole di lingue per italiani e stranieri, spazi per assemblee e concerti.

Nel novembre 2004 viene presentato ai cittadini il piano particolareggiato redatto dallo studio Scagliarini e adottato dalla giunta comunale per lo sviluppo dell'area, che suscita numerose critiche sia nei contenuti progettuali, sia per il metodo usato - la redazione del progetto e solo successivamente la consultazione degli abitanti del quartiere. Emerge quindi la necessità della definizione di un nuovo progetto, attraverso l'ascolto delle esigenze dei cittadini.

Dopo una delibera del febbraio 2005, viene lanciata una prima fase di consultazioni pubbliche, alla quale aderiscono subito 15 associazioni cittadine e

<sup>3</sup>Arriva il Farmer Market, *Il Domani*, 16 gennaio 2008, pag. 5

di quartiere<sup>4</sup>, oltre 100 cittadini, 3 commissioni<sup>5</sup> e 20 tecnici dell'amministrazione comunale e di altri enti.

Nel giugno 2005 viene redatta una seconda versione del piano particolareggiato, in base alle indicazioni raccolte nelle sedute del Laboratorio e nel mese di luglio, dopo una seconda fase di consultazioni pubbliche, il progetto viene approvato dal Consiglio Comunale.

Tra il febbraio e il giugno 2006 viene avviata una nuova fase del laboratorio per la progettazione degli spazi pubblici (scuola, parco e pensilina dei centri sociali) (Ginocchini e Tartari, 2007).

Nell'ambito del laboratorio, emerge il problema dei tempi della realizzazione del parco. Data l'indisponibilità di liquidità, l'amministrazione procederà alla realizzazione del parco solo al termine della realizzazione degli alloggi e del pagamento dei rispettivi oneri di urbanizzazione da parte dei proprietari delle aree. Tuttavia l'area su cui è previsto il parco è al momento poco controllabile e col tempo è diventata sede di attività illegali come il consumo e lo spaccio di sostanze stupefacenti. Inoltre il 5 ottobre 2007 in quest'area si è consumato uno stupro ai danni di una frequentante del centro sociale.

L'esigenza di restituire questo spazio ai cittadini prevenendo l'insediamento di attività illegali, e la scarsità di aree verdi per il gioco dei ragazzi del quartiere, inducono XM24 a presentare la proposta della realizzazione un orto-giardino gestito direttamente dai cittadini del quartiere, sul modello delle esperienze dei *community gardens* newyorkesi. Questo progetto, che si propone tra le altre cose di valorizzare la vegetazione spontanea cresciute negli anni sull'area, propone l'autogestione partecipativa degli spazi prima della realizzazione del parco ufficiale da parte del comune.

<sup>4</sup>A.S.D. Dojo Equipe Bologna, Centro Sociale Katia Bertasi, Cgil, Collegio Costruttori Edili Provincia di Bologna, Comitato Acqua Bacino del Reno, Comitato Progetto Bologna, Consulta delle Lame, Eikon s.a.s, Associazione Fuori le Mura, Gruppo Ambiente zona Bologna 2, Coop Adriatica, Centro Culturale Parrocchia S. Cristoforo, Servizio di mediazione di comunita', Spi-Cgil Bolognina, XM24

<sup>5</sup>"Pace, Partecipazione, Riforma dei quartieri", "Mobilità, Assetto del Territorio, Casa, Attività produttive", "Ambiente, Salute, Formazione alla cittadinanza" del quartiere Navile

## 4.5 Considerazioni

Fino ad oggi il tema dell'orticoltura urbana era visto dall'amministrazione - e dai cittadini stessi - come un tema marginale, relegato ad una funzione assistenziale per i pensionati, e privata di qualsiasi altra forma di utilità sociale ed ambientale. Come dimostra il caso del laboratorio di via Larga, gli orti urbani non sono visti come un elemento di qualità ambientale e paesaggistica, e suscitano spesso timori negli abitanti.

Negli ultimi anni, tuttavia, si è assistito ad una crescita di interesse in questo fenomeno. Da un lato, lo sgretolamento del sistema del welfare e l'aumento dei tassi di immigrazione stanno generando fasce di povertà urbana finora sconosciute nelle ricche città della Pianura Padana. Per questa popolazione l'agricoltura urbana potrebbe costituire una fonte di sostentamento primaria, fornendo cibi freschi gratuiti, integrando i redditi attraverso la vendita dei prodotti e generando occupazione. D'altro canto i pianificatori, osservando la forma della città dispersa sul territorio, stanno cominciando a vedere l'agricoltura urbana come uno strumento per dare forma e identità a periferie spesso prive di qualità ambientale. L'agricoltura urbana può valorizzare e preservare il paesaggio della campagna, messo in pericolo di estinzione dalla speculazione edilizia e dall'evoluzione dei rapporti sociali territoriali. Infine, stanno nascendo in tutto il territorio nazionale e anche a Bologna associazioni di attivisti di giardinaggio-guerriglia che potrebbero proporsi per la gestione di piccoli giardini produttivi sul modello dei *community gardens* anglosassoni. I laboratori promossi dal Comune di Bologna costituiscono senz'altro forme innovative di progetto della città, sia per l'interesse nel disegno dello spazio periurbano, sia per le modalità partecipative utilizzate.

Naturalmente, queste esperienze non sono prive di punti deboli. In primo luogo, si può notare che la visione dell'agricoltura urbana è spesso relegata alla funzione di creazione di paesaggio e del recupero di non meglio identificate "tradizioni" locali. Nei documenti prodotti dalle amministrazioni non c'è una visione consapevole sul valore economico ed ecologico della produzione di cibo in città. La produzione è vista spesso come attività di nicchia, che produce cibo di alta qualità, ma non accessibile a tutti (ad esempio nel parco

Bernaroli). Inoltre non c'è coscienza di quello che l'agricoltura urbana può fare per gli ecosistemi urbani e per il risparmio energetico attraverso l'istituzione di cicli ecologici chiusi - utilizzando i le sostanze nutrienti contenute nei rifiuti organici e nelle acque nere domestiche.

Inoltre, la decisione di realizzare aree di ri-naturalizzazione attraverso la vegetazione spontanea o la realizzazione di orti urbani è spesso presa in seguito alla realizzazione di opere trasportistiche di grande impatto, come la realizzazione della ferrovia ad alta velocità (laboratorio San Donnino) e la terza corsia della tangenziale (laboratorio via Larga). La logica di questi interventi è quella della "compensazione ambientale": dopo la realizzazione di opere ambientalmente non sostenibili, decise senza consultare gli abitanti delle zone coinvolte, dato il loro supposto interesse di scala più ampia, si cerca di rimediare attraverso progetti "ecosostenibili" e "partecipativi".

Sorgono quindi diversi interrogativi sull'effettivo potere decisionale dei cittadini coinvolti. Nel laboratorio dell'ex mercato ortofrutticolo i cittadini sono riusciti a bloccare la prima versione del progetto, costringendo l'amministrazione a redigerne uno completamente diverso e ad istituire il laboratorio. Tuttavia, i cittadini non hanno potuto decidere sugli indici edificatori, né sulle quote di edilizia sociale. Al contrario queste quote sono state rivedute verso il basso dopo la diserzione di un bando da parte dei costruttori. I cittadini di via Larga hanno evitato la costruzione del parco sportivo universitario e sono stati consultati per la definizione di alcuni elementi del progetto del parco comunale (panchine, illuminazione, piste ciclabili, arredi, ecc.), ma nessuno ha ascoltato la loro opinione sulla realizzazione del centro Unipol nell'area compresa tra tangenziale, ferrovia metropolitana e via Larga<sup>6</sup>.

Se al laboratorio dell'ex mercato la partecipazione dei cittadini è stata massiccia (oltre 100 persone nelle sessioni plenarie), lo stesso non si può dire

<sup>6</sup>È prevista la costruzione di una torre uffici per circa 13.000 mq e 25 piani; un cinema multiplex per circa 7.400 mq. con 14 sale cinematografiche per una capienza complessiva di 3.100 persone; un albergo per circa 6.000 mq; una piastra, per circa 2.800 mq di piccole unità commerciali, pubblici esercizi e servizi; un centro fitness per circa 2.000 mq; parcheggi per circa 30.000 mq. Come si può notare, tutte attività indispensabili per la vita dei cittadini del quartiere

per gli altri laboratori. Inoltre è da verificare l'effettiva rappresentanza dei cittadini da parte delle associazioni coinvolte nei processi. Se i centri sociali Katia Bertasi e XM24 possono essere visti come associazioni culturali e senza fine di lucro, indipendenti economicamente e politicamente dall'amministrazione, lo stesso non si può dire per certe altre associazioni (ad esempio, alcune cooperative sociali).

## Capitolo 5

# Strategie per una politica locale sull'agricoltura urbana

In questo capitolo si delinea un possibile quadro strategico per una riorganizzazione del sistema alimentare locale bolognese. A questo scopo si analizza la struttura del territorio urbano, in relazione alle forze sociali che vi operano e agli strumenti urbanistici che li governano.

In seguito si valutano i punti di forza, di debolezza connaturate all'idea di uno sviluppo alternativo del sistema alimentare locale, nonché le opportunità e le minacce esterne che potrebbero influenzarne l'attuazione. Da questa analisi emergono alcune linee guida e proposte.

### 5.1 Struttura territoriale

Lo studio della struttura territoriale del comune di Bologna mostra diversi tipi di ambiti in cui differenti forme di agricoltura urbana potrebbero essere insediate: aree marginali, corridoi ecologici, giardini urbani, aree di nuova edificazione e campagna periurbana.

#### 5.1.1 Aree marginali

Il territorio comunale presenta numerose aree marginali, caratterizzate dal fatto di essere in uno stato di abbandono per non essere adatte allo sviluppo

di altre attività urbane. Questo stato di marginalità può derivare da diversi fattori, come la localizzazione nel territorio urbano, la dimensione, l'accessibilità. Ad esempio, molte di queste aree sono prossime o intercluse tra grandi infrastrutture della mobilità, come le aree a ridosso della tangenziale e dei suoi svincoli, e le aree attorno alle ferrovie.

In questi casi è difficile realizzare i classici interventi di riqualificazione e le aree rimangono visivamente poco stimolanti, improduttive e costose da mantenere.

L'agricoltura urbana può al contrario fornire degli usi produttivi compatibili con questi ambiti. Se in certi casi di terreni vicini alle infrastrutture stradali e su suoli contaminati non è auspicabile la coltivazione di piante commestibili, è tuttavia possibile produrre altre colture industriali e commerciali non commestibili, come la silvicoltura urbana, la coltivazione di piante con semi oleosi per ricavare combustibili (colza, girasoli) o la floricoltura urbana. Si potrebbe pensare in questo modo di realizzare nuove opportunità economiche per il recupero di colture tradizionali locali ormai perdute come la canapa, per la produzione di tessuti e olii combustibili.

Il vantaggio di queste colture è che per la loro irrigazione e fertilizzazione è possibile usare direttamente le acque nere urbane prive di trattamento, senza problemi per la salute umana. Inoltre certe piante non commestibili come alcune varietà di fiori possono essere utilizzate per la bonifica di terreni contaminati da metalli pesanti e altre sostanze inquinanti.

**Tangenziale** In alcune aree a ridosso della tangenziale sono già previsti progetti di mitigazione ambientale attraverso la realizzazione di fasce boscate (Laboratorio San Donnino, Laboratorio via Larga). Queste aree possono essere viste anche come aree produttive, nel caso si utilizzino piante dal ciclo di vita breve, che possono essere abbattute e piantate nuovamente nel giro di pochi anni. Il legname può essere utilizzato come combustibile per il riscaldamento di case ed edifici pubblici nelle vicinanze, oppure venduto sul mercato.

La realizzazione delle zone di mitigazione della tangenziale può essere anche pensata per fasce. Una prima fascia potrebbe essere costituita da alberi

ad alto fusto, per realizzare una barriera visiva che nasconda la tangenziale. Una seconda fascia potrebbe essere coltivata ad altre colture industriali ad alto valore aggiunto, come la canapa.

Nelle fasce successive potrebbero essere dedicate alle piante commestibili, coltivate ad orti oppure gestite da imprese agricole (nel caso di aree comprese nei cunei agricoli).

**Aree cimiteriali** La Certosa di Bologna presenta nelle sue vicinanze numerosi spazi non utilizzati, tra cui le aree per le future espansioni del cimitero. Queste aree, tra cui alcune vicine all'asse attrezzato, potrebbero essere utilizzate temporaneamente per la coltivazione di fiori destinati alla vendita sul posto.

### 5.1.2 Corridoi ecologici

I corridoi ecologici sono strutture territoriali caratterizzate da uno sviluppo lineare. Spesso sono generati dalla presenza di elementi naturali come corsi d'acqua, ma possono essere sviluppati anche artificialmente come interventi di mitigazione di infrastrutture urbane come strade e massicciate ferroviarie. I corridoi ecologici sono estremamente importanti per la connessione del verde urbano e garantire una continuità della rete ecologica. Inoltre i corridoi ecologici sono importanti per strutturare l'immagine e l'identità di grandi parti di città e possono essere pensate come infrastrutture urbane per la mobilità ciclo-pedonale degli abitanti, alternativa alla mobilità meccanizzata su strada. Per garantire un uso regolare e un presidio costante di queste aree occorre promuovere l'insediamento di attività diversificate, promuovendo la multifunzionalità di queste aree. Oltre a prevedere aree boschive semi-spontanee e usi ricreativi per i corridoi ecologici, l'agricoltura urbana organica può costituire un uso produttivo di alcune aree, sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico. Le forme di agricoltura urbana prevedibili per queste aree potrebbero essere, oltre ai tradizionali orti sociali, anche lo sviluppo sui terreni più estesi di aziende agricole pubbliche o private, che possano avere anche valenze didattiche e paesaggistiche, oltre che produttive.

**Corridoio ecologico del Canale Navile** Il canale navile offre, in teoria, numerose opportunità per la realizzazione di un sistema che integri differenti attività e paesaggi. In primo luogo sarebbe fondamentale riqualificare il canale e le aree ad esso vicine come un corridoio per la viabilità ciclabile che colleghi il centro storico della città e la stazione con i quartieri a nord, con la stazione del servizio ferroviario metropolitano di Corticella e la zona industriale di Castel Maggiore. Lo sviluppo di della pista ciclabile potrebbe ridurre gli spostamenti veicolari e diventare l'asse portante di un sistema di mobilità alternativa che potrebbe servire gran parte della periferia nord della città.

Questo corridoio si presta particolarmente ad uno sviluppo di diverse forme di agricoltura urbana, dotate di caratteristiche e funzioni altamente diversificate. Alcune di esse sono già presenti sui territori limitrofi al canale. Esistono già gli orti ferroviari di Villa Angeletti, gli orti sul canale Navile, gli orti di via Erbosa e del parco di Casa Buia. Il sistema è collegato con alcune zone di campi coltivati, che possono essere convertiti in parco-campagna. Inoltre, il percorso del canale navile collega diverse strutture funzionalmente differenti fra loro. Oltre a collegare le zone residenziali della Bolognina, dell'Arcoveggio, di Casa Buia e delle zone nord di Corticella, sull'area del canale ci sono altre importanti funzioni pubbliche (sede unica del Comune di Bologna), scolastiche (scuole elementari Grosso, scuole medie Salvo d'Acquisito, istituto agrario Serpieri, con terreni annessi), strutture universitarie e di ricerca scientifica (nuovo polo scientifico, Cnr, Enea), strutture commerciali (ipercoop, expert), museali (museo industriale e testimonianze di archeologia industriale) produttive (zona industriale di Castel Maggiore), parchi ricreativi (Villa Angeletti, Parco del nuovo quartiere all'ex mercato ortofrutticolo, parco di Casa Buia).

Le forme di agricoltura urbana che potrebbero essere sviluppate sono diverse: gli orti sociali (già presenti sul territorio) e *community gardens*, che potrebbero caratterizzarsi per la loro funzione di presidio del territorio in aree marginali e poco controllabili, contribuendo a dare coesione sociale in aree con un'alta percentuale di cittadini residenti immigrati. Primi nucleo di parchi città campagna potrebbero sorgere nei terreni di via dell'Arcoveggio (nel

Psc indicati come acquisizioni tramite perequazione urbanistica) e nell'estremo nord del comune, nei terreni gestiti dall'istituto agrario Serpieri. Parchi agricoli didattici potrebbero essere realizzati a cura delle scuole elementari e medie. Infine, gli impianti di ricerca e le aree universitarie potrebbero sviluppare aree per coltivazioni sperimentali.

I prodotti potrebbero essere destinati all'autoconsumo, destinati a mercati locali popolari (come quello già attivo presso il centro sociale xm24) oppure essere destinati alle mense scolastiche, universitarie e della zona industriale di Castel Maggiore.

Dal punto di vista gestionale, lo sviluppo di orti sociali e community gardens può essere condotto attraverso le diverse associazioni interessate coinvolte nell'area (anceslao, associazione che gestisce il parco di Casa Buia, xm24) oppure dalle scuole, dall'università e dai centri di ricerca. I parchi città-campagna potrebbero essere sviluppati mantenendo la conduzione degli attuali coltivatori diretti, che potrebbero avere un interesse nella vendita diretta al pubblico o alle mense dei propri prodotti.

La frammentazione della gestione delle aree limitrofe al canale e la pluralità degli interessi in gioco hanno da sempre impedito la realizzazione di un disegno unitario del sistema ecologico del canale. Tuttavia, ciò non preclude la possibilità di stimolare la fruizione delle aree verdi del canale attraverso la realizzazione di diversi progetti fra loro più o meno autonomi.

**Corridoio ecologico del Reno** Le aree in prossimità del fiume Reno si caratterizzano per uno stato di abbandono, nel quale spesso trovano rifugio i membri delle classi sociali più povere.

Come fa notare la relazione illustrativa del psc del comune, gli insediamenti in prossimità del fiume considerano le sue sponde come "un 'retro', dove è normale depositare, abbandonare, trovare risposte provvisorie per il disagio abitativo e sociale". Occorre quindi ribaltare la visione del fiume considerandolo come uno spazio dotato di un valore proprio, e non come il margine di altri spazi.

Anche in questo caso la realizzazione di un percorso ciclabile parallelo al fiume potrebbe connettere i diversi ambiti coinvolti: Casalecchio e il parco

della Chiusa, la Barca e i suoi centri sportivi, il parco campagna di Villa Bernaroli, il nuovo insediamento Bertalia-Lazzaretto e la nuova sede della Facoltà di Ingegneria, il quartiere della Noce, attualmente isolato e poco accessibile.

Il problema principale per questo ambito, tuttavia, sembra quello di riuscire a connettere i quartieri con le sponde del fiume, realizzando collegamenti trasversali e di attraversamento. Un altro problema rilevato dal psc è quello della gestione delle aree da riqualificare. Per questo il psc indica la necessità di realizzare piani di gestione e manutenzione, in collaborazione con le associazioni e i Quartieri coinvolti.

**Corridoio ecologico del Savena** Il sistema di aree caratterizzate dalla vicinanza del torrente Savena costituisce nel una delle "sette città" mediante le quali il psc di Bologna cerca di descrivere aree dotate di caratteristiche omogenee o che necessitano di una visione unitaria nella programmazione dei futuri interventi. Il paesaggio si caratterizza a sud della via Emilia per la presenza del parco fluviale del Savena, e dalla presenza di grandi infrastrutture come la strada lungo Savena e la ferrovia ad alta velocità. Nella zona compresa tra le vie Emilia e San Vitale sono previste aree di trasformazione, attualmente agricole, che dovranno densificare il tessuto residenziale della zona. L'area a nord della San Vitale è caratterizzata dalla presenza della zona industriale Roveri, i cui spazi sono stati quasi completamente occupati da attività produttive.

Come nel corridoio ecologico del canale Navile, anche in questo caso sarebbe auspicabile la realizzazione di una pista ciclabile che possa connettere le aree produttive a nord con le aree densamente popolate a sud.

Anche per la situazione del corridoio del Savena si possono applicare le considerazioni precedentemente fatte sull'integrazione di usi produttivi dei suoli a stretto contatto con le residenze e i servizi per i nuovi interventi di costruzione, e la possibilità di realizzare progetti di rinaturalizzazione con vegetazione spontanea attorno alle grandi infrastrutture.

Nel caso particolare la presenza della zona industriale costituisce un carattere che non si incontra nelle altre situazioni qui descritte. La zona industriale

si caratterizza per avere una impermeabilizzazione quasi completa del suolo. Ciò, oltre a costituire un problema per la gestione delle acque meteoriche, ha un forte impatto sul microclima dell'area. L'assenza di vegetazione provoca il surriscaldamento estivo delle superfici edificate e un aumento generale della temperatura dell'aria.

La realizzazione di tetti verdi (coltivati con piante commestibili o meno) sulle coperture dei capannoni potrebbe ridurre il carico dei collettori fognari, indurre effetti positivi sul microclima locale e attirare specie vegetali e animali migliorando l'ecosistema dell'area. Come si è detto in precedenza, i tetti verdi isolano le coperture dagli sbalzi termici e le proteggono dall'usura. Di conseguenza la realizzazione di un tetto verde potrebbe ridurre i costi di manutenzione, di riscaldamento e di raffrescamento sostenute dai privati.

Dato che è difficilmente pensabile che gli imprenditori privati decidano spontaneamente di realizzare tetti verdi sulle coperture dei propri capannoni, sarebbe necessaria l'introduzione di incentivi economici da parte del Comune. Anche in questo caso una analisi costi-benefici potrebbe stimare il risparmio che simili interventi potrebbero avere sul bilancio sia dell'amministrazione, sia dei proprietari.

### 5.1.3 Giardino Urbano

I parchi urbani costituiscono un costo per le amministrazioni locali per la gestione e la manutenzione del verde. Inoltre le attività di manutenzione utilizzano macchinari che consumano grandi quantità di combustibili fossili, ad esempio per la tosatura dell'erba. Spesso i parchi urbani presentano aree poco frequentate oppure caratterizzate da un verde semplicemente ornamentale. In queste aree lo sviluppo di orti urbani o *community gardens* potrebbe costituire un vantaggio ambientale e un risparmio sui costi di manutenzione, oltre a garantire un uso produttivo di suoli e a promuovere coesione sociale e usi consapevoli degli spazi pubblici.

I giardini urbani possono sorgere in parchi pubblici comunali o nel verde condominiale di complessi edilizi pubblici o privati.

**Ravone-Bovi Campeggi** Le zone Ravone e Bovi Campeggi sono aree rimaste escluse dallo sviluppo edilizio urbano, perché occupate fino a poco tempo fa da attività specialistiche - scalo ferroviario per l'area Ravone e zona militare per Bovi Campeggi. Nonostante siano aree molto vicine al centro storico, sono tuttavia poco accessibili. La dismissione delle attività militari e ferroviarie hanno reso disponibili questi vuoti urbani, che diventeranno nodi strategici di importanza sovracomunale, con la realizzazione della stazione del sistema ferroviario metropolitano e del collegamento pedonale tra le zone a sud e a nord dei binari della ferrovia Bologna-Milano.

Il quadro normativo del psc all'articolo 19 (Ambiti di Sostituzione) prescrive per queste aree destinazioni miste e dotazioni ambientali e servizi pubblici anche sovradimensionati rispetto ai minimi prescritti dai regolamenti, per raccogliere la domanda degli abitanti delle zone limitrofe. Per entrambe le aree è indicata una superficie permeabile minima del 50%. Mentre l'area Ravone non ha particolari caratteristiche ambientali, l'area Bovi Campeggi, rimasta incustodita per diversi anni, ha sviluppato forme notevoli di vegetazione spontanea, in particolare a ridosso del canale Ravone. Da questo punto di vista, se è comprensibile la quota di terreno permeabile del 50% indicata dal psc per l'area Ravone, la stessa percentuale appare eccessiva per l'area Bovi Campeggi, che potrebbe essere valorizzata come riserva naturale urbana, mantenendo anche forme di vegetazione incolta.

Il sistema costituito dal canale Ravone, dalla vegetazione spontanea sorta lungo i suoi margini e dalla pista ciclabile costituiscono una sorta di asse che potrebbe guidare la progettazione (e la non progettazione) del verde come elemento regolatore del nuovo insediamento, comprese le nuove costruzioni. Queste ultime per l'area Bovi Campeggi potrebbero aiutare a definire gli spazi verdi, in particolare sui margini delle aree.

L'area verde di Bovi Campeggi, data la sua estensione, sarà difficilmente gestibile come un classico parco urbano. Da questo punto di vista l'introduzione di orti urbani sociali, aziende agricole urbane sperimentali di gestione pubblica e aree di rinaturalizzazione con vegetazione spontanea potrebbero ridurre i problemi e i costi legati ad una gestione centralizzata del verde.

Sull'area sono già presenti orti urbani sociali. Sebbene attualmente essi

non definiscano situazioni interessanti dal punto di vista paesaggistico, testimoniano la presenza di una domanda di tali servizi che potrebbe ampliarsi con la realizzazione della nuova edilizia sociale e l'insediamento di gruppi sociali più poveri, come gli immigrati.

I nuovi orti urbani dovrebbero relazionarsi da un lato con gli spazi di vicinato delle abitazioni, e dall'altro con il paesaggio costituito dalla vegetazione spontanea e dal verde ricreativo, realizzando un sistema ambientale e funzionale complesso.

Altri spazi potrebbero invece essere gestiti come aziende agricole urbane sperimentali o *community gardens*, ma la realizzazione di spazi simili è subordinata alla presenza di gruppi di cittadini o associazioni interessate alla messa in pratica di progetti collettivi. Da questo punto di vista un piano particolareggiato per l'area dovrebbe mantenere una certa flessibilità nel disegno e nella destinazione d'uso degli spazi aperti, in modo che questi possano stimolare la libera iniziativa dei cittadini, senza essere abbandonati nel caso in cui questa iniziativa venga meno.

#### 5.1.4 Campagna periurbana

La crescita della città di Bologna negli ultimi 50 anni si è concentrata maggiormente lungo i principali assi stradali, che si dipartono a raggiera dal centro della città. In questo processo ha generato una forma stellare del territorio urbanizzato, lasciando ampie zone inedificate, difficilmente accessibili. Questi settori, conosciuti anche con il nome di "cunei verdi", hanno mantenuto un uso sostanzialmente agricolo e in certe aree, nonostante la meccanizzazione dei processi produttivi e il mutamento dei rapporti di produzione, si possono tutt'ora ritrovare caratteri riconoscibili del paesaggio rurale della pianura bolognese.

La riqualificazione e la tutela di questi spazi aperti possono costituire un'opportunità per conferire una forma compiuta agli insediamenti periferici, costituendo un margine della città dotato di una identità e caratteri riconoscibili. Le campagne urbane oltre a conservare testimonianze storiche da tutelare, possono essere pensate come paesaggi di tipo nuovo, nelle qua-

li attività agricole e quelle più propriamente urbane (ricreazione, mobilità, didattica, ecc) possono coesistere e trarre benefici reciproci.

L'agricoltura in questo scenario deve tuttavia ridefinirsi secondo modelli nuovi. In primo luogo non è più possibile pensare l'utilizzo di tecniche agricole che fanno uso di quantità massicce di fertilizzanti, diserbanti e anti-parassitari di sintesi, che contribuiscono all'erosione dei suoli e inquinano le falde acquifere e l'aria in prossimità di insediamenti densamente popolati. La produzione agricola con tecniche organiche in queste situazioni è facilitata dalla disponibilità in grandi quantità di nutrimento (principalmente nitrati e fosfati) negli ambienti urbani, sotto forma di rifiuti organici e scarichi domestici.

In secondo luogo la produzione delle campagne urbane dovrà essere destinata ai mercati urbani se si vogliono generare cicli economici ed ecologici positivi. Data la varietà della domanda urbana la produzione si trasformerà da una produzione monocolturale estensiva ad una policulturale intensiva. Queste colture intensive non sono coltivabili attraverso l'uso di macchinari pesanti, che verranno sostituiti da forza lavoro manuale, generando nuova occupazione per gli abitanti delle città. Data la complessità delle tecniche di coltivazione organica in tutte le sue forme (agricoltura biologica, biodinamica, permacoltura, eccetera) i nuovi coltivatori non sono da pensare come semplici lavoratori manuali, ma come tecnici altamente specializzati.

La realizzazione di questo nuovo tipo di economia presuppone una fase di definizione e ricerca su nuove tecniche di coltura, basate sulle condizioni climatiche sulle caratteristiche dei terreni locali. In questo senso è interessante la sperimentazione avviata su alcune aree di proprietà comunale (villa Bernaroli e via Larga). In questi ambiti, in collaborazione con associazioni di cittadini interessante ed eventualmente degli istituti di ricerca universitari è possibile avviare progetti di carattere sperimentale. Una volta delineate le nuove tecniche e quando queste saranno competitive con i modelli tradizionali di coltivazione, sarà pensabile la loro adozione anche da parte dei privati coltivatori.

Nel territorio bolognese si possono riconoscere cinque cunei agricoli:

- Cuneo ovest, compreso tra Zola Predosa, la tangenziale e Borgo Panigale;
- Cuneo Nord, compreso tra il fiume Reno e il Canale Navile;
- Cuneo San Donato, tra l'autostrada Bologna-Padova e via San Donato;
- Cuneo est, tra via Mattei e tangenziale
- Collina

Le norme del PSC individuano in queste zone sia “ambiti di valore naturale e ambientale” (Art. 29) sia “ambiti agricoli di valore paesaggistico” (Art. 30).

**Cuneo agricolo ovest** La zona è attraversata da grandi infrastrutture stradali che ne compromettono la continuità paesaggistica e fruitiva. Ad est, non esistono connessioni con il corridoio ecologico del Reno e con il quartiere della Barca. La presenza dell'autostrada adriatica costituisce una cesura difficilmente superabile all'interno della zona.

Nonostante queste limitazioni, la situazione definita dal Psc come “Campagna di Olmetola, Rigosa e Borgo Panigale” è considerata la zona “della campagna bolognese più pregevole per qualità storico-paesaggistiche”. Sono presenti diverse ville patrizie, tratti della centuriazione romana e il corso arginato del torrente Lavino, che “riveste una particolare importanza ecologica e naturalistica”.

Questo cuneo presenta grandi opportunità per lo sviluppo di forme avanzate di agricoltura periurbana, per la presenza dell'area di Villa Bernaroli. Lo sviluppo di questo progetto in collaborazione tra associazioni di cittadini e amministrazione pubblica può costituire un progetto pilota, un esempio di buone pratiche che potrebbero in futuro essere adottate anche da agricoltori e imprese private della zona.

Per favorire questo processo, gli interventi nell'area pubblica di Villa Bernaroli dovrebbero essere pensati nell'ottica della fornitura di servizi pubblici per i cittadini e gli agricoltori anche delle zone limitrofe: ad esempio questi

servizi potrebbero essere un mercato di prossimità per la vendita diretta e strutture per la ricerca e la didattica di tecniche agricole alternative.

L'acquisizione delle aree limitrofe al cimitero di Borgo Panigale tramite perequazione urbanistica - destinate "all'assistenza, all'istruzione e al verde" - potrebbero costituire un elemento di connessione delle aree urbanizzate con i territori agricoli.

**Cuneo agricolo Nord** È caratterizzato dalla presenza di tre corsi d'acqua, che scorrono paralleli in direzione sud-nord: il fiume Reno, la canaletta Ghisiliera e il canale Navile. La zona, scarsamente popolata, presenta l'area umida dei laghetti del Rosario, attualmente utilizzata per la pesca sportiva.

Nel psc si prevede la valorizzazione delle aree del canale Navile e della canaletta Ghisiliera. Tuttavia, se per le aree limitrofe al canale Navile è prevista l'acquisizione di aree mediante meccanismi perequativi, lo stesso non è previsto per le aree attorno alla canaletta.

Di conseguenza le future aree pubbliche del canale navile si prestano per la realizzazione di fattorie urbane pilota, e l'insediamento di servizi pubblici per i coltivatori. I laghetti del Rosario sono invece da valorizzare come area in cui sperimentare forme innovative di acquacoltura.

**Cuneo agricolo di San Donato** L'area - definita nel Psc come "situazione della campagna di Calamosco e Villola" - è il cuneo urbano più esteso e popoloso. Si possono ancora leggere numerosi elementi del paesaggio rurale tradizionale, tra cui alcuni edifici (ville, mulini, opere idrauliche) di alto valore storico-architettonico. Il corso del Savena abbandonato (il torrente fu deviato nel Settecento) e la vegetazione igrofila che è cresciuta spontaneamente lungo le sue rive costituiscono una risorsa ambientale da valorizzare. Il Psc prevede lo sviluppo di un parco città-campagna, partendo dalla conservazione degli elementi storici e ambientali presenti nella zona, dal riassetto dei percorsi e dalla valorizzazione di aree pubbliche come l'ex vivaio comunale.

**Cuneo di San Vitale** Definito nel Psc come "Croce del Biacco", presenta numerose criticità, per la sua vicinanza con il sistema della tangenziale.

Inoltre, l'accessibilità è limitata alla sola via Mattei. Questi motivi, oltre alla vicinanza della zona industriale Roveri hanno abbassato le rendite. Il patrimonio edilizio è per il 39% di proprietà pubblica e il 6,8% dei residenti è straniero. Il riassetto del Sistema Ferroviario Metropolitano potrebbe ridurre l'isolamento dell'area. Al contrario degli altri cunei urbani, in questa zona non si prevede la realizzazione di un parco città-campagna, bensì la valorizzazione immobiliare. Tuttavia, non è da escludersi lo sviluppo di forme di agricoltura urbana integrate agli alloggi e ai servizi pubblici.

**Collina urbana** Negli anni le politiche di tutela della collina, se da un lato hanno salvato il territorio dalla speculazione economica, tuttavia hanno operato un processo di museificazione del paesaggio, con una sua progressiva privatizzazione, restringendone la fruibilità ad una piccola élite di ricchi possidenti.

Il psc si prefigge di restituire la collina ad un uso pubblico, superando l'appiattimento funzionale che caratterizza questo territorio - prevalentemente residenziale, sempre meno agricolo - costituendo nuove forme di socialità.

Le strategie che si intendono mettere in atto per realizzare questo progetto sono:

- Garantirne l'accessibilità, costituendo nel margine sud del territorio urbanizzato le cosiddette "porte" per la fruizione della collina (Villa Spada, Porta Saragozza, area Staveco, villa Mazzacorati, parco del Paleotto) intesi anche come ambiti di scambio di sistemi di trasporto pubblico.
- Garantire una permeabilità della collina, aprendo molte delle strade ora privatizzate e istituendo una rete di trasporto pubblico.
- Realizzare servizi pubblici a supporto delle diverse attività che si possono insediare.
- Promuovere una rete di piccole imprese private o a partecipazione pubblica di coltivazione e vendita diretta al pubblico

- Individuare un ente gestore della collina

L'agricoltura urbana può svilupparsi di conseguenza nella forma di piccole imprese di produzione organica di alta qualità, supportate da una rete di servizi pubblici e strettamente integrate con le altre funzioni della collina (abitazione, ozio, ricerca, ecc). La relazione illustrativa del psc individua nell'area Staveco la possibilità di insediare un mercato di vendita diretta dei produttori della collina, ma altri mercati potrebbero essere realizzati in corrispondenza delle altre "porte" della collina.

### 5.1.5 Aree di espansione e consolidamento

Per le aree di nuova costruzione previste dal psc di Bologna si può prevedere l'integrazione di alcune forme di uso produttivo dei suoli, per limitare l'impatto ambientale e per una gestione razionale delle risorse ambientali. In generale le indicazioni contenute nel psc sono volte alla massimizzazione della permeabilità dei suoli. Inoltre, si potrebbero prevedere degli incentivi alla costruzione di tetti e facciate verdi, delineando regole comuni di costruzione e gestione di questi spazi in sede di elaborazione del Regolamento Urbanistico Edilizio (Rue). La massimizzazione delle superfici permeabili, e la realizzazione di tetti-giardino riduce il dimensionamento delle reti fognarie delle acque bianche.

La realizzazione di orti pubblici e privati riduce i costi di gestione e manutenzione degli spazi verdi e contribuisce a vitalizzare gli spazi che in questo modo risultano presidiati attraverso la partecipazione degli abitanti. A supporto delle attività di coltivazione potrebbero essere predisposte strutture di raccolta differenziata e riciclaggio alla scala del vicinato. In questo modo i rifiuti organici delle cucine potrebbero essere compostati in appositi contenitori e trasformati in concime organico. Questo sistema riduce i costi - normalmente sostenuti dalle amministrazioni locali - legati alla raccolta, allo smaltimento e al riciclaggio dei rifiuti urbani. Da ultimo, potrebbero essere realizzati piccoli impianti di digestione per una prima depurazione delle acque nere provenienti dagli scarichi domestici, che potrebbero essere quin-

di utilizzati in sicurezza per la irrigazione e la fertilizzazione degli orti di vicinato.

La realizzazione di soluzioni di questo tipo è più facilmente realizzabile nell'ambito di interventi di edilizia pubblica o convenzionata. Tuttavia, attraverso incentivi economici simili pratiche potrebbero essere adottate anche nelle costruzioni private. Da questo punto di vista una analisi costi-benefici potrebbe stimare il risparmio per le amministrazioni dovuto all'applicazione di queste pratiche e definire l'opportunità di erogare di incentivi economici a beneficio dei privati.

## 5.2 Obiettivi

Gli obiettivi di una politica sull'agricoltura urbana a Bologna devono essere i seguenti

- Ridurre l'impatto ambientale del sistema alimentare locale (riduzione delle emissioni di anidride carbonica, riduzione del traffico, riduzione dell'inquinamento atmosferico e delle acque)
- Favorire l'accesso a cibi di qualità per le fasce sociali più basse, sia attraverso l'autoproduzione di cibo, sia attraverso l'abbattimento dei prezzi al consumo dei prodotti, eliminando gli intermediari nel processo di commercializzazione e riducendo la dipendenza del sistema alimentare dai combustibili fossili
- Elaborare strumenti di gestione partecipata di spazi urbani e periurbani marginali, migliorandone la qualità ambientale e paesaggistica

## 5.3 Analisi dei fattori interni

### 5.3.1 Punti di forza

I punti di forza dell'agricoltura urbana sono connessi alla capacità di creare circuiti energetici e materiali chiusi all'interno dell'ambiente urbano. Uno dei

principali vantaggi è la possibilità di riciclare i rifiuti organici domestici e le acque nere - solitamente considerati come prodotti di scarto da allontanare e difficili da raccogliere e gestire - come input della produzione agricola. Ciò potrebbe ridurre la necessità di raccolta e smaltimento centralizzata dei rifiuti, stimolando la raccolta differenziata nella popolazione e, in generale, una maggiore coscienza dei processi ecologici urbani.

L'agricoltura urbana, essendo una attività diffusa sul territorio urbano, potrebbe contribuire alla riduzione dei trasporti e degli spostamenti meccanizzati sia da parte dei produttori, sia da parte delle famiglie.

L'adozione di tecniche agricole organiche riduce la necessità di utilizzare pesticidi e fertilizzanti di sintesi. Una agricoltura intensiva, inoltre, non richiede l'uso di macchinari pesanti e trattori.

Per questi motivi, l'agricoltura urbana può contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili e ridurre le emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera, nonché ridurre l'inquinamento atmosferico, delle falde acquifere e contribuire a preservare i suoli dall'erosione.

Dal punto di vista dell'uso dei suoli, l'agricoltura urbana rende produttivi spazi marginali, e contribuisce al presidio di terreni poco gestibili attraverso la partecipazione dei cittadini, riducendo i costi di gestione da parte dell'amministrazione.

L'agricoltura urbana è una attività complessa, che ricopre diverse funzioni e significati - sociali, ecologici, economici e spaziali. Spesso - a seconda della localizzazione, delle tecniche e dei gruppi di persone coinvolte - una funzione particolare può prevalere sulle altre. Inoltre, l'agricoltura urbana può essere inclusa all'interno di differenti attività e servizi urbani, come scuole e attività didattiche, spazi pubblici, parchi, aree industriali, campagne periurbane, attività ricreative e turistiche.

Le colture industriali di piante non commestibili possono essere insediate anche in aree con elevate concentrazioni di inquinanti atmosferici e su suoli contaminati, e conferire a queste aree usi produttivi ed economicamente vantaggiosi. In queste aree potrebbe essere reintrodotta la coltura della canapa, per la realizzazione di tessuti e per la produzione di biocombustibili che po-

trebbero essere utilizzati per il riscaldamento degli edifici o per la propulsione dei mezzi di trasporto pubblico.

Infine, le tecniche di coltivazione organiche producono cibi di alta qualità. Attraverso la vendita diretta dei prodotti ai consumatori, riducendo i vari passaggi nella commercializzazione dei prodotti, è possibile ridurre i prezzi finali di vendita, a fronte di un aumento dei guadagni dei coltivatori.

### **5.3.2 Punti di debolezza**

L'agricoltura urbana non è priva di punti di debolezza. La frammentazione della produzione e la vendita diretta potrebbero causare diversi problemi sulle infrastrutture urbane, generando spostamenti caotici all'interno della rete stradale.

In secondo luogo, una eccessiva frammentazione della gestione degli spazi potrebbe minacciare il coordinamento delle attività di gestione del territorio urbano, riducendo il controllo pubblico sugli spazi collettivi e favorendone usi spontaneistici. Inoltre, la qualità dei prodotti agricoli sarebbe difficilmente monitorabile dalle autorità sanitarie locali.

D'altra parte, un controllo troppo centralizzato degli spazi pubblici coltivabili, esercitato anche attraverso il rilascio di contratti di gestione troppo brevi potrebbe ridurre le possibilità da parte dei coltivatori di realizzare cambiamenti strutturali nelle forme di conduzione dei fondi.

Inoltre, il passaggio da una produzione meccanizzata e ad alta intensità di input di sintesi ad una produzione organica non è facilmente attuabile in pochi anni e non esiste una conoscenza sufficientemente ampia su queste nuove tecniche.

## **5.4 Analisi dei fattori esterni**

### **5.4.1 Opportunità**

Diversi fattori esterni potrebbero favorire le politiche locali volte ad una riforma del sistema alimentare locale.

Tabella 5.1: Punti di forza

---



---

S1	possibilità di riciclo dei rifiuti domestici organici
S2	possibilità di riciclo delle acque nere
S3	possibilità di ridurre l'impatto dei trasporti sulla rete urbana e conseguente riduzione dell'inquinamento e delle emissioni di CO2
S4	ridurre gli spostamenti per l'approvvigionamento di ortaggi per le famiglie
S5	riduzione dell'uso di combustibili fossili (- trasporti, pesticidi, diserbanti)
S6	possibilità rendere produttivi spazi aperti pubblici e spazi marginali (incluse le coperture piane degli edifici) che altrimenti costituirebbero solo un costo
S7	riduzione dei costi di gestione del verde pubblico
S8	insediare usi produttivi in aree marginali
S9	tutela della biodiversità e del paesaggio rurale
S10	possibilità di reintrodurre colture tradizionali come la canapa
S11	conservazione dei suoli agricoli
S12	ridurre l'inquinamento dell'aria e delle falde acquifere
S13	carattere multifunzionale dell'agricoltura urbana
S14	carattere partecipativo dell'agricoltura urbana
S15	aumento del presidio del territorio
S16	creazione di una coscienza sui processi ecologici urbani
S17	produzione di cibo fresco organico
S18	ridurre il prezzo degli ortaggi al consumo

---



---

In primo luogo, l'aumento del prezzo del petrolio è una indicazione del fatto che gli aumenti di produzione di questa risorsa non riescono a coprire gli aumenti nella domanda. Se attualmente l'abbandono di tecnologie basate sui combustibili fossili potrebbe risultare in qualche modo conveniente, tra

Tabella 5.2: Punti di debolezza

W1	rischio di generare frammentazione nella gestione della catena logistica urbana
W2	frammentazione della proprietà e della conduzione delle aziende
W3	scarso controllo pubblico su attività più o meno spontanee
W4	l'agricoltura organica necessita di tempo e di ricerca per garantire la massima produttività
W5	l'insicurezza dei contratti di gestione del fondo potrebbero distogliere i coltivatori dall'elaborare strategie innovative i cui effetti positivi potrebbero sortire sul lungo termine
W6	necessità di un controllo sui prodotti

pochi anni potrebbe essere necessario.

L'aumento del prezzo dei combustibili - che incide sul prezzo dei carburanti per i macchinari e i trasporti, nonché degli input chimici alla produzione agricola - la crescita della domanda di cibo da parte delle economie asiatiche in espansione (in particolare quelle di Cina e India) e l'espansione del settore dei cosiddetti biocarburanti (etanolo prodotto dalla fermentazione dei cereali) ha prodotto negli ultimi mesi un sensibile aumento del prezzo degli alimenti, in particolare quelli di base (pane e pasta).

La disponibilità di cibo fresco e di qualità, prodotto e distribuito con tecniche non dipendenti dai combustibili fossili potrebbe essere ben vista da parte della popolazione, in particolare delle classi sociali più disagiate, come gli stranieri. D'altra parte, le classi più abbienti - a volte sensibili ai problemi ambientali - sarebbero attratte dalla qualità della produzione agricola organica, e dalla possibilità di trovare opportunità ricreative connesse al paesaggio rurale.

Tabella 5.3: Opportunità

---

---

O1	aumento del prezzo del petrolio (e di conseguenza dei cereali, degli ortaggi, dei fertilizzanti, dei diserbanti, dei pesticidi e del costo dei trasporti)
O2	incentivi dei protocolli internazionali per l'eliminazione delle emissioni di anidride carbonica
O3	incentivi della comunità europea sul riciclaggio dei rifiuti solidi urbani
O4	grande domanda di cibo fresco organico di qualità da parte della popolazione
O5	interesse dell'amministrazione nella pianificazione delle aree periurbane
O6	presenza di popolazione straniera

---

---

### 5.4.2 Minacce

Se esistono fattori esterni che possono incentivare la realizzazione di progetti di agricoltura urbana, esistono anche altri fattori esterni che possono minacciare una riforma del sistema alimentare locale.

Principalmente, si possono riconoscere alcuni fattori culturali di perplessità verso un concetto nuovo come quello di agricoltura urbana. A tutt'oggi nel senso comune si considera la campagna come un'entità separata dalla città e la produzione agricola è vista in sostanza come un fenomeno rurale. Perplessità potrebbero sorgere nei consumatori sulla qualità dei prodotti agricoli urbani, che sono spesso considerati inquinati dalle emissioni dei gas di scarico delle automobili.

I produttori, d'altra parte, potrebbero mostrare resistenze a cambiare strategie di coltura e di commercializzazione che praticano da anni e che considerano come le uniche soluzioni praticabili.

Dal punto di vista della distribuzione, i grossisti e le catene della grande distribuzione potrebbero vedere l'agricoltura urbana come una minaccia nei confronti dei propri guadagni, penalizzate da una commercializzazione diretta

dei prodotti al consumo.

La cultura tecnica e politica delle amministrazioni locali potrebbe mostrare diffidenza verso teorie e pratiche di pianificazione che prevedano l'intervento diretto della popolazione sul territorio secondo forme di auto-organizzazione e pianificazione spontanea.

Infine, alla scala nazionale e comunitaria, si tende a sovvenzionare forme di agricoltura altamente accentrate e ad alta intensità di capitale, deprimendo l'iniziativa dei piccoli produttori.

Tabella 5.4: Minacce

---



---

T1	resistenze da parte dei cittadini sulla qualità dei prodotti agricoli urbani
T2	sospetti da parte dei cittadini nei confronti delle aree non pianificate
T3	resistenze da parte degli agricoltori a cambiare le proprie tecniche e strategie di commercializzazione
T4	resistenza dell'amministrazione verso fenomeni di organizzazione spontanea
T5	politiche agricole comunitarie privilegiano altri tipi di agricoltura
T6	resistenze da parte dei grossisti e della grande distribuzione

---



---

## 5.5 Strategie

La finalità di una politica locale per l'agricoltura urbana dovrebbe essere principalmente quella di realizzare un sistema alimentare che riduca le inefficienze e le iniquità connesse al sistema alimentare attuale, stimolando una partecipazione attiva da parte dei cittadini. Di conseguenza, la promozione dell'agricoltura urbana non dovrebbe essere vista come un fine in sé, ma co-

me uno strumento per perseguire alcuni obiettivi di sostenibilità, di equità sociale e di gestione dello spazio pubblico.

Detto in altri termini, la realizzazione di alcuni progetti di agricoltura urbana non necessariamente possono di per sé realizzare questi fini. Ad esempio, l'eccessiva dispersione nella produzione e nella distribuzione dei prodotti agricoli potrebbe generare diseconomie e inefficienze nella commercializzazione dei prodotti, aumentando il volume degli spostamenti necessari all'approvvigionamento del cibo da parte delle famiglie. Analogamente, la dispersione della produzione potrebbe portare sul mercato prodotti poco controllabili.

Future ricerche dovrebbero analizzare la capacità di diverse scale di organizzazione dei fenomeni connessi al sistema alimentare di soddisfare gli obiettivi prefissati, tenendo presente che la concentrazione delle tecnologie e dei servizi può essere raggiunta solo attraverso forti investimenti e concentrazioni di capitale (pubblico o privato), mentre la dispersione di queste può essere controllata direttamente dai coltivatori o dai loro raggruppamenti.

Piuttosto che sovvenzionare i singoli progetti, le strategie elencate di seguito si basano sull'idea di organizzare una rete di servizi di estensione a supporto dell'attività dei coltivatori e dei gruppi di cittadini interessati alla gestione collettiva degli spazi pubblici. Si tratta quindi di predisporre un sistema che possa incentivare, supportare e monitorare la libera iniziativa dei cittadini e delle loro associazioni.

**Gestione del riciclaggio dei rifiuti organici e delle acque nere** Valutazioni ulteriori dovrebbero indagare la scala opportuna del servizio di riciclaggio di rifiuti organici. Le alternative, valutate in base ai costi, ai consumi energetici e al traffico complessivo generato sulle reti di trasporto, potrebbero essere le seguenti:

raccogliere i rifiuti organici alla scala urbana, realizzando una o poche grandi strutture di compostaggio, che possano poi rifornire tutti gli agricoltori urbani della città.

organizzare strutture di raccolta per ogni raggruppamento di coltivatori (ad esempio, alla scala di ogni quartiere o di ogni cuneo agricolo) e realizzare diversi impianti di compostaggio, direttamente al servizio dei coltivatori.

Le acque nere urbane sono ricche di sostanze nutritive che potrebbero essere utilizzate per le coltivazioni. Anche in questo caso sarebbe opportuno valutare le economie connesse ad una centralizzazione o decentralizzazione degli impianti per la trasformazione di queste acque e per i loro uso sicuro.

**Organizzazione della logistica** La riduzione del volume dei trasporti urbani può essere incentivata attraverso la vicinanza sia dei produttori sia dei consumatori ai punti di vendita. Anche in questo caso, si aprono diverse possibilità, i cui estremi sono la vendita diretta dei prodotti nelle aziende (minimizzando gli spostamenti dei produttori) o la diffusione dei prodotti in tutti i punti vendita urbani tradizionali (soluzione che minimizza gli spostamenti degli acquirenti, ma necessita di strutture logistiche appropriate).

La soluzione che appare più convincente è quella di organizzare strutture commerciali per ogni raggruppamento di coltivatori (ad esempio, per ogni cuneo agricolo), nella forma di mercati. Questo potrebbe risultare vantaggioso anche dal punto di vista dell'immagine e del marketing, rendendo visibili i processi connessi con l'agricoltura urbana.

Una gestione integrata dell'agricoltura urbana dovrebbe garantire una accessibilità prevalentemente pedonale e ciclabile dei mercati. Da questo punto di vista, il potenziamento delle reti ciclabili dovrebbe essere visto come parte integrante della riforma del sistema alimentare urbano.

**Tecniche agricole** La produzione urbana dovrebbe essere interamente organica. Di conseguenza, i produttori dovrebbero impegnarsi a ridurre l'uso di tecnologie che impieghino grandi quantità di combustibili fossili (pesticidi, diserbanti, fertilizzanti, macchinari pesanti). Da questo punto di vista, il bilancio degli input dovrebbe trovare un equilibrio tra uso di capitali e forza lavoro, riducendo l'uso di combustibili.

**Casi pilota** Occorre da un lato trovare forme economiche che possano rendere competitiva la produzione organica rispetto a quella tradizionale (anche prevedendo l'integrazione con altre attività, principalmente l'attività ricettiva e ricreativa). D'altra parte, occorre sperimentare le nuove tecniche agricole

e le loro possibilità economiche in aziende pubbliche o private, strettamente legate agli istituti di ricerca, realizzando una serie di casi pilota.

**Ricerca e formazione** I risultati delle sperimentazioni su casi pilota devono quindi essere diffusi e comunicati agli agricoltori interessati. Di conseguenza, occorre organizzare seminari e corsi di formazione e aggiornamento destinati ai coltivatori.

**Usi del suolo** Il territorio comunale presenta numerosi spazi marginali e sottoutilizzati. Questi possono essere sia terreni agricoli periurbani in via di abbandono (come quelli della collina), aree urbane rimaste escluse dallo sviluppo edilizio (ad esempio, perché un tempo occupate da attività specialistiche oppure scarsamente accessibili, o vicine a infrastrutture ecc.), oppure porzioni di verde pubblico poco utilizzato che costituiscono solo un costo per l'amministrazione. Se per i terreni agricoli è auspicabile un riassetto del sistema economico di produzione, per i terreni urbani un uso agricolo è svantaggiato rispetto ad una riconversione edilizia, dato il minore valore aggiunto delle attività di coltivazione. In questi ultimi casi è compito dell'Amministrazione, qualora si voglia tutelare un uso agricolo, impedire altre destinazioni d'uso attraverso i piani di zonizzazione, garantire contratti d'uso sicuri per gli agricoltori, imponendo canoni che tengano conto della rendita agricola, e non di quella posizionale. Nel caso di aree di verde pubblico la gestione di spazi produttivi potrebbe essere concordata di volta in volta con le associazioni di cittadini interessate.

La manutenzione degli spazi pubblici e in particolare il verde pubblico costituiscono una consistente voce di spesa per l'Amministrazione. Dal punto di vista energetico, i parchi pubblici sono ambienti del tutto inefficienti, perché richiedono grandi energie (fossili) per essere mantenuti (ad esempio per la rasatura dell'erba o per il mantenimento della sicurezza), senza avere in cambio energia utilizzabile. La gestione di porzioni di verde pubblico da parte di gruppi di cittadini secondo i modelli degli orti sociali e dei *community gardens* potrebbe non solo eliminare i costi pubblici di gestione, ma bensì rendere tali ambiti produttivi, meglio presidiati e quindi più sicuri.

**Sicurezza nell'accesso e nel mantenimento dei fondi agricoli** In generale, l'insicurezza nel possesso dei terreni (generata solitamente dalla temporaneità delle attività di coltivazione) e contratti a breve termine impediscono ai coltivatori di realizzare cambiamenti strutturali nelle tecniche e nelle economie di gestione dei fondi. Di conseguenza non deve essere solo garantita la permanenza dell'uso agricolo nei piani di zonizzazione, ma occorre predisporre contratti di gestione dei fondi di durata sufficientemente ampia tra l'amministrazione e i conduttori.

**Integrazione dell'agricoltura urbana negli strumenti urbanistici** L'agricoltura urbana, per produrre effetti positivi sull'ambiente urbano, e per superare le difficoltà e gli ostacoli connessi alla propria natura, deve essere considerata una attività urbana al pari di tutte le altre attività, e integrarsi nelle politiche urbane e negli strumenti urbanistici locali.

Il nuovo Psc di Bologna offre implicitamente numerose opportunità per l'agricoltura urbana. Da un lato, il Psc introduce il concetto di sostenibilità come uno dei principi che devono ispirare l'azione di trasformazione dell'ambiente urbano. Ciò è positivo, anche se la visione della sostenibilità adottata dal pianificatore è una visione ancora legata alla valutazione (e alla mitigazione) degli impatti dei singoli progetti, e non basata su una visione ecologica globale del sistema urbano.

Il Psc inoltre prevede l'acquisizione mediante perequazione urbanistica di una grande quantità di aree, situate principalmente nelle frange periurbane, ma anche all'interno del tessuto edificato. Queste aree possono costituire i primi nuclei per la realizzazione di progetti di agricoltura urbana, che potrebbe essere in un futuro considerata come uno standard urbanistico.

Tuttavia, manca in questo strumento una visione sistematica e strategica sull'agricoltura urbana. Altri strumenti urbanistici ancora in fase di approvazione potrebbero incentivare l'agricoltura urbana. Ad esempio, i Piani Operativi Comunali (Poc) potrebbero contenere all'interno delle zonizzazioni aree destinate esplicitamente ad agricoltura urbana. Il Regolamento Urbanistico Edilizio (Rue) potrebbe indicare le norme per la realizzazione di orti urbani,

incentivi per la realizzazione di tetti verdi e norme per la previsione di di aree coltivate a supporto dei nuovi interventi edilizi.

Inoltre, il Piano Comunale del Verde potrebbe regolare i problemi gestionali e la messa in rete di tutte le attività di coltivazione urbana e periurbana.

**Riforma del regolamento degli orti urbani** Attualmente il regolamento comunale limita gli orti urbani alla sola funzione ricreativa, destinandoli solamente a cittadini pensionati. Tuttavia, i mutamenti sociali avvenuti negli ultimi 20 anni e una nuova visione della pianificazione impongono un ripensamento di queste limitazioni per fare uscire il fenomeno degli orti urbani dalla sua marginalità.

In primo luogo, dovrebbe essere eliminato il limite di età per l'assegnazione degli orti, in modo che l'accesso a questa risorsa possa essere esteso a tutti i membri delle classi sociali più svantaggiate, in particolare agli immigrati.

In secondo luogo il regolamento dovrebbe riconoscere la multifunzionalità dell'orticoltura urbana, in tutti i suoi aspetti sociali, produttivi, ecologici e di pianificazione, anche attraverso l'integrazione degli orti urbani in ambiti funzionali diversi, come al servizio della residenza, delle funzioni pubbliche e degli ambiti produttivi.

**Agricoltura urbana come dotazione pubblica** I nuovi strumenti urbanistici prevedono l'acquisizione di una grande quantità di terreni mediante il meccanismo della perequazione urbanistica. Questi terreni potrebbero rivestire un ruolo fondamentale nella promozione dell'agricoltura urbana, sia ospitando casi pilota per sperimentare nuove forme di coltura, sia per la realizzazione di piattaforme di servizi a supporto delle attività di coltivazione di privati e di gruppi di cittadini. Questi servizi potrebbero essere mercati di vendita diretta dei prodotti, aree di raccolta e compostaggio dei rifiuti urbani, fattorie didattiche, punti informazione e centri di distribuzione di attrezzature.

**Agricoltura urbana come standard urbanistico per interventi privati** Oltre ad incentivare l'uso agricolo dei suoli periurbani e degli spazi

pubblici aperti urbani, sarebbe opportuno valutare la possibilità di introdurre usi produttivi dei suoli anche per gli interventi privati, nella forma giuridica dello standard urbanistico. Le forme di agricoltura urbana che potrebbero essere promosse potrebbero essere, oltre alle tradizionali forme di orticoltura per gli spazi privati comuni, i tetti e le facciate verdi. Lo strumento urbanistico su cui agire in questi casi è il regolamento urbanistico edilizio (Rue), che potrebbe contenere indicazioni sulla realizzazione di questi standard.

**Monitoraggio dell'agricoltura urbana** Una politica locale sull'agricoltura urbana dovrebbe tutelare e incentivare la spontaneità dell'iniziativa dei singoli cittadini, senza tuttavia abbandonarli, fornendo i necessari servizi di estensione e predisponendo regole condivise.

Da questo punto di vista l'amministrazione dovrebbe dotarsi di sistemi di monitoraggio delle attività di coltivazione urbana attraverso sistemi informativi territoriali (GIS), che contengano per ogni terreno destinato a coltivazione diversi tipi di informazioni: ad esempio, i nomi dei concessionari dei fondi o dei gruppi di coltivatori che li gestiscono, la produttività dei terreni e i tipi di prodotti, le tecniche utilizzate, eccetera. In questo modo, oltre che essere uno strumento amministrativo, il sistema geografico potrebbe anche essere uno strumento di ricerca statistica utilizzabile per futuri atti di pianificazione.

**Individuazione dei principali attori coinvolti** L'Amministrazione Comunale deve avere il ruolo di promuovere l'agricoltura urbana attraverso l'agenda politica locale, includendo l'agricoltura urbana negli strumenti urbanistici e monitorando la realizzazione dei progetti.

La Fondazione Villa Ghigi potrebbe realizzare studi di fattibilità e occuparsi della progettazione degli spazi e del paesaggio.

I cittadini, attraverso le loro associazioni, potrebbero gestire le aree verdi e ortive, come già avviene per alcuni parchi della città.

I coltivatori diretti sono i principali attori che operano nelle aree agricole periurbane. Lo scopo di una politica per lo sviluppo delle aree periurbane dovrebbe aiutare i coltivatori a realizzare nuove forme economicamente

vantaggiose di gestione degli spazi agricoli, ampliandone le possibilità d'uso affiancando all'attività di coltivazione - condotta con tecniche innovative - altri usi ricreativi, didattici, scientifici ecc.

Il ruolo dell'Università di Bologna sarebbe di fondamentale importanza per la ricerca su nuove forme di coltura organica e sul monitoraggio dell'agricoltura urbana. Alcune aree, come quelle nuovo polo scientifico sul canale Navile e quelle della facoltà di agraria, potrebbero essere gestite direttamente dalle Facoltà.

Le cooperative di consumo sono una forza economica consolidata nella città di Bologna e in tutta l'area emiliana. Se le cooperative si mostrassero interessate alla distribuzione dei prodotti locali il sistema agricolo urbano potrebbe crescere notevolmente e diffondersi come alternativa tra i consumatori.

**Attività mediatica** L'espressione agricoltura urbana appare come un ossimoro nel senso comune, e il concetto potrebbe suscitare in un primo momento perplessità sia da parte dei cittadini e dei consumatori, sia da parte dei produttori. I cittadini potrebbero mostrare resistenze nel consumare ortaggi prodotti in ambiente urbano, per via dell'inquinamento atmosferico. Inoltre, l'orticoltura urbana è storicamente vista come una attività marginale, e non è dotata di una immagine attraente. Spesso gli orti urbani sono visti come spazi sporchi e disordinati, che attirano zanzare, topi e altri parassiti. D'altra parte, gli agricoltori tradizionali potrebbero guardare con sospetto le nuove tecniche di coltivazione e di gestione dei fondi proposte.

Questi sospetti potrebbero essere mitigati attraverso campagne mediatiche, allo scopo di presentare gli aspetti di una nuova politica sull'agricoltura, incentivare il consumo dei prodotti urbani e stimolare la partecipazione nella coltivazione di orti o semplicemente per il riciclaggio dei rifiuti organici domestici.

## 5.6 Considerazioni sulla localizzazione delle attività

Per la localizzazione dei progetti pilota e dei centri servizi a supporto di cittadini e coltivatori si è tenuto conto

- della presenza di progetti di agricoltura urbana già in atto
- della previsione di nuovi parchi-campagna
- della presenza di associazioni di cittadini interessate
- del quadro delle aree pubbliche disponibili e quelle da acquisire mediante perequazione urbanistica

La distribuzione dei progetti pilota e dei centri servizi è stata quindi sottoposta ad alcune analisi sulla loro accessibilità da parte dei cittadini e sul loro potenziale bacino di utenza. Si è valutata la presenza di fermate del servizio di trasporto pubblico nel raggio di 10 minuti di cammino e la copertura del territorio urbano considerando l'accessibilità ciclabile (10 minuti).

Alcuni di questi centri servizi, come quelli prevedibili nel nuovo parco della Bolognina, nell'area Ravone-Bovi Campeggi, nell'area Staveco, nella Nuova Corticella, a Villa Mazzacorati e a San Donnino sono collocati in aree densamente popolate e sono facilmente raggiungibili attraverso il servizio di trasporti pubblici urbano. In questi centri è auspicabile l'insediamento di attività a servizio dei cittadini, come mercati dei produttori, centri di raccolta e compostaggio dei rifiuti organici domestici, orti didattici, ecc.

Altri centri, come quelli di via dell'Arcoveggio, di Villa Bernaroli e del Parco della Chiusa di Casalecchio, sono situati in aree periurbane, difficilmente accessibili tramite il trasporto pubblico, ma caratterizzate da una forte identità paesaggistica. In queste aree i centri di servizio assumono un significato differente da quello dei centri situati in aree densamente popolate. In questi casi i servizi offerti ai cittadini possono essere principalmente quelli ricreativi e didattici (ristoranti, agriturismo, aziende sperimentali), raggiungibili attraverso mezzi privati o servizi di trasporto pubblico appositamente predisposti.

Per i produttori, queste aree possono diventare il punto di riferimento per la condivisione di nuovi saperi e tecniche, e per la realizzazione di progetti di ricerca sulle forme dell'agricoltura organica periurbana.

# Conclusioni

In questo studio si è cercato di fornire un quadro completo sul problema dell'agricoltura urbana attraverso l'analisi della letteratura e dei casi di studio internazionali, cercando di integrare diverse visioni del problema - principalmente, quelle basate sullo studio dei cicli ecologici urbani e la visione paesaggistica.

L'agricoltura urbana è stata interpretata con uno dei possibili strumenti per la riorganizzazione del sistema alimentare in relazione all'ambiente urbano, tema finora poco studiato nell'ambito della disciplina della pianificazione. Negli ultimi anni, tuttavia, l'aumento del prezzo dei combustibili fossili ha reso visibile la vulnerabilità di certi processi alimentari urbani che erano fino a poco tempo fa non erano considerati problematici.

Dallo studio della letteratura è emerso che l'agricoltura urbana è una attività estremamente diffusa in tutto il mondo, sia nei paesi del nord del mondo, sia in quelli del sud. Questo successo è dovuto alla sua capacità di essere una attività multifunzionale, estremamente adattabile alle caratteristiche economiche, climatiche e culturali dei diversi ambiti in cui si sviluppa. Inoltre, sembra che i vantaggi dell'agricoltura urbana dal punto di vista ambientale, sociale, economico e di gestione dello spazio urbano non siano accompagnati da significativi effetti collaterali, purché i governi locali si impegnino nella promozione e nel controllo di queste attività.

In questo senso, si è cercato di elaborare alcune linee guida per una politica sull'agricoltura urbana sul territorio bolognese. L'analisi di alcune situazioni ha evidenziato che sono in atto alcune esperienze locali, condotte in forme diverse da gruppi sociali eterogenei, che potrebbero essere reinterpretate e

incluse in un programma locale per l'agricoltura urbana. Inoltre, sono in atto alcune ricerche - finora parzialmente collegate fra loro - che testimoniano l'interesse degli organi di governo del territorio verso il tema dell'agricoltura urbana. Questi studi, tuttavia, si limitano alla ricerca di un nuovo tipo di gestione economica e paesaggistica di alcuni territori periurbani. Questo studio ha cercato di collegare queste esperienze e questi studi attraverso una chiave di lettura comune, includendoli in una visione più ampia della multifunzionalità dei processi ecologici urbani.

Tuttavia, occorrono ulteriori indagini conoscitive per comprendere meglio il funzionamento del sistema alimentare locale e, di conseguenza, per elaborare strategie specifiche per il territorio bolognese.

Analisi approfondite sull'incidenza del sistema alimentare dai punti di vista economici, energetici e trasportistici, potrebbero fornire indicazioni per quantificare i reali vantaggi di una riorganizzazione del sistema alimentare. D'altra parte, si avverte la necessità di valutare il valore attribuito dai consumatori alla disponibilità di cibi organici e freschi e sull'effettiva propensione di partecipare ai processi ecologici urbani - ad esempio la volontà di partecipazione ai processi di riciclaggio dei rifiuti organici urbani.

# Bibliografia

Armar Klemensu M. (2000). Urban Agriculture and Food Security, Nutrition and Health. In *Growing Cities, Growing Food - Urban Agriculture on the Policy Agenda*.

<http://www.ruaf.org/files/Theme4.PDF>.

Auld A. (1999). Farming with Fidel. *Sustainable Times*.

<http://www.sustainabletimes.ca/articles/cubanfarms.htm>.

Bailkey M.; Wilbers J.; van Veenhuizen R. (2007). Building Communities through Urban Agriculture. *UA Magazine*, **18**.

Bateson G. (1977). *Verso un'ecologia della mente*. Bollati Boringhieri, Torino.

Been V.; Voicu I. (2007). The Effect of Community Gardens on Neighboring Property Values. *NY University Law and Economics Research Paper*, **6(9)**.

[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=889113](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=889113).

Benevolo L. (1975). *Storia della città*. Laterza, Roma-Bari.

Bettini V. (1996). *Elementi di ecologia urbana*. Einaudi, Torino.

Bilanzone G.; Pietrobelli M. (2004). L'impronta ecologica della provincia di Bologna. Relazione tecnica, Provincia di Bologna.

Born B.; Purcell M. (2006). Avoiding the Local Trap. Scale and Food Systems in Planning Research. *Journal of Planning Education and Research*, **26**, 195–207.

- Bourque M. (2000). Policy Options for Urban Agriculture. In *Growing Cities, Growing Food - Urban Agriculture on the Policy Agenda*.  
<http://www.trabajopopular.org.ar/material/Theme5.pdf>.
- Branduini P.; Sangiorgi F. (2004). Verso la progettazione integrata delle aree agricole periurbane. In *Il sistema rurale. Una sfida per la progettazione tra salvaguardia, sostenibilità e governo delle trasformazioni*, Milano.
- Cai J. (2003). Periurban Agriculture Development in China: a New Approach in Xiaotangshan, Beijing. *Urban Agriculture Magazine*, **9**.
- Cai J.; Shenghe L.; Zhenshan Y.; Yuan H.; Jiang F. (2006). The Beijing Urban Agriculture Policy Guidelines: a Milestone. *Urban Agriculture Magazine*, **16**.
- Camagni R. (1993). *Principi di economia urbana e territoriale*. Carocci, Roma.
- Cofiel O.; van Veenhuizen R.; Drechsel P. (2003). Contribution of urban and peri-urban agriculture to food security in Sub-Saharan Africa. In *Africa sessions of 3rd WWF, Kyoto, 17th March 2003*.  
[http://www.ruaf.org/system/files?file=contribution\\_ua\\_food\\_security.pdf](http://www.ruaf.org/system/files?file=contribution_ua_food_security.pdf).
- Commoner B. (1972). *Il cerchio da chiudere*. Garzanti, Milano.
- Conforti P.; Giampietro M. (1997). Fossil energy use in agriculture: an international comparison. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, **65**.
- de Zeeuw H.; Guendel S.; Waibele H. (2000). The integration of agriculture in urban policies. In *Growing Cities, Growing Food - Urban Agriculture on the Policy Agenda*.  
<http://www.ruaf.org/files/Theme7.PDF>.
- Deelstra T.; Girardet H. (2000). Urban Agriculture and Sustainable Cities. In *Growing Cities, Growing Food - Urban Agriculture on the Policy Agenda*.  
<http://www.trabajopopular.org.ar/material/Theme2.pdf>.

- Deelstra T.; Boyd D.; van den Biggelaar M. (2001). Multifunctional Land Use: an Opportunity for Promoting Urban Agriculture in Europe. *UA Magazine*, 4.  
<http://www.ruaf.org/node/168>.
- Despommier D. (2006). The Vertical Farm Essay II. Relazione tecnica, Course of Medical Ecology, Columbia University.  
<http://www.verticalfarm.com/essay2.php>.
- Donadieu P. (2006). *Campagne urbane. Una nuova proposta di paesaggio della città*. Donzelli, Roma.
- Dongus S.; Drechsler A. (2006). The use of GIS, GPS and aerial imagery for mapping urban agricultural activities on open space in cities. *gisdevelopment.net*.
- Evangelisti F.; Sensi I. (2006). Progetto Villa Bernaroli: parco città campagna. Relazione tecnica, Comune di Bologna - Quartiere Borgo Panigale.
- Fanfani D. (2006). Il governo del territorio e del paesaggio rurale nello spazio 'terzo' periurbano Il parco agricolo come strumento di politiche e di progetto. *Ri-Vista. Ricerche per la progettazione del paesaggio*, 4(6).
- Fehrenbacher J.; Rich S. (2005). The Week in Green Design (11/12/05): Green Roofs. *worldchanging.org*.  
[www.worldchanging.org](http://www.worldchanging.org).  
<http://www.idrc.ca/openbooks/882-1/org>.
- Georgescu-Roegen N. (1998). *Energia e miti economici*. Bollati Boringhieri, Torino.
- Ginocchini G.; Tartari C. (2007). *Il Mercato: una storia di rigenerazione urbana a Bologna*. Edisai, Ferrara.
- Gonzales Novo M.; Murphy C. (2000). Urban Agriculture in the City of Havana. A Popular Response to a Crisis. In *Growing Cities, Growing Food*

- *Urban Agriculture on the Policy Agenda*.  
<http://www.ruaf.org/system/files?file=Havana.PDF>.
- Hall E. (2000). *Manifestations of Community Based Agriculture in the Urban Landscape*. Tesi per Master, University of Manitoba.  
<http://www.collectionscanada.ca/obj/s4/f2/dsk2/ftp03/MQ56126.pdf>.
- Halweil B.; Nierenberg D. (2007). *Worldwatch Institute, State of the World 2007: il nostro futuro urbanizzato*, capitolo Coltivare le città. Edizioni Ambiente, Milano.
- Hancock T. (2001). People, partnerships and human progress: building community capital. *Health Promotion International*, **16**(3).
- Hardin G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science*, **162**.
- Hassan Z. (2005). Postcards From The Global Food System (no.3).  
<http://www.worldchanging.com/archives/002364.html>.
- Hirst E. (1974). Food related energy requirements in the United States. *Science*, **184**(4133).
- Hough M. (1994). *Cities and Natural Process*. Routledge, Toronto.
- Illich I. (1974). *Energy and Equity: Ideas in Progress*. HarperCollins.  
<http://reactor-core.org/energy-and-equity.html>.
- Ingersoll R. (2004). *Sprawltown*. Meltemi, Roma.
- Jacobi P.; Kiango S. (2001). Different Ways to Monitor urban and peri-urban agriculture in Dar Es Salaam, Tanzania. *UA Magazine*, **5**.  
<http://www.ruaf.org>.
- Jacobi P.; Amend J.; Kiango S. (2000). Urban agriculture in Dar es Salaam: providing an indispensable part of the diet. In *Growing Cities, Growing Food - Urban Agriculture on the Policy Agenda*.

- Kitilla M.; Mlambo A. (2001). Integration of Agriculture in City Development in Dar Es Salaam. *UA Magazine*, **4**.  
<http://www.ruaf.org>.
- Koc M. (2000). *For Hunger-Proof Cities: Sustainable Urban Food Systems*. IDRC Books, London.  
<http://www.idrc.ca/openbooks/882-1/>.
- Kuo F.; Sullivan W. (2001). Environment and Crime in the Inner City: Does Vegetation Reduce Crime? *Environment and Behavior*, **33**(3).
- Lawson L. (2005). *City Bountiful. A Century of Community Gardening in America*. University of California Press.
- Magnaghi A. (2000). *Il progetto locale*. Bollati Boringhieri, Torino.
- Mbiba B.; van Veenhuizen R. (2001). Integration of Urban and Peri-Urban Agriculture in urban planning. Editorial. *UA Magazine*, **4**.  
<http://www.ruaf.org/node/168>.
- Mengozi A. (2007). Un GIS per gli orti sociali. *La Cartografia*, **V**(13).
- Mougeot L. J. A. (2000). Urban Agriculture: Definition, Presence, Potentials and Risks. In *Growing Cities, Growing Food - Urban Agriculture on the Policy Agenda*.  
[http://www.ruaf.org/reader/growing\\_cities/Theme1.PDF](http://www.ruaf.org/reader/growing_cities/Theme1.PDF).
- Mougeot L. J. A., (A cura di) (2006). *Growing Better Cities: Urban Agriculture for Sustainable Development*. IDRC Books, London.  
<http://www.idrc.ca/openbooks/226-0/>.
- Mubvami T.; Mushamba S. (2006). *Cities Farming For the Future*, capitolo Integration of Agriculture in Urban Land Use Planning. RUAF Foundation, IDRC and IIRR.
- Murphy P.; Morgan F. (2004). Cuba: Life After Oil. *New Solutions*, **2**.  
<http://www.communitysolution.org/pdfs/NS2.pdf>.

- Nugent R. (2001). Using economic analysis to measure the sustainability of urban and peri-urban agriculture: A comparison of cost-benefit and contingent valuation analyses. In *Workshop on Appropriate Methodologies in Urban Agriculture Research, Planning, Implementation and Evaluation*. [http://www.ruaf.org/files/econf2\\_backgroundpaper\\_nugent.doc](http://www.ruaf.org/files/econf2_backgroundpaper_nugent.doc).
- Nugent R. (2005). Economic Impact of Urban and Periurban Agriculture In *An annotated bibliography on urban agriculture*. A cura di de Zeeuw H. <http://www.ruaf.org/node/692>.
- Pasquali M.; Maffi M.; Venturi Ferriolo M. (2006). *Loisaida. NYC Community Gardens*. A+M Bookstore, Milano.
- Paxton A. (2005). *CPULs. Continuous Productive Urban Landscapes. Designing urban agriculture for sustainable cities*, capitolo Food Miles. Elsevier, Architectural Press, Oxford.
- Perrone C. (2004). *Cittadinanza attiva. Il coinvolgimento degli abitanti nella costruzione della città*, capitolo Lower Eadst Side: un laboratorio della multiculturalità. Alinea, Firenze.
- Pothukuchi K.; Kaufman J. L. (1999). Placing the food system on the urban agenda: The role of municipal institutions in food systems planning. *Agriculture and Human Values*, **16**, 213–224.
- Pothukuchi K.; Kaufman J. L. (2000). The Food System. A Stranger to the Planning Field. *Journal of the American Planning Association*, **66**(2).
- Premat A. (2005). Moving between the Plan and the Ground: Shifting Perspectives on Urban Agriculture in Havana, Cuba In *The Social, Political and Environmental Dimensions of Urban Agriculture*. A cura di Mougeot L. J. A. IDRC Books, London. <http://www.idrc.ca/openebooks/186-8/>.
- Prusicki M., (A cura di) (2005). *LOTO Landscape Opportunities. La gestione paesistica delle trasformazioni territoriali: linee guida e casi pilota*, capitolo

- Regione Lombardia - Area Sud Milano. Interreg IIIB, Regione Lombardia, Landscape Opportunities for Territorial Organization.
- Rich S. (2007). Tales of the Self-Sufficient City.  
<http://www.worldchanging.com/archives//005961.html>.
- Rifkin J. (2004). *Entropia*. Baldini e Castoldi.
- Sassatelli M. (2007). Verso buone pratiche nei paesaggi marginali. Il caso dell'orticoltura sociale, esempi europei ed esperienze bolognesi. Relazione tecnica, Regione Emilia-Romagna.
- Scannavini R. (1990). *La storia verde di Bologna*. Nuova Alfa, Bologna.
- Shiva V. (2001). *Vacche sacre e mucche pazze. Il furto delle riserve alimentari globali*. DeriveApprodi, Roma.
- Smit J. (2002). Community-Based Urban Agriculture As History And Future. Relazione tecnica, CAST, Washington.  
<http://www.cityfarmer.org/comutybased.html>.
- Smit J. (2005). *CPULs. Continuous Productive Urban Landscapes. Designing urban agriculture for sustainable cities*, capitolo Preface. Elsevier, Architectural Press, Oxford.
- Smit J.; Bailkey M. (2006). *Cities Farming For the Future*, capitolo Urban Agriculture and the Building of Communities. RUAF Foundation, IDRC and IIRR.
- Smit J.; Nasr J. (1992). Urban agriculture for sustainable cities: using wastes and idle land and water bodies as resources. *Environment and Urbanization*, 4(2), 141-152.  
<http://eau.sagepub.com/cgi/reprint/4/2/141>.
- Smit J.; Ratta A.; Nasr J.; Cheema G. S. (1996). *Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities*. United Nations Development Programme, New York.

- Tilman D.; Fargione J. (2001). Forecasting Agriculturally Driven Global Environmental Change. *Science*, **292**, 281–284.  
[http://www.verticalfarm.com/pdf/sci\\_forecasting\\_agriculturally.pdf](http://www.verticalfarm.com/pdf/sci_forecasting_agriculturally.pdf).
- Tixier P.; de Bon P. (2006). *Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities*, capitolo Urban Horticulture. RUAF Foundation, Silang, Philippines.
- UNDP (2006). *Human Development Report 2006*. United Nations Development Programme, New York.  
<http://hdr.undp.org/hdr2006/>.
- van Veenhuizen R., (A cura di) (2006). *Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities*. RUAF Foundation, Silang, Philippines.  
<http://www.idrc.ca/openbooks/216-3/>.
- Viljoen A.; Bohn K. (2006). Continuous Productive Urban Landscapes: Urban agriculture as an essential infrastructure. *UA Magazine*, **15**.  
<http://www.ruaf.org/node/775>.
- Viljoen A.; Bohn K.; Howe J. (2005a). *CPULs. Continuous Productive Urban Landscapes. Designing urban agriculture for sustainable cities*, capitolo More Food with Less Space: Why Bother? Elsevier, Architectural Press, Oxford.
- Viljoen A.; Bohn K.; Howe J. (2005b). *CPULs. Continuous Productive Urban Landscapes. Designing urban agriculture for sustainable cities*. Elsevier, Architectural Press, Oxford.
- Žižek S. (2001). Né Pepsi né Coca. La scelta di Lenin. *Il manifesto*, 21 gennaio.
- Wang D. (2006). A Study of Community Gardens as Catalysts for Positive Social Change. Relazione tecnica, Environmental Studies Program, University of Chicago.

Zimble R. L. (2000). *Community Gardens on the Urban Land Use Planning Agenda*. Tesi per Master, University of North Carolina at Chapel Hill.  
<http://www-sre.wu-wien.ac.at/neurus/Zimble.pdf>.



# Tavole