



# LA MULTIFUNZIONALITÀ DELL'AGRICOLTURA URBANA: IL CASO DI NISHI-TOKYO

POLITECNICO DI TORINO

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN PIANIFICAZIONE TERRITORIALE,  
URBANISTICA E PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

RELATRICE

Prof.ssa Claudia Cassatella

CANDIDATO

Francesco Letteriello

A.A 2019/2020

# Indice

Premessa

Introduzione

## PARTE I : Ricerca

### Multifunzionalità dell'agricoltura urbana

- 1.1 Cos'è l'agricoltura urbana?
- 1.2 Che ruolo svolge nel contesto urbano
- 1.3 Ruolo multifunzionale e benefici
- 1.4 Ambiti di applicazione dell'Agricoltura urbana
- 1.5 Aspetti critici che possono limitarne lo sviluppo
- 1.6 Le sfide future dell'Agricoltura Urbana
- 1.7 Tipi e forme di Agricoltura Urbana
- 1.8 Funzioni dell'agricoltura urbana: casi studio internazionali

## PARTE II : Contesto

### Urbano-rurale in Occidente e Giappone

- 2.1 Il modello urbano-rurale del Giappone e dell'Europa a confronto
- 2.2 Diverse visioni urbanistiche nella pianificazione moderna
- 2.3 Zonizzazione: lo strumento dello zoning in Giappone e l'implicazione sulle aree agricole
- 2.4 Urbano-Rurale secondo la 'New Urban Agenda'
- 2.5 Il fenomeno dell'agricoltura urbana
  - 2.5.1 In Italia
  - 2.5.2 in Giappone

## PARTE III : Applicazione

### Esperienze di un'agricoltura che cambia

- 3.1 'The value of grey': Agricoltura sostenibile nelle aree urbane
- 3.2 Multifunzionalità in relazione ai disastri ambientali asiatici
  - 3.2.1 Il caso di Nerima, l'autosufficienza alimentare in caso di disastri
  - 3.2.2 Il caso di Nishi-Tokyo e l'importanza dei suoli permeabili
- 3.3 Caso studio: il contesto di Nishi-Tokyo
  - 3.3.1 Nishi-Tokyo nell'Area Metropolitana di Tokyo
  - 3.3.2 Sistema ambientale
  - 3.3.3 Sistema insediativo
  - 3.3.4 Sistema infrastrutturale
- 3.4 Multunzionalità: casi applicati a Nishi-Tokyo
  - 3.4.1 I benefici del community farming: intervista a Mr. Tarashi Hoya
  - 3.4.2 Economia locale e condivisione: intervista a Mr. Ryosuke Iwasaki
  - 3.4.3 Azioni di Knowledge sharin: il ruolo dell'Università di Tokyo

## PARTE IV : Conclusioni

- 4.1 Un primo resoconto della ricerca
- 4.2 L'importanza della multifunzionalità per l'agricoltura urbana
- 4.3 Una differente storia urbano-rurale
- 4.4 Una nuova visione per Nishi-Tokyo
- 4.5 Riflessioni conclusive

Bibliografia e sitografia



La città contemporanea viene intesa come luogo di sperimentazione e costruzione dell'immaginario comune, mutando la nostra percezione ed il nostro rapporto con la natura. Quando consideriamo il futuro delle città, è necessario pensare e pianificare la sopravvivenza di esse come parte di un ecosistema più ampio e globale. In questo senso, comprendere la città nella natura diventa importante quanto la comprensione della natura nella città  
(citazione dell'autore)

現代都市は実験と共通の想像の構築の場所として理解されており、私たちの認識と自然との関係を変えています。都市の将来を考えると、より広く、よりグローバルな生態系の一部として都市の生存を考え、計画する必要があります。この意味で、自然の中で都市を理解することは、都市の自然を理解することと同じくらい重要になります。



# Premessa

Il seguente lavoro di tesi nasce dall'esperienza di Workshop "Planning for the global urban agenda. Shaping ecodistricts in Tokyo suburbs", svolta tra l'Università di Tokyo e il Politecnico di Torino, nel marzo 2018 e organizzata in collaborazione con il Planning Committee della città di Nishi-Tokyo.

Esso si pone come tema centrale il ruolo dell'agricoltura in ambito urbano, rientrando nel più ampio dibattito delle Nazioni Unite, che attraverso la Nuova Agenda Urbana, stabilisce nuove strategie per città resilienti. Le ricerche prodotte durante il Workshop sono state sottoposte all'interesse della Municipalità data la volontà di revisione del Piano Regolatore, ricercando una soluzione che tuteli le aree destinate a 'Productive Green Zone'. Tali aree, infatti nel 2022 decadranno come tali, tornando ad essere possibili aree edificabili. Il Joint Workshop ha avuto come finalità lo scambio di buone pratiche tra le due Università e la disposizione di linee guida per dare una nuova visione sostenibile alle aree agricole in ambito urbano.

La città di Nishi-Tokyo riflette il bisogno di riconsiderare il ruolo di queste aree attraverso nuovi scenari che prendono forma grazie al progetto portato avanti dal Politecnico di Torino e l'Università di Tokyo.

L'obiettivo dello studio consiste, in particolare, nell'analisi e approfondimento circa l'importanza della multifunzionalità nell'agricoltura urbana come driver di sviluppo per città sostenibili e resilienti.

Esso si articola in tre parti: la prima si basa sul tema dell'agricoltura urbana in un discorso ampio, con particolare attenzione alla multifunzionalità; la seconda parte opera un confronto del fenomeno tra l'Italia e il Giappone, con breve cenno storico dei fenomeni che hanno portato ad una situazione di separazione di aree rurali e urbane in Europa e ad una visione integrata dall'altra; nell'ultima, infine, si approfondisce il contesto di Nishi-Tokyo tramite attraverso: letteratura, interviste dirette e analisi sul campo.

# Introduzione

Nel 2015 la popolazione mondiale ha raggiunto 7,3 miliardi di persone, il 54% delle quali vive in aree urbane e per le quali si prevede un aumento al 66% prima del 2050. Dal momento che ci sono sempre meno posti di lavoro e opportunità nelle aree rurali, c'è una tendenza per queste popolazioni a migrare nelle aree urbane maggiori, creando un vero e proprio sovrappopolamento delle città, già considerate megalopoli (Nazioni Unite, 2015). Pertanto, è imperativo lo sviluppo armonizzato di città e aree rurali affinché si possa giungere ad un futuro sostenibile.

Molte delle megalopoli del mondo si trovano in Asia; infatti le città in futuro si troveranno ad affrontare ulteriori flussi di persone che comporteranno inevitabilmente nuove problematiche da risolvere. Come far fronte a tale necessità? La miglior soluzione potrebbe risiedere proprio nella cooperazione con le aree rurali circostanti.

L'Asia è un'area particolarmente importante in termini di sostenibilità, dal momento che ospita quasi la metà della popolazione globale, per la quale in futuro si prevede una rapida ed ulteriore crescita economica e demografica. Pertanto, si assiste sempre più all'incremento del bisogno di energia, cibo ed altre fonti primarie (basti pensare alle risorse naturali) che, in assenza di dovute misure cautelative da prevedersi nell'immediato, potrà dar vita a nuovi conflitti sociali e politici, nonché problemi legati all'inquinamento (Tera-

da, Yokohari, et Al, 2018). Ma questi sono solo alcuni dei molti dilemmi associati al futuro sostenibile della società, ed in particolar modo dell'Asia.

Proprio per questo, la sostenibilità è attualmente una sfida globale ed è uno dei problemi più importanti con cui l'umanità si trova di fronte dall'inizio del ventunesimo secolo. L'impatto sulla natura dei singoli individui non può essere severo come lo è stato fin ora e non può e deve essere ignorato.

Siamo tutti responsabili di notevoli disturbi all'ambiente terrestre e la sostenibilità, in tal senso, può essere considerata una questione di come l'attuale società dovrebbe muoversi, considerando i limiti della capacità della Terra, e quindi della natura, di sostenere la vita umana.

Per quanto riguarda l'agricoltura, oggi la sostenibilità è insidiata da molti eventi: urbanizzazione selvaggia, distruzione di risorse naturali, consumo di risorse idriche, aumento dell'inquinamento di suolo, acqua e atmosfera. L'agricoltura urbana può migliorare la resilienza dei quartieri fornendo cibo fresco in tempi di disastri naturali. Diversi studi hanno mostrato che Tokyo ha un'autosufficienza di frutta e verdura del 4,27% e un potenziale dell'11,73% (Terada, Yokohari, et Al, 2018). L'Asia, ed il Giappone in particolar modo, dovrebbero chiedersi se in futuro sarà possibile dipendere dalle importazioni di cibo.

Le regioni urbane asiatiche hanno molte caratteristiche uniche che, in particolare, consistono in diversi usi misti del suolo in zone che contengono varie combinazioni di aree rurali e urbane.

Mentre la distinzione tra aree rurali e aree urbane in Europa risulta un po' più chiara, la caratteristica distinta delle regioni asiatiche potrebbe essere il perno per una futura società sostenibile, ovvero, il concetto chiave per lo sviluppo sostenibile in futuro potrebbe risiedere nell'armonizzazione tra città e aree rurali.

Ad oggi le aree urbane estese, spesso mantengono caratteristiche rurali all'interno dei loro confini e hanno anche forti legami sociali, economici ed ambientali con le aree rurali circostanti. Di conseguenza gli studiosi della città, professionisti che sviluppano politiche urbane e cittadini che sostengono un ambiente urbano migliore, inevitabilmente si trovano ad affrontare questioni di natura rurale: prima fra tutte l'invasione del tessuto urbano che ha un impatto non solo nella produzione agricola ma anche nella domanda di cibo e altre risorse naturali.

L'uso del suolo urbano-rurale ha un forte influsso sulla biodiversità e sul funzionamento dei servizi ecosistemici che, ad esempio, forniscono il raffreddamento per mitigare gli effetti del fenomeno di isola di calore urbano, contribuendo alla ritenzione di acqua piovana attraverso l'infiltrazione e riducendo così i rischi di allagamento in città.

Gli usi che emergono delle aree urbano-rurali possono anche apportare una varietà di benefici all'uomo. Un esempio di questi benefici è la crescita sempre più numerosa delle comunità urbane che trasformano i lotti vuoti in aree agricole produttive e, se da un lato queste attività contribuiscono alla sicurezza alimentare urbana, dall'altro gli abitanti delle città possono anche ottenerne cibo fresco.

Il termine 'urbano' colloca la visione del mondo in una separazione rurale e urbana. Spesso nelle discipline legate agli studi delle città, mancano inevitabilmente di concetti, linguaggi, strumenti e modelli per affrontare i problemi ambientali, rurali e socio-economici delle attuali aree urbane. La pianificazione e le altre prospettive di azioni per la sostenibilità, quindi, non possono solo dipendere da approcci 'urbani', piuttosto hanno bisogno di integrare le più ampie prospettive paesaggistiche che prendono in considerazione sistemi sociali ed ecologici estesi.

Questa visione ha anche un potenziale per collegare terra, acqua, cibo, ecosistema, uomo, politica, trasporti, innovazione e altre componenti chiave per giungere ad una visione di società sostenibile, sfidando e sfatando il tradizionale concetto di dicotomia rurale-urbana.



# Premise

The following thesis work was born from the Workshop experience “Planning for the global urban agenda. Shaping ecodistricts in Tokyo suburbs”, carried out between the University of Tokyo and the Polytechnic of Turin, in March 2018 and organized in collaboration with the Planning Committee of the city of Nishi-Tokyo.

It has as its central theme the role of agriculture in the urban context, being part of the broader debate of the United Nations, which through the New Urban Agenda, establishes new strategies for resilient cities. The research produced during the Workshop has been submitted to the interest of the Municipality given the desire to revise the Master Plan, seeking a solution that protects the areas destined for the “Productive Green Zone”. These areas, in fact, in 2022 will lapse as such, becoming possible building areas again. The aim of the Joint Workshop was the exchange of good practices between the two Universities and the

provision of guidelines to give a new sustainable vision to agricultural areas in urban areas.

The city of Nishi-Tokyo reflects the need to reconsider the role of these areas through new scenarios that take shape thanks to the project carried out by the Turin Polytechnic and the University of Tokyo.

The objective of the research consists, in particular, in the analysis and in-depth analysis of the importance of multi-functionality in urban agriculture as a driver of development for sustainable and resilient cities.

It is divided into three parts: the first is a scientific research on the topic of urban agriculture, with particular attention to multi-functionality. The second part is a comparison on the phenomenon in Italy and Japan. Finally I deepened the context of Nishi-Tokyo through literature, direct interviews and field analysis.

# Preface

In 2015, the world population reached 7.3 billion people, 54% of whom live in urban areas and urban populations are predicted to increase by 66% before 2050. Since there are fewer and fewer jobs opportunities in rural areas of the country, there is a tendency for these populations to migrate to the regions of the larger cities, creating an overcrowding of the cities already considered megalopolis (Nazioni Unite, 2015). There is a strong tendency to identify megalopolises as a discreet problem. However, the problem of the megalopolis should be considered together with the problem of the small village and rural areas. The harmonized development of cities and villages is imperative for a sustainable future development. Many of the world's megalopolises are located in Asia, in fact cities in the future will face further flows of people and therefore faced with further problems to be solved, the best solution could in fact be to cooperate with the surrounding rural areas.

Asia is a particularly important area in the question of sustainability, in fact, it hosts almost half of the global population and in the future a rapid economic and demographic growth is expected. Precisely because of the latter, there is an increasing need for energy, food and other primary demands such as those for natural resources, which in the future will lead to an increase in social and political conflicts and serious pollution problems if they are not already foreseen from now on pre-

cautionary measures (Terada, Yokohari et Al., 2018). These are just some of the many main problems that are associated with the sustainable future of society and especially Asia.

Precisely for this reason, sustainability is currently a global challenge and is one of the most important problems facing humanity since the beginning of the twenty-first century. The impact on the nature of individuals cannot be as severe as it has been until now and cannot and should not be ignored. We are responsible for significant disturbances in the terrestrial environment and sustainability can be considered a question of how the current society should move considering the limits of the capacity of the Earth, and therefore of nature, to sustain human life. As far as agriculture is concerned, today sustainability is undermined by many events: wild urbanization, destruction of natural resources, consumption of water resources, increased pollution of soil, water and the atmosphere. Urban agriculture can improve the resilience of neighborhoods by providing fresh food in times of natural disasters. Several studies have shown that Tokyo has a fruit and vegetable self-sufficiency of 4.27% and a potential of 11.73% (Terada, Yokohari et Al., 2018). Asia, and Japan in particular, should ask themselves if it will be possible in the future to depend on food imports.

The Asian urban regions have many unique characteristics, in particular, these regions consist

of different mixed uses of the soil, in areas that contain various combinations of rural and urban areas.

While the distinction between rural and urban areas in Europe is clear, the distinct characteristic of Asian regions could be a key to a future sustainable society, that is, the key concept for sustainable development in the future is in the harmonization between cities and rural areas.

Today, large urban areas often maintain rural features within their borders and also have strong social, economic and environmental links with the surrounding rural areas. Consequently, city scholars, professionals who develop urban policies and citizens, who support a better urban environment, inevitably find themselves facing rural issues, including food production and the management of water resources linked to agriculture itself. Furthermore, the invasion of the urban fabric in rural areas has an impact not only in production but also in the demand for food and other natural resources.

Urban-rural land use has a strong impact on biodiversity and on the functioning of ecosystem services. For example, they provide cooling to mitigate the effects of the urban heat island phenomenon, contributing to rainwater retention through infiltration, and subsequently reducing the risk of urban flooding.

The emerging uses of rural-urban areas can also bring a variety of benefits to humans. An exam-

ple of these benefits is the growing number of urban communities that transform empty lots into productive agricultural areas and while these activities contribute to urban food security, city dwellers can also obtain fresh food from these realities.

The term “urban” includes the world view of a rural and urban separation, often the urban disciplines inevitably lack concepts, languages, tools and models to face the environmental, rural and socio-economic problems of the current urban areas. Therefore, planning and other perspectives of actions for the sustainability of urban areas cannot only depend on “urban” approaches, but rather need to integrate the wider landscape perspectives that take into consideration extended social and ecological systems.

In this context, in fact, the landscape could be used as a common language to describe and act on an urban area in a balanced way from the point of view of rural and urban systems.

This vision also has the potential to connect land, water, food, ecosystem, man, politics, transport, innovation and other key components to achieve a sustainable vision and society, challenging and debunking the traditional concept of rural-urban dichotomy.



PARTE I: RICERCA

MULTIFUNZIONALITÀ  
DELL'AGRICOLTURA URBANA



## 1.1 COS'È L'AGRICOLTURA URBANA?

Il termine Urban Agriculture o Agricoltura Urbana, è relativamente recente e la sua nascita si può collocare negli anni Settanta negli scritti dell'urbanista anglo-americano Jac Smit. Questo termine viene usato per indicare varie azioni e comprende diverse sfumature e significati molto vasti (Smit, Nasr, 1992).

Le definizioni di "agricoltura urbana" sono quindi molteplici e a causa della gran mole di discipline che se ne occupa, e data l'elevata caratterizzazione del fenomeno a livello geografico, è impossibile dare una definizione univoca. Quello che distingue l'agricoltura urbana da quella rurale, oltre alla sua localizzazione spaziale, sta nel fatto che l'agricoltura urbana è parte integrante del processo ecologico dell'ecosistema urbano e che si integra con il sistema economico, infrastrutturale e architettonico della città.

Guardando i dati della FAO, i "contadini urbani" nel mondo sono circa 800 milioni e producono l'11% del cibo consumato nelle città (FAO, 2019). Stando invece ad una pubblicazione UNDP "Urban Agriculture, Food Jobs and Sustainable Cities" alcune delle caratteristiche che identificano l'agricoltura in ambito urbano sono: la nascita all'interno di spazi inutilizzati, l'aver un ruolo rilevante nell'economia locale e la creazione di imprese e opportunità lavorative



annesse (Smit et Al., 2001).

Negli interstizi delle città si sviluppa così l'agricoltura urbana, di cui vi è una buona definizione data da Marc Lavergne: "un patchwork di luoghi e attività intrecciati con gli edifici della città, all'interno delle maglie e interstizi risparmiati, spesso solo dall'urbanizzato" (Dezio, 2016).

In questo contesto, l'agricoltura urbana rappresenta un mosaico inserito nel tessuto edificato in maniera casuale e frammentata, ma allo stesso tempo, costituisce un tassello strutturante di potenziali infrastrutture verdi per il sistema territoriale urbano e periurbano (Marino et Al. 2014).

Un esempio internazionale è Todmorden, piccola cittadina inglese di 16 mila abitanti nel West Yorkshire, soprannominata da qualche anno a questa parte "Todmorden incredibilmente commestibile". La popolazione locale, tre anni fa, supportata dalle istituzioni, dava inizio ad un progetto di coltivazione condivisa su suolo pubblico di ogni genere di ortaggio. Tutti i cittadini sono stati invitati a coltivare la terra e liberi di raccoglierne i frutti. Il successo del progetto è stato tale che l'amministrazione locale ha messo a disposizione ogni più piccolo pezzetto di terra in nome della sostenibilità e dell'aggregazione sociale, ponendosi l'obiettivo di diventare autosufficiente dal punto di vista alimentare (Dezio, 2016).

Figura 1.1 - Agricoltura urbana a Tokyo, foto di Murayama Akito

## 1.2 CHE RUOLO SVOLGE NEL CONTESTO URBANO

In questi tempi nasce la necessità di porre le aree agricole in ambito urbano non più solo come un fenomeno sociale di svago e di richiamo alla terra ma come ad una risposta concreta alle necessità degli abitanti delle città di ritrovare una dimensione a misura d'uomo.

Stiamo assistendo all'evoluzione di un trend che sta investendo le città di qualsiasi dimensione e morfologia. Facendo riferimento a molte ricerche, ad oggi questa dinamica si esplicita con un rilievo diverso in base al contesto in cui si trova e spesso si arricchisce di valori quali la sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Si risponde così a necessità condivise che spesso generano nuovi modelli alimentari, avvicinando il consumatore ed il produttore, riducendo le filiere, incrementando i concetti di educazione ambientale, partecipazione, qualità ambientale e del verde urbano, cura del territorio e producendo benessere e salute per le comunità.

Il fenomeno finora ha investito le città a diverse scale: dalla pianificazione, alla progettazione di nuove tipologie di spazi aperti (community gardens, parchi agricoli), all'integrazione tra produzione agricola e ambiente costruito (ad esempio sulle coperture degli edifici).

Tutti gli specialisti del settore vengono chiamati così ad ideare e progettare nuovi spazi per nuove funzioni in risposta ad esigenze attuali. La ricerca, dunque, si sta spostando verso una conoscenza più approfondita del fenomeno dell'agricoltura urbana, aggiornando la propria visione di un fenomeno complesso e delineando così un

quadro conoscitivo completo delle potenzialità. Infatti, nata in origine per rispondere ad un insieme di esigenze basilari, oggi l'agricoltura urbana trova nuova vita, facendosi strumento per la rigenerazione a tutto tondo di zone urbane degradate (Dezio, 2016).

In Italia, secondo molti autori e studiosi, l'espansione del tessuto urbano all'interno dei sistemi agricoli sta creando una connessione tra ambiti rurali e urbani tale da attuare una vera e propria bioregione urbana che in futuro potrà rispondere a pieno alle sfide della sostenibilità. La città quindi tende ad espandersi all'interno delle campagne, assimilando parti di città e creando una frammentazione destinata alla produzione agricola.

## 1.3 RUOLO MULTIFUNZIONALE E BENEFICI

La multifunzionalità applicata al contesto agricolo nasce e si afferma in Europa negli anni '90, con il preciso scopo di contrastare la crisi dell'agricoltura, difendere la biodiversità all'interno dei paesaggi rurali ed infine sostenere economicamente il reddito degli agricoltori (Gottero, 2016).

Negli anni questo concetto si è evoluto, fino a raggiungere una concreta applicazione anche nel complesso ambito dell'agricoltura urbana. Questo concetto ha conquistato rilevanza anche in Italia, dove gli impatti economici, sociali e ambientali della crisi globale sembrano farsi sempre più critici e l'agricoltura urbana tende a non rap-

presentare più un'attività marginale o un fenomeno temporaneo e informale, ma piuttosto un mix di nuove funzioni, come espressione di una nuova tendenza culturale (Gottero, 2016).

Non vi è ancora una definizione univoca di multifunzionalità dell'agricoltura urbana, ma essa viene concepita con specifico riferimento al contesto territoriale in cui è inserita. L'Ocse sostiene che: "Oltre alla produzione di alimenti l'agricoltura può modificare il paesaggio, contribuire alla gestione sostenibile delle risorse, alla conservazione della biodiversità, a mantenere la vitalità economica e sociale delle aree rurali" (Ocse, 1998).

Come si leggerà di seguito, la multifunzionalità è un concetto abbastanza recente, ma viene richiamata sempre più a livello internazionale in varie ricerche, convegni e pubblicazioni. Qui di seguito una timeline di come si è evoluta la definizione:

- Nel 1996 la dichiarazione di Cork, rilevando incoerenze nella Pac ed evidenziando che il sostegno pubblico allo sviluppo rurale è accettabile se armonizzato con la corretta gestione delle risorse naturali e con la conservazione e manutenzione della biodiversità dei paesaggi identitari, promuove un programma in dieci punti volto a combattere l'esodo rura-

le e a favorire l'occupazione e le pari opportunità. Tali obiettivi possono essere raggiunti, tra altri aspetti, attraverso una politica rurale con spiccato radicamento territoriale e la diversificazione economica delle aziende agricole che può soddisfare le domande sociali per il tempo libero, il turismo e la cultura.

- Nell'anno 1998, Secondo la Commissione Agricoltura dell'Ocse, l'agricoltura può definirsi multifunzionale quando, al ruolo primario di produrre cibo e fibre, aggiunge una o più delle seguenti funzioni: disegna il paesaggio, protegge l'ambiente e il territorio, conserva la biodiversità, gestisce in modo sostenibile le risorse, contribuisce alla sopravvivenza delle aree rurali, garantisce la sicurezza alimentare.
- Nel 1999, la Fao rileva che il ruolo principale dell'agricoltura di produrre alimenti è integrato da tre funzioni secondarie: ambientale, economica e sociale, ricollegandosi al concetto di agricoltura sostenibile (Velasquez, 2004).
- Con Agenda 2000, (documento strategico adottato dalla Commissione Europea nel 1997 che presenta la riforma delle politiche comunitarie nella prospettiva dell'allargamento all'Europa centrale ed orientale) la multifunzionalità in ambiente rurale è pienamente

---

*«se i community garden americani ed europei avevano in passato una funzione prevalentemente produttiva, oggi la posta in gioco cruciale sono le relazioni, [...] che nei giardini vengono 'coltivate' insieme a fiori e ortaggi, metafora ricorrente nei discorsi e nelle immagini evocate da giardinieri e attivisti. [...] prendersi cura di un orto in forma collettiva significa [...] prendersi cura della comunità a cui si sente di appartenere e dei beni comuni di cui quella comunità dispone per sopravvivere simbolicamente e concretamente».*

*Roberta Bartoletti, 2016.*

riconosciuta attraverso la riforma della Pac che mira ad assicurare un'agricoltura sostenibile, competitiva e multifunzionale (Henke, 2004).

- La Convenzione europea sul paesaggio nel 2000 include le aree degradate come meritevoli di attenzioni in ambiente sia urbano, sia rurale, inaugurando nuove prospettive anche per le periferie urbane. Nel primo decennio del nuovo millennio l'attenzione si focalizza maggiormente sulle aree agricole periurbane, dove secondo il parere del Comitato economico e sociale europeo, la multifunzionalità (ambientale, paesaggistica, sociale ed economica) assume primaria rilevanza.

E' possibile quindi individuare tre tipologie principali di funzioni:



Figura 1.2 - Funzioni della multifunzionalità dell'agricoltura urbana, elaborazione propria

La sfida più importante ad oggi è proprio quella di riconsiderare le aree urbane e metropolitane sulla base di un processo multifunzionale in grado di favorire una migliore qualità della vita, sia

per gli abitanti delle città che per l'ecosistema.

Nonostante l'agricoltura sia di natura multifunzionale, accade spesso che le attività umane tendono a trasformarle in realtà monofunzionali causando un impatto negativo sulle loro prestazioni socio-ambientali non solo a livello locale, ma anche su scala più ampia. Ad oggi l'importanza per la città risiede proprio nella diversificazione delle attività connesse all'agricoltura all'interno del contesto urbano. Ogni intervento può avere scopi diversi e obiettivi diversi secondo il luogo in cui questo si inserisce, ed in modo particolare, avere differenti ricadute sul contesto. La multifunzionalità applicata all'agricoltura urbana, è intesa come la capacità di generare beni e servizi di diversa natura, assolvendo non solo alla funzione produttiva, ma anche rispondendo a esigenze ambientali, sociali e territoriali, ed è proprio alle attività agricole che è stata riconosciuta la capacità di produrre in modo congiunto beni e servizi sia direttamente scambiabili sul mercato che non scambiabili (Pascucci, 2007).

Vi è quindi la necessità di riconoscere l'agricoltura come parte integrante della natura urbana, e questo presuppone il riconoscimento sia dell'agricoltura che dell'agricoltore come costruttore di paesaggio e custode responsabile del territorio (Fleury, 2005).

Con il passare degli anni si accentua maggiormente la prossimità ad un mercato urbano che risulta sempre più orientato al consumo di prodotti freschi e stagionali, all'autosostentamento alimentare, alla riduzione dei consumi energetici, ad una diminuzione dell'inquinamento (conseguenti al trasporto dei prodotti agricoli da territori distanti) e con dei consumatori sempre più

interessati a conoscere l'origine degli alimenti.

E' doveroso sottolineare che l'industrializzazione dell'agricoltura ha portato a paesaggi fortemente orientati alla produzione, che il più delle volte, trascurano le funzioni culturali ed ecologiche. Di conseguenza, spesso, vengono tralasciati gli enormi benefici che l'agricoltura potrebbe fornire se questi sistemi fossero progettati per la multifunzionalità. Una transizione dell'agricoltura verso una forte multifunzionalità dovrebbe essere il risultato desiderato con i maggiori benefici per la società (Heilig, 2003).

Dalla prospettiva urbana, significa riconoscere non solo che la città ed il verde urbano convivono con attività di produzione agricola, ma anche che nell'insieme le aree agricole intercluse nel tessuto urbano sono beni comuni d'interesse pubblico. Queste aree vanno considerate come un'infrastruttura naturale che deve essere governata dalle amministrazioni con una politica unica per gli spazi rurali e urbani e con varie scale di governo territoriale. Il sistema di aree agricole intercluse dall'espansione urbana rappresenta un caso studio efficace per l'applicazione di concetti come la sostenibilità e la resilienza, dove molto dipende dal riconoscimento dell'infrastruttura agricola come bene comune.

La vera sfida è progettare i nostri paesaggi urbani per un'ampia gamma di funzioni basate in modo

specifico sul contesto, esplorando al contempo sinergie e concentrandosi su esternalità positive a beneficio della società. Inoltre, l'istituzione di collegamenti fisici e collegamenti culturali tra l'agricoltura urbana e l'agricoltura rurale potrebbe fornire risultati positivi oltre i limiti della città (Hough, 2004).

Molti anni prima dell'Ocse il Professor Giuseppe Dematteis introduceva in parte quello che diventerà negli anni a seguire il concetto di multifunzionalità:

Facendo riferimento ai concetti prima citati, in un mondo sempre più urbanizzato la multifunzionalità conduce ad una flessibilità che favorisce nuove idee e soluzioni, considerando le connessioni tra le sfere ambientale e economica e sociale. Vedendo a queste connessioni, è possibile comprendere maggiormente il tema dell'agricoltura nello spazio urbano e le relazioni tra le varie funzioni ad essa connesse.

Con riferimento ad un articolo posto nella rivista 'Territorio Italia' del 2018, è quindi possibile fornire diverse interpretazioni delle molteplici funzioni, basate sulla comprensione di tre concezioni di città: la città ecologica, la città produttiva e la città inclusiva (Costa et. Al., 2018). Queste categorie possono aiutare a capire come direzionare le future politiche di tutela e sottolineare l'importanza delle strategie di trasformazione ed

---

*«Le periferie urbane estere a intere regioni. e le stesse città tradizionali svuotate dalle loro funzioni autonome altro non sono che la forma moderna della campagna. Se ci fermiamo all'aspetto visibile delle cose, sembra che la campagna di urbanizzi, ma se badiamo ai rapporti economici e sociali è la città che espandendosi si ruralizza»*

*Giuseppe Dematteis, 1978.*

evoluzione del paesaggio urbano.

Il concetto di città ecologica è particolarmente rilevante per gli studi che sottolineano l'importanza dell'agricoltura urbana dal punto di vista dell'espansione e mantenimento della biodiversità e di tutte le funzioni ad essa connesse, vedendo così l'agricoltura in ambito urbano come una sfida che possa risolvere i problemi legati all'urbanizzazione e portare al raggiungimento degli obiettivi legati alla sostenibilità.

La città produttiva, è una città in grado di generare reddito dalla produzione, dalla distribuzione e dal consumo di cibo. In questa concezione, viene messa in discussione la rigida dicotomia dei ruoli tra città e campagna. L'idea della città produttiva sostiene, tra le altre cose, che è possibile organizzare e gestire lo spazio urbano in modo che gli spazi aperti, attraverso una visione multifunzionale, possano avere diverse funzioni, ad esempio la produzione di cibo su scala locale al fine di essere inclusi nelle dinamiche economiche e nelle politiche pubbliche della città.

Infine vi è il concetto di città inclusiva, essa contribuisce a mettere in evidenza il potenziale dell'agricoltura urbana come elemento di inclusione sociale che costruiscono un'identità locale. In effetti, l'agricoltura urbana è un'importante strategia di inclusione sociale dei diversi gruppi con minori possibilità di inserimento, come la popolazione a basso reddito, gli immigrati e i rifugiati.

Gli spazi all'interno delle città offrono la possibilità di sperimentare nuovi approcci di pianificazione in una prospettiva multifunzionale, in cui la pratica agricola è una delle strategie che può incorporare i valori ambientali e le abitudini

locali. La ricerca di soluzioni che facilitino e promuovano pratiche di agricoltura urbana è una questione rilevante per raggiungere gli obiettivi che riguardano la sostenibilità delle città future. È necessario studiare la rete degli spazi aperti delle città per offrire nuovi usi, assicurando così una multifunzionalità che possa operare come connessione socio-ambientale, economico-produttiva e percettivo-fruttiva. Inoltre è necessaria la loro identificazione e mappatura al fine di poter effettuare una valutazione critica delle funzioni esistenti e proporre così strategie per ottimizzare e implementare nuove proposte, con l'obiettivo di raggiungere un sistema territoriale che possa finalmente operare come connessione tra urbano e rurale attraverso infrastrutture verdi che forniscano una varietà di servizi ecologici e sociali.

## I BENEFICI DELLA MULTIFUNZIONALITÀ NELL' AGRICOLTURA URBANA

Negli anni i casi di sviluppo urbano che divorano le aree agricole sono sempre più in aumento. Seppur questo fenomeno non cessa di crescere in percentuale, vi è una piccola controtendenza in cui l'agricoltura riceve maggiore spazio e interesse da parte delle amministrazioni e dei cittadini: in alcuni casi, l'agricoltura è riuscita a tener testa alle dinamiche di trasformazioni urbane e immobiliari che spesso determinano i confini e gli spazi vuoti della città.

L'agricoltura urbana ad oggi è un approccio che, nonostante la sua complessità, riesce a coinvolgere diversi attori in svariati luoghi della città. Secondo gli studi portati avanti negli ultimi anni,



Figura 1.3 - Progetto Oasis terrace, Singoapore, fone: Lifegate.it

questo fenomeno sembrerebbe configurarsi come un'opportunità per le città di correggere, almeno in parte, l'irresponsabile modello di sviluppo adottato nel corso degli ultimi decenni (Spaziantte, 2013).

L'impatto generato dall'agricoltura in città sulla società è ormai comprovato e i vantaggi che è in grado di offrire appartengono sia alla sfera ambientale, che sociale e urbana. L'incorporazione di sistemi agricoli in città delinea un mutamento nella pianificazione e progettazione urbana presentando, inoltre, una serie di benefici collaterali. Se innestata nel tessuto urbano delle città di tutto il mondo, questo tipo

di agricoltura potrebbe riuscire a produrre fino a 180 milioni di tonnellate di cibo all'anno, pari circa al 10% della produzione globale di legumi, radici, tuberi e colture orticole (Clinton et. Al, 2018).

E' stato inoltre chiarito che queste percentuali non riusciranno mai a sfamare il mondo, ma il punto fondamentale è che il capitale naturale nelle città può essere di gran lunga migliorato incentivando questo genere di pratiche, con re-

ali benefici (non solo in termini alimentari) per i cittadini.

Come detto in precedenza, ovviamente, gli obiettivi legati a questo fenomeno non sono limitati alla produzione di cibo, ma assumono una vera e propria connotazione strategica, favorendo il riavvicinamento dell'uomo alla natura e la maggiore vivibilità delle città stesse.

I benefici generati sul benessere dell'uomo che scaturiscono dal contatto con la natura hanno origini molto antiche. Basti considerare i giardini cinesi Taoisti di 2000 anni fa, le attività terapeutiche mediante la pratica dell'orticoltura condotta negli ospedali psichiatrici spagnoli a partire dal XVII secolo, così come le più recenti ricerche sulla agricultural therapy, plant-assisted therapy e sull'horticultural therapy. L'effetto positivo che deriva dal rapporto uomo/natura e, in particolare, dalla coltivazione di un appezzamento di terreno, del prendersi cura di un giardino o, più in generale, di un'area verde, non riguardano solo la dimensione fisiologica, implicano altresì effetti positivi sulla sfera psicologica (Howe et Al., 2005).

In sintesi, dopo le ricerche effettuate riguardo la multifunzionalità e rispetto a quanto visto nei precedenti paragrafi, i benefici dell'agricoltura urbana sono qui di seguito elencati e suddivisi per magro argomenti (elaborazione propria dell'autore da diverse fonti):

### SISTEMA URBANO

- Riduzione della superficie urbana impermeabilizzata
- Futuro sostenibile delle città
- Trasformazioni di aree dismesse in aree verdi produttive che determinano un miglioramento della qualità urbana
- Raggiungimento delle strategie dell'Agenda Urbana

### SISTEMA AMBIENTALE

- Regolazione del clima urbano con la mitigazione delle isole di calore urbane
- Filtrazione delle acque di superficie tramite maggiore permeabilità del terreno
- Trattamento dei rifiuti tramite compostaggio
- Creazione di habitat per la biodiversità attraverso i servizi eco-sistemici
- Resilienza ai disastri naturali
- Riduzione dell'inquinamento atmosferico grazie alle aree coltivate
- Filtrazione e purificazione dell'aria

### AMBITO DI FOOD PLANNING

- Fornisce cibo sano che contribuisce alla creazione di consumatori consapevoli di ciò che mangiano
- Aumento della domanda di cibo fresco combattendo così l'insicurezza alimentare
- Promuove una cultura alimentare

### AMBITO SOCIALE

- Effetto ricreativo e didattico
- Coesione, inclusione sociale ed equità
- Servizi culturali
- Sviluppo cognitivo
- Coscienza ecologica e una consapevolezza dell'origine degli alimenti

### AMBITO ECONOMICO

- Fonte di reddito
- Incremento del turismo rurale
- Creazione di maggior occupazione
- Offre un'alternativa sostenibile al cibo di produzione industriale
- Diminuzione dei prezzi di cibo fresco locale
- Nella coltivazione su aree precedentemente destinate a verde pubblico, le spese pubbliche per la manutenzione del verde si riducono
- Aiuta lo sviluppo economico locale

### AMBITO PERCETTIVO

- Valore estetico del paesaggio
- Appartenenza ai luoghi
- Rispetto dei paesaggi storici

### SISTEMA URBANO

Gli aspetti elencati in precedenza, come visto, determinano una serie di obiettivi che, se messi a sistema, riescono a fornire maggiore benessere anche in diversi contesti urbani. L'agricoltura urbana assume, dunque, diverse forme in grado di generare ricadute sul territorio: una di queste è quella urbanistica. Vedendo le importanti strategie messe in campo dall'ONU attraverso l'Agenda Urbana, la sfida più grande che affronteremo in futuro sarà quella di città vivibili, sostenibili e che possano accogliere una popolazione sempre maggiore.

Di fatto, i grandi processi di urbanizzazione degli ultimi decenni hanno avuto luogo in un contesto culturale che non riconosceva l'importanza di queste funzioni, e che, viceversa, ha alimentato un trend di consumo di suolo fertile divenuto oggi insostenibile, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Le previsioni di crescita demografica ci fanno capire che le città hanno bisogno di essere riorganizzate partendo proprio dagli errori commessi in passato e cercando così nuove visioni sostenibili. Una delle principali minacce alla conservazione delle funzioni del suolo è la sua impermeabilizzazione, come dimostrato dalle quotidiane emergenze generate dal dissesto idrogeologico e disastri naturali in tutto il mondo. Per fronteggiare tali emergenze e per ridurre il rischio di compromettere la sicurezza alimentare, la Commissione Europea ha stabilito che le politiche europee dovranno darsi come obiettivo al 2050 il consumo netto di suolo zero (no net land take), e una riduzione del tasso medio di consumo a 800 kmq/anno nel periodo 2000-2020 (Commissione Europea, 2016).

### SISTEMA AMBIENTALE

I benefici dell'agricoltura urbana possono generare degli effetti positivi solo se vengono messe in campo delle politiche in grado di tutelare queste aree. Una di queste politiche dev'essere destinata all'ambiente, argomento imprescindibile se si parla di aree agricole, e finalizzata alla protezione di elementi come aria e acqua.

L'agricoltura urbana permette di tutelare la biodiversità agricola e di favorire la filiera agroalimentare corta senza l'uso intensivo di pesticidi. Inoltre, incoraggia il riciclo dei rifiuti organici

utilizzati come concimi, e come tutte le aree verdi migliora il microclima locale combattendo fenomeni come l'effetto isola di calore. Altri vantaggi che ne conseguono sono l'azione termoregolatrice che permette la mitigazione delle temperature più elevate in area urbana e il trattamento dei rifiuti tramite compostaggio per poter essere riutilizzati come fertilizzante naturale. Ciò ha un ruolo essenziale per la prevenzione e la mitigazione da rischi ambientali quali le inondazioni, le frane e altri disastri naturali. Tutti questi elementi riescono a tenere in vita gli habitat fondamentali per la biodiversità.

### AMBITO DI FOOD PLANNING

Un altro aspetto fondamentale è la pianificazione del cibo a scala urbana, l'Urban Food Planning è un orizzonte a cui le grandi città nel mondo stanno dedicando crescente attenzione.

In passato risultava un aspetto preso poco in considerazione ed il motivo principale è che il cibo non ha mai fatto parte delle decisioni urbane, bensì di quelle legate all'agricoltura e al territorio rurale.

### AMBITO SOCIALE

E' necessario rendere le nostre città sempre più sostenibili anche da un punto di vista sociale. L'aiuto fornito dall'agricoltura urbana è quello, in molti casi, di coinvolgere fasce della popolazione sensibili, come gli anziani, per lo sviluppo di progetti di inclusione sociale e di attività all'aria aperta. E' anche un modo per restituire ai cittadini pezzi di città, gestiti spesso da associazioni o volontari impegnati in progetti sociali per la comunità locale.

La coltivazione del verde non deve essere vista

come un onere, ma un'attività che intesa in una prospettiva sociale può portare alla nascita di realtà didattiche che insegnino alle future generazioni l'importanza di principi fondamentali, prima fra tutte la salute. Inoltre, va considerato anche l'aspetto territoriale e le sinergie che possono scaturirne: a livello locale infatti vengono rafforzate le capacità di fare rete tra vari stakeholder.

In linea generale l'agricoltura urbana ha la potenzialità di risolvere la mancanza di cibo sano in città superando i food deserts, venendo incontro a categorie svantaggiate di cittadini in termini di autosufficienza alimentare, creando una produzione che coinvolge piccole e medie imprese ed altri attori locali.

### AMBITO ECONOMICO

Oltre a generare benefici a livello sociale, può avere un ruolo economico positivo sia in termini privati che pubblici. Per quanto riguarda il settore pubblico è possibile ridurre la spesa, ad esempio riducendo l'esborso per la manutenzione del verde pubblico. D'altro canto per i privati riesce ad essere una fonte di reddito, anche se minima, accorciando così le disuguaglianze sociali e generando occupazione con la possibilità di creare turismo rurale, un settore che negli ultimi anni risulta essere in enorme crescita.

Ma non va tralasciato il punto di vista produttivo; da un lato la produzione derivante da queste aree può essere messa a disposizione della comunità locale, ma dall'altra può alimentare un mercato commerciale di zona che, al giorno d'oggi, fa sempre più fatica a trovare prodotti freschi in un raggio di pochi chilometri, con conseguente im-

portazione di prodotti per far fronte alle richieste. Così facendo è possibile ridurre la distanza tra produttore e consumatore aiutando lo sviluppo economico locale.

### AMBITO PERCETTIVO

L'impatto positivo dell'agricoltura urbana sulla società è ormai comprovato, i vantaggi che offre sono diversi. Anche quello percettivo, attraverso la riqualificazione estetica e architettonica dello spazio. Numerosi studi scientifici hanno dimostrato che gli ambienti naturali, ben curati, in città apportano benefici alla nostra salute e quindi gli spazi abbandonati o eccessivamente infrastrutturati, portano al decadimento e agiscono in modo profondamente negativo sulla società e sui singoli individui (Bellini, Daglio, 2015).

Si riconoscono quindi dei benefici psicologici e di fruibilità che si ripercuotono, inevitabilmente, sugli aspetti sociali, aggiungendo un forte valore identitario a quei luoghi.

Un' altro valore di fondamentale importanza è quello estetico del paesaggio che è strettamente connesso all'appartenenza a determinati luoghi e spesso rispetta o ripristina i paesaggi storici di determinate parti di città.

Per fare in modo che vi sia un cambio di rotta verso una visione uniforme e sostenibile, vi è necessità che tutti gli attori coinvolti (autorità locali e amministrazioni) istituzionalizzino la figura del food planning e si occupino di politiche che indichino continue relazioni tra governo locale e cittadini. Vi è sempre più necessità di linee guida che garantiscano benefici ai cittadini, all'ambiente e all'economia locale, attraverso strategie che

siano quanto più mirate possibile.

L'Urban Food Planning oltre a promuovere una cultura alimentare sana, può risultare una strategia per combattere l'insicurezza alimentare, che come definito al World Food Summit, già nel 1996, "tutte le persone, in ogni momento, hanno accesso fisico, sociale ed economico ad alimenti sufficienti, sicuri e nutrienti che garantiscano le loro necessità e preferenze alimentari per condurre una vita attiva e sana" (Fao, 1996).

## 1.4 AMBITI DI APPLICAZIONE DELL'AGRICOLTURA URBANA

L'agricoltura urbana può essere progettata in molte forme con una ricaduta su diverse scale, partendo dai benefici prima descritti, è possibile identificarne cinque. Le scale sono: quella dell'intera città, di quartiere, spazi verdi pubblici e privati ed infine a scala di edificio.

### CITTÀ

Spesso l'idea è quella di sviluppare una rete di spazi verdi aperti che attraversino tutta la città fino ad arrivare alle aree rurali. Questi spazi si possono definire "produttivi" in quanto offrono spazio per la raccolta di cibo. Gli spazi produttivi, vengono integrati intenzionalmente con altre funzioni, tra cui la ricreazione e la qualità visiva, soprattutto per migliorare il carattere generale dell'ambiente urbano.

Questo concetto è ancora in qualche modo teorico, poiché non è stato applicato direttamente nella pianificazione di nuove città. Questo tipo di approccio ha il potenziale per ispirare gli sforzi

per adeguare l'agricoltura urbana all'interno del tessuto esistente di una città.

Esistono numerosi esempi in cui l'agricoltura urbana è stata utilizzata come tema guida per la trasformazione di città e che hanno avviato intensi intenti di pianificazione per sostenere l'agricoltura urbana. Uno di questi è Montpellier, che attraverso lo Schémas de la Cohérence Territoriale (Scot), strumento francese di governo del territorio alla scala metropolitana, dal 2006 assegna un ruolo strategico all'agricoltura urbana. Lo Scot guarda alle aree naturali e agricole non più come uno strumento di riequilibrio dello sviluppo urbano bensì come l'armatura della città metropolitana. Il programma Agenda 21, nel 2010, introduce lo strumento del parco agricolo definendolo come l'interfaccia tra agricoltura e i limiti urbani. Il modello di agricoltura cui deve riferirsi il parco è quella multifunzionale (Cavallo, et Al, 2016).

### QUARTIERI

Per la pianificazione dell'uso del territorio può essere molto efficace incorporare principi sostenibili in un quartiere. Uno di questi principi viene sancito dall'Unione Europea attraverso la strategia di "Crescita intelligente", pensata per un futuro sostenibile delle città.

Se l'agricoltura urbana, con un approccio multifunzionale, venisse applicata ad un quartiere, genererebbe effetti positivi come: riduzione dei gas serra, aumento dell'inclusione sociale, creazione di condizioni di lavoro e la lotta al cambiamento climatico, rispettando così a pieno i principi della enunciati dall'UE. Ed è proprio attraverso la creazione di quartieri sostenibili e autosufficienti che si riuscirebbero a raggiungere le strategie

prefissate. Infatti, l'agricoltura urbana offrirebbe cibo fresco che potrebbe essere consumato direttamente dai residenti del quartiere, facendo in modo che molte delle esigenze della comunità possano essere soddisfatte ad una breve e percorribile distanza.

Coltivando la terra, l'uomo potrebbe riconnettersi con l'ambiente naturale e rendere i quartieri interamente autosufficienti.

Vi sono notevoli esempi di comunità intenzionali che utilizzano l'agricoltura come base primaria per la progettazione e la pianificazione; uno di questi è ciò che è accaduto a Sydney, precisamente nel sobborgo di Camperdown, dove un vecchio campo sportivo abbandonato è stato trasformato in un'area agricola. Dopo aver vinto un bando comunale e aver svolto una serie di test sul terreno per verificarne la salubrità, a giugno 2016 la Pocket City Farms ha ufficialmente aperto le porte. In poco tempo è diventata un punto di riferimento per la popolazione, soprattutto per quella del quartiere, e non soltanto come luogo dove poter acquistare frutta e verdura fresca ma anche come spazio di ritrovo, dove poter condividere del tempo immersi nella natura, cosa piuttosto rara in città (Seghetti, 2017).

### SPAZI VERDI PUBBLICI

Nella maggior parte dei quartieri urbani esistono spazi verdi pubblici o comunitari che offrono una grande opportunità per stabilire l'agricoltura urbana come parte delle infrastrutture verdi della città (Lovell, Johnston, 2009). Parchi pubblici, scuole e rettilinei stradali potrebbero essere considerati come spazi per sostenere la produzione alimentare. Questo spazio verde pubblico può

essere particolarmente appropriato per l'agricoltura urbana multifunzionale, compresi i benefici culturali che ne deriverebbero. Basterebbero piccoli cambiamenti come la sostituzione di alberi da strada con specie da frutto, la creazione di un piccolo frutteto in un parco, l'incorporazione di erbe e verdure in fioriere o la creazione di orti didattici in una scuola per poter avere un grande impatto e fare in modo che si possa conoscere il legame tra il cibo che viene consumato e il paesaggio in cui viene prodotto. Chiaramente questa piccola rete di aree agricole offre una grande alternativa per espandere l'agricoltura urbana, dal momento che anche se risultano di piccole dimensioni, se considerati insieme, questi spazi possono essere tra i maggiori contributori allo spazio verde urbano.

Un esempio è quello della città di Seattle che è riuscita ad approfittare di questi vantaggi, stabilendo un programma coordinato di P-Patch Community Gardens, per fornire spazi di giardinaggio per i residenti in tutta la città (Seattle Gov. 2009).

### SPAZI VERDI PRIVATI

Il verde, di proprietà privata, all'interno dei confini della città può sostenere una serie di diverse attività agricole che vanno dalle piccole aziende agricole fino ad arrivare agli orti nei cortili.

Alcune di queste attività sono passate ad un modello di agricoltura in base al quale i consumatori acquistano "azioni" che in genere consistono in una scatola di prodotti disponibili settimanalmente. Ciò consente ai consumatori di connettersi direttamente con l'agricoltore e di condividere i rischi connessi al mantenimento di un'attività

agricola.

Ad esempio, a Portland, negli Stati Uniti, è emerso un nuovo approccio per la gestione della terra, che utilizza le risorse disponibili su lotti residenziali privati per coltivare cibo a scopo di lucro. Diversi imprenditori hanno creato imprese che utilizzano la proprietà di altri proprietari terrieri, questo approccio è stato definito “la mezzadria su piccola scala” (Haeg, 2008).

## EDIFICI E STRUTTURE

La pianificazione del territorio, vista in ottica sostenibile, deve considerare anche gli edifici e tutte le strutture costruite dove l'agricoltura urbana offre opportunità uniche di incorporare le funzioni descritte in precedenza all'interno di luoghi inattesi. Da una prospettiva più visionaria, negli anni sono stati sviluppati progetti prototipo per integrare l'agricoltura urbana in strutture urbane multi-livello.

Mentre da un lato i prototipi futuristici offrono ispirazione per la progettazione architettonica, dall'altro esistono molte opportunità ed esempi di riqualificazione di edifici esistenti per sostenere la produzione alimentare. Un caso che merita attenzione riguarda gli orti pensili. I benefici delle coperture verdi coltivate ad orto nei confronti dell'edificio, dell'ambiente e dell'uomo sono noti: tra questi, la riduzione dei consumi energetici e dell'effetto isola di calore, la diminuzione dell'inquinamento acustico, il controllo del deflusso dell'acqua piovana. Inoltre, non meno importante, se gli orti sono coltivati da chi abita o usa l'edificio, oltre al beneficio di disporre di cibo a km zero e riciclare parte dei rifiuti in compost, si creano evidenti opportunità di socialità e scambio

(De Filippi, Saporito, 2017).

Un esempio è quello di OrtiAlti, primo orto pensile di comunità della città di Torino che è stato realizzato nel quartiere di Borgo Vittoria, periferia nord della città. L'OrtoAlto trova spazio sui tetti di Casa Ozanam, ex fonderia degli anni '30, oggi di proprietà della Città di Torino e sede di associazioni e cooperative a vocazione sociale. L'edificio, uno degli ultimi esempi locali di architettura del secondo futurismo italiano, inizialmente verteva in condizioni di degrado e semi abbandono. Il progetto costituisce un primo e importante tassello del suo processo di recupero e valorizzazione. Le associazioni culturali e cooperative sociali qui insediate offrono importanti servizi di supporto agli abitanti del quartiere. Tra queste, una cooperativa che si occupa di inserimento lavorativo di giovani svantaggiati e della gestione di un ristorante in cui si impara l'arte della ristorazione, preparando e servendo pietanze di qualità con prodotti biologici ed equo solidali (De Filippi, Saporito, 2017).

## 1.5 ASPETTI CRITICI CHE POSSONO LIMITARNE LO SVILUPPO

A volte viene considerata come un segno di fallimento dello sviluppo o semplicemente un'assurdità, la verità è che l'agricoltura urbana ha vissuto una rinascita negli ultimi anni. Questo movimento si è sviluppato attorno alle associazioni locali che si occupano di fornire accesso alla comunità di cibi freschi e coltivati localmente.

Si stanno cercando soluzioni innovative per le

sfide sociali e ambientali imposte da un mondo in via di urbanizzazione e si sta cercando di realizzare sistemi urbani in grado di fornire servizi ecosistemici vitali, come cibo, controllo delle isole di calore e gestione delle risorse idriche, che sono in grado di potenziare il benessere e ridurre le impronte ecologiche delle città.

Durante lo sviluppo dell'attività di agricoltura urbana si possono però incontrare ostacoli di diversa natura:

- La cultura del valore del mondo rurale è minima e in determinati casi non ancora riconosciuta,
- In alcune realtà vi è un'assenza di una visione strategica condivisa fra realtà pubbliche e private,
- Shrinking population, l'invecchiamento della popolazione influisce sul mantenimento di quel determinato uso di suolo,
- Scarsa capacità di fare rete tra diversi agricoltori per costruire un'economia a scala locale,
- Vi sono vari ostacoli di tipo ambientale come: la contaminazione del suolo, la vicinanza ad aree altamente trafficate,
- Limitazione dal punto di vista pianificatorio.

Uno dei maggiori limiti all'adozione diffusa dell'agricoltura urbana è il l'accesso ridotto per coloro che vorrebbero coltivare la terra e la mancanza di sicurezza sul possesso di tali terreni, in particolare quando le funzioni produttive sono in concorrenza con altri usi (ad esempio lo sviluppo commerciale) che forniscono maggiori profitti per il proprietario terriero. Ad esempio, molti orti

comunitari sono stabiliti su lotti vuoti o altri spazi sottoutilizzati, ma senza il permesso o l'impegno a lungo termine del proprietario o del gestore del terreno. Gruppi emarginati e popolazioni minoritarie sono particolarmente vulnerabili al problema dell'accesso alla terra e della sicurezza, poiché spesso non hanno i mezzi per acquistare terreni. Questo è un motivo per offrire più spazi aperti di proprietà pubblica (ad esempio parchi, cortili scolastici, ecc.) per gli orti comunitari e integrare così l'agricoltura urbana direttamente nella pianificazione delle infrastrutture verdi nelle città.

Un altro ostacolo all'agricoltura urbana, è la limitata disponibilità di terreni effettivamente liberi e adatti alla produzione di alimenti in base alla posizione, alle dimensioni, all'accesso alle risorse necessarie e non per ultimo la vicinanza ai mercati locali.

Altri possibili impedimenti sono costituiti dall'insieme di normative locali, regionali e nazionali sull'argomento. I motivi provengono prevalentemente dalla distinzione delle funzioni urbane nel secolo scorso che hanno fatto sì che si cominciasse a creare categorie tendenti alla separazione dell'ambito urbano da quello agricolo. Fortunatamente la tendenza si sta invertendo man mano che le amministrazioni locali notano i benefici di questo tipo di agricoltura. Il problema degli strumenti urbanistici ed in particolare dalle categorie di uso del suolo, è risolvibile solo con un intervento politico mirato al riconoscimento istituzionale dell'agricoltura urbana come attività regolamentata.

La riuscita dell'integrazione dell'agricoltura urbana nel complesso ecosistema di una città ri-

chiede una pianificazione attenta anche alle infrastrutture e ai servizi di supporto che devono essere sufficienti affinché l'intero sistema possa essere sostenuto. La pianificazione deve tener conto delle connessioni del mercato, dei sistemi di trasporto, della disponibilità delle risorse e dei sistemi di smaltimento dei rifiuti.

Un altro problema è il potenziale di espansione dello sviluppo urbano: il vincolo principale relativo alla pianificazione urbana per l'agricoltura è probabilmente l'intensa competizione con altri usi del suolo. Mentre l'agricoltura urbana offre molteplici funzioni per lo spazio aperto, molti residenti preferiscono altri usi, come parchi o campi sportivi, che sono orientati più verso le funzioni culturali. Il confronto dell'agricoltura urbana con le alternative per lo spazio aperto è certamente un'area importante per la ricerca futura, in quanto bisogna far capire ai cittadini perché questo uso del suolo è un'alternativa auspicabile e quali benefici ne otterrebbero.

Infine, l'espansione dell'agricoltura urbana è limitata dalla mancanza di competenze di base di molti residenti che hanno poca esperienza pregressa con queste attività. Le competenze necessarie per l'agricoltura urbana comprendono non solo quelle relative alla progettazione e alla gestione dei sistemi di produzione stessi, ma anche le competenze per coordinare l'uso delle risorse, gestire i lavoratori e commercializzare i prodotti. Le conoscenze necessarie per gestire questi sistemi, diventano ancora più complesse perché richiedendo competenze in termini ecologici, sociali e culturali.

## 1.6 LE SFIDE FUTURE DELL' AGRICOLTURA URBANA

La funzione principale dell'agricoltura urbana è quella di fornire cibo, perciò, data la crescita della popolazione nelle città, si propone come la soluzione ideale per soddisfare questo bisogno.

In una prospettiva piena di risorse, il tema del cibo sembra suggerire nuove sfide future per la pianificazione urbana, introducendo il concetto di food planning. Secondo diversi autori, una nuova politica di food planning potrebbe costituire un nuovo strumento trasversale che possa essere integrato nella pianificazione territoriale, interagendo su diversi fronti: ambientale, economico, sociale e spaziale.

Il riconoscimento del valore economico di un modello di pianificazione alimentare può svolgere un ruolo di primo piano verso la resilienza dei sistemi urbani (Marino et Al. 2014). Secondo Marino, è noto che l'agricoltura nei prossimi decenni sarà chiamata a divenire un pilastro fondamentale non solo per le sue tradizionali funzioni primarie (produzione di alimenti e materie prime), ma anche, e non meno importante, intesa come 'luogo' in cui poter affrontare sfide prioritarie legate al mancato equilibrio della produzione e all'aumento dei costi dell'energia e dei trasporti (Marino et Al., 2014). Infatti, le politiche europee ed internazionali stanno lavorando all'elaborazione di una nuova pianificazione territoriale che sceglie il cibo come termine di ragionamento (Marino et Al. 2014).

In vario modo e guardando ai diversi contesti, molte città si stanno organizzando per fare del food planning una strategia di riferimento per la

costruzione di politiche territoriali orientate alla resilienza dei sistemi urbani e delle loro comunità.

Durante la ricerca, ho compreso come l'agricoltura urbana offre molti altri vantaggi alle realtà urbane e agli abitanti: rende le città più sostenibili, crea filiere corte e contribuisce alla biodiversità degli ecosistemi urbani. E' in grado di dar luce a dei veri e propri 'giardini urbani' che costituiscono uno spazio dove trascorrere il tempo libero, in cui le persone possano interagire tra loro e con la natura, anche in modo didattico, dando l'opportunità di conoscere ed avvicinarsi al mondo della natura. Facendo riferimento alle diverse ricerche effettuate da vari autori, ho selezionato quelle che credo siano le sfide future più importanti:

### INVECCHIAMENTO DEGLI AGRICOLTORI

La prima sfida che l'agricoltura urbana si trova ad affrontare è l'invecchiamento degli agricoltori. Infatti l'età media della maggior parte delle persone che praticano l'agricoltura nelle aree rurali sta rapidamente aumentando. Di conseguenza, esiste un'incertezza riguardo alla misura in cui le aree agricole rimarranno funzionali nei prossimi decenni e ciò potrebbe mettere a repentaglio alcune delle attuali funzioni ambientali e socio-economiche legate all'agricoltura urbana.

### RENDITA DEI TERRENI

Nella maggior parte dei casi, il mantenimento dei terreni agricoli produttivi rappresenta un onere economico da affrontare per i proprietari terrieri. Ed è proprio con l'avanzare del mercato immobiliare in continua espansione, che le aree libere da edificazione nel contesto urbano soffrono

maggiormente. Sono necessari quindi incentivi e programmi di esenzione fiscale da parte delle amministrazioni pubbliche per far sì che tali aree possano essere un lungo impegno per un'agricoltura produttiva.

### COMMERCIALIZZAZIONE

Perché l'agricoltura urbana possa prosperare nelle città, rimane una sfida importante quella di potenziare e tutelare la produzione locale. Dal momento che, sebbene le vendite dirette nei mercati agricoli o nei mercati degli agricoltori non siano rare, spesso i prodotti urbani vengono commercializzati in mercati extraterritoriali, perdendo così l'opportunità di contribuire alla sostenibilità riducendo le lunghe percorrenze, le esigenze di imballaggio e rafforzando l'economia locale con prodotti ad alto valore aggiunto.

### AGRICOLTURA INTENSIVA

Se si vuole che l'agricoltura contribuisca in modo significativo alla sostenibilità e al benessere, è necessario passare da un approccio quantitativo ad uno qualitativo e la soluzione, anche in questo caso, è il ricorrere all'agricoltura urbana. Conservazione del suolo, concimazione organica, controllo dei parassiti in modo ecologico, miglioramento della diversità, rotazione delle colture (che prevede la variazione della specie agraria coltivata nello stesso appezzamento, al fine di migliorare o mantenere la fertilità del terreno e garantire, a parità di condizioni, una maggiore resa), sono solo alcuni degli aspetti che andrebbero a migliorare e a sostenere la produzione nel tempo senza compromettere la biodiversità urbana e altri servizi ecosistemici locali.

## 1.7 TIPI E FORME DI AGRICOLTURA URBANA

L'evoluzione dell'agricoltura urbana negli anni ha portato allo sviluppo di nuovi modi per mettere in pratica questo fenomeno. Vi sono due tipi fondamentali di interventi: l'approccio *Top-down* e *Bottom-up*.

Il primo è un approccio che non nasce spontaneamente, ma viene originato dalle istituzioni o gruppi con l'intenzione di cambiare o correggere lo stile di vita della popolazione di determinate parti di città. La debolezza di questo primo approccio risiede proprio nel fatto che non vi è un tavolo di discussione con chi vive realmente determinati luoghi e questo il più delle volte genera insoddisfazione nella resa finale di un progetto.

Il secondo è quello di tipo *Bottom-up*. Questo approccio, in controtendenza con il primo, mira invece ad effettuare interventi con idee 'dal basso', vale a dire, che partono dai cittadini. Le scelte

messe in campo dagli utenti, modificano e rigenerano lo spazio secondo le proprie esigenze, con l'obiettivo preciso di realizzare un progetto di condivisione. Una delle principali attività che emerge è l'auto-organizzazione di economie a scala locale che genera benefici sociali in una determinata comunità.

Riguardo questi tipi di intervento vi sono un'ampia varietà di stakeholders con cui l'*urban agriculture* può interfacciarsi. L'individuazione di essi è di importanza fondamentale dal momento che sostiene la capacità di fare rete coinvolgendo diversi attori che supportino lo sviluppo ambientale sociale ed economico del territorio attraverso le loro attività. Tra i pubblici vi sono: policy makers, enti locali, associazioni e i privati sono: agricoltori, aziende, hobby farmers (Gottero, 2017).

Dopo una prima distinzione, vi è un'ulteriore che nasce a seguito delle ricerche effettuate sinora sulle funzioni dell'agricoltura urbana, esse riguardano due aspetti: tipo e forma.

Quello di 'tipo' non è altro che uno schema ideale, in cui è possibile classificare il tipo di agricoltura urbana in base a caratteristiche comuni.

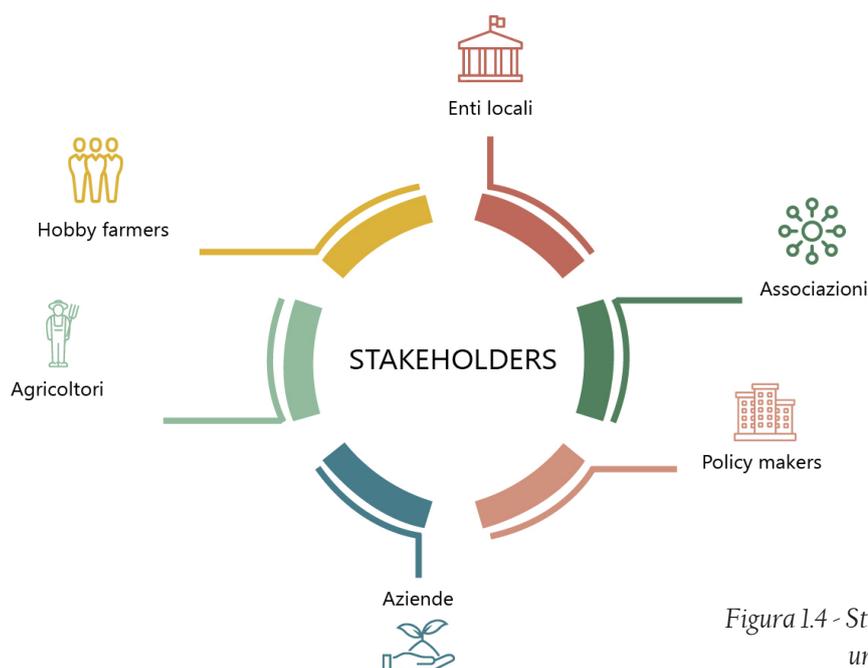


Figura 1.4 - Stakeholders nell'agricoltura urbana, elaborazione propria

Riguardo le tipologie, va considerato che l'agricoltura urbana ha un carattere multifunzionale; non è facile stilare una precisa e completa classificazione che riesca ad inquadrare il fenomeno, per cui è possibile distinguerli da una serie di caratteristiche:

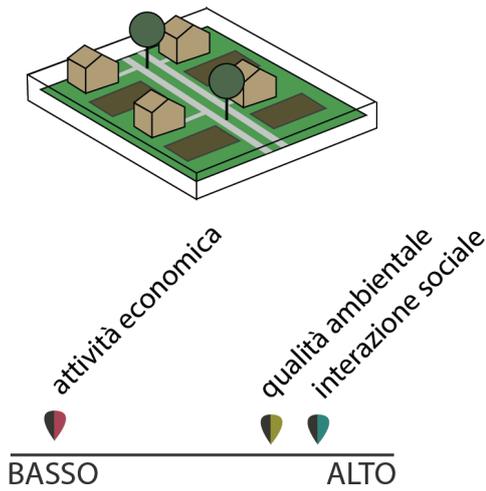
- Origine: Determinare se il progetto nasce su terreni di proprietà pubblica o privata;
- Obiettivo: In questo caso capire se il fine è a scopo di lucro o si guarda ad un benessere collettivo;
- Comunità: Determinare se tra gli obiettivi vi è la realizzazione di una comunità;
- Istituzioni: Capire se le attività svolte vengono riconosciute e supportate dalle amministrazioni pubbliche e se i cittadini vengono consultati.

Riguardo l'origine è necessario fare un'ulteriore precisazione in base alla proprietà dei terreni: su aree private e su aree pubbliche. Nella prima tipologia viene realizzata su aree private di pertinenza rispetto alle abitazioni o in spazi condominiali condivisi. Sono un modo per riqualificare e dare nuova destinazione d'uso ai giardini, ai terreni degradati e abbandonati delle città, che possono ritrovare una nuova funzione. Mentre quelli su aree pubbliche sono tutti gli spazi interstiziali e inutilizzati delle città, come ad esempio vecchie ferrovie, aree vicino svincoli autostradali o vicino ai corsi d'acqua principali. Solitamente sono composte da diverse particelle che vengono affidate ai cittadini attraverso bandi pubblici e per un arco di tempo definito.

Il secondo aspetto è la 'forma', in questo caso si

percepisce maggiormente l'aspetto e la struttura delle tipologie viste in precedenza. Essa può assumere molte forme a seconda di caratteristiche come la posizione e alle tecniche utilizzate. Di seguito sono riassunte alcune forme di agricoltura urbana con riferimento al modello proposto nell'ambito del COST-ACTION Urban Agriculture Europe (Lohrberg et al., 2016).

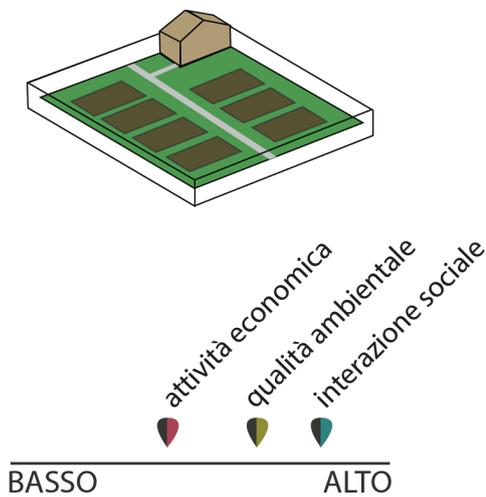
## ORTI SOCIALI



Abbastanza diffusi sono gli orti sociali, situati su terreni (di proprietà pubblica o privata), che vengono concessi in affitto a categorie svantaggiate di cittadini (anziani, pensionati, cittadini economicamente sfavoriti). Solitamente sono gestiti da amministrazioni pubbliche, enti o associazioni su terreni pubblici o in alternativa dati in locazione da privati che mettono a disposizione le suddette aree. Queste aree vengono cedute gratuitamente o con un canone contenuto. Affidando queste aree coltivabili si ha come scopo quello di risolvere i problemi di categorie di popolazione emarginate e migliorare le relazioni sociali con la comunità.

Figura 1.5 - elaborazione propria

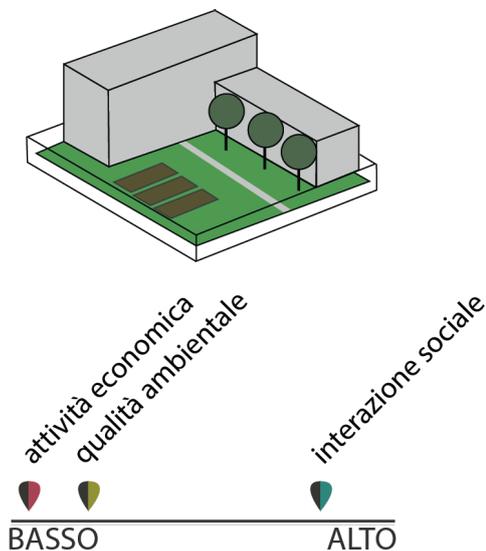
## COMMUNITY GARDEN



Altro importante elemento è quello dei community garden che sono degli orti comunitari dove principi come la condivisione e la socialità sono i requisiti fondamentali affinché si possa raggiungere l'obiettivo del riconoscimento dei valori di comunità. Rappresentano un luogo dove gruppi di persone, anche di diversa estrazione sociale, coltivano spazi verdi insieme autogestendosi e realizzando delle associazioni per creare economie a scala locale. Le aree verdi dei community garden vengono realizzate all'interno del sistema urbano in spazi abbandonati o degradati della città. Lo scopo non è solo quello di produrre cibo fresco per la comunità, ma soprattutto quello sociale

Figura 1.6 - elaborazione propria

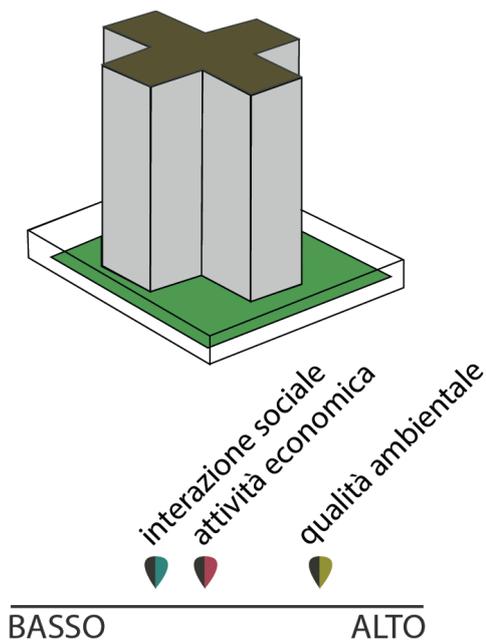
## ORTI DIDATTICI



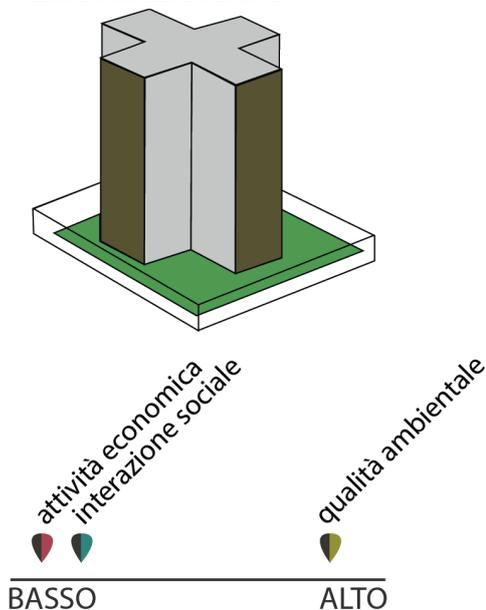
Inoltre, negli ultimi anni, vi è un forte interesse verso gli orti didattici. Si sviluppano all'interno dell'offerta didattica delle scuole, come percorso formativo ed educativo davvero valido per far nascere la consapevolezza della qualità e della provenienza del cibo. Anche da un punto di vista educativo in termini di ambiente e biodiversità, che aiuta gli studenti di tutte le età a ritrovare il contatto con la natura, il quale purtroppo rischia sempre più di andare perduto.

Figura 1.7 - elaborazione propria

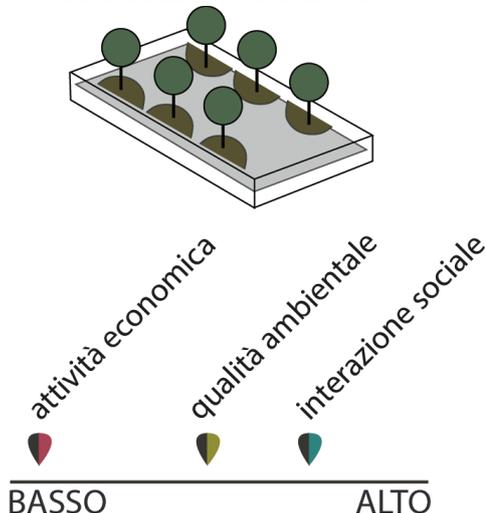
## GREEN ROOFTOP



## VERTICAL FARM



## GUERRILLA GARDENING



Ormai diffuse come forme innovative di attività agricole sono quelle caratterizzate da uno stretto rapporto funzionale con gli edifici. Queste forme di agricoltura si fondono sempre più con il sistema del costruito e danno la possibilità di sfruttare al meglio lo spazio in città. Uno studio sperimentale della Facoltà di Agraria dell'Università di Bologna, condotto tra il 2012 e il 2016 a partire da una serie di orti idroponici fuori terra sul tetto di un palazzo popolare, ha permesso di stimare come uno sviluppo sistematico e capillare di orticoltura di questo tipo sugli oltre 80 ettari di tetti piani dei palazzi di Bologna potrebbe soddisfare quasi il 77% del bisogno di vegetali dell'intera area urbana (Spillare, 2019).

Figura 1.8 - elaborazione propria

Un'altra soluzione al fabbisogno alimentare potrebbe venire dalla tecnologia, con lo sviluppo della cosiddetta agricoltura verticale (*vertical farm*), che rappresenta a tutti gli effetti una rivoluzione sociale ed è il coronamento e il futuro del concetto moderno di agricoltura urbana (Fuschetto, 2012). Le vertical farm sono dei centri di autoproduzione di cibo realizzati in edifici appositi o recuperati che possono avere dimensioni diverse a seconda della produzione che si intende portare avanti. (De Mauro, 2014). Questo modello nasce dall'idea di reinserire all'interno delle città la parte produttiva che il disegno urbanistico pare aver cancellato progressivamente.

Figura 1.9 - elaborazione propria

Infine vi sono movimenti di Guerrilla gardening, formati da volontari che hanno il compito di rinverdire gli spazi pubblici degradati tramite lo svolgimento di un'azione ambientalista non violenta e anarchica che riqualifica gli spazi urbani all'insegna dell'ecologia.

Figura 1.10 - elaborazione propria

## 1.8 FUNZIONI DELL'AGRICOLTURA URBANA: CASI STUDIO INTERNAZIONALI

La seguente analisi dei casi studio è stata sviluppata attraverso una ricerca che mi ha permesso di capire come l'agricoltura urbana prende forma in maniera concreta e soprattutto di come influisce sulle trasformazioni della città.

La raccolta di queste buone pratiche ha permesso di sviluppare una serie di schede descrittive di sintesi, le cui informazioni definiscono le diverse forme che può assumere l'agricoltura urbana attraverso la multifunzionalità, principio essenziale affinché il progetto possa essere una concreta opportunità per rigenerare aree degradate della città, creare nuove economie locali e relazioni tra comunità ed ecosistemi.

Le funzioni, in sintesi, che posso essere svolte sono le seguenti:

- Funzione ecologica: riduzione dell'inquinamento, limitare il consumo di suolo, ridurre effetti negativi legati all'impermeabilizzazione dei suoli, migliorare il microclima urbano, favorire biodiversità,
- Funzione economica: fornire un'occasione per la commercializzazione di prodotti e creare economie locali,
- Funzione sociale e ricreativa: realizzare luoghi per integrare diverse etnie e classi sociali, contribuendo ad una maggiore qualità della vita della popolazione,
- Funzione didattica e culturale: costruire una

conoscenza e una cultura rurale per le future generazioni,

- Funzione terapeutica: costruire un sostegno per categorie di popolazione considerate più deboli come disabili e anziani.

L'analisi si è sviluppata attraverso l'individuazione di progetti di particolare interesse di profilo internazionale, caratterizzati da diverse interpretazioni del tema. La catalogazione è stata fatta individuando diversi elementi quali:

- Nome e città
- Forma del progetto
- Contesto
- Obiettivi
- Funzioni

Nello studio degli esempi di agricoltura urbana bisogna tener conto dell'insieme di funzioni che vengono generate rispettando le caratteristiche dei luoghi, degli aspetti sociali ed ecologici. Non ci si può limitare alla definizione (ad esempio, di green rooftop), considerando che a seconda del luogo e dell'obiettivo possono assumere caratteristiche diverse: avranno diverse funzioni se realizzati sul tetto di una scuola o su quello di un edificio residenziale. In questa fase si evidenzia come vi sia un rapporto coerente tra spazio e contesto, infatti questi due parametri determinano scelte che possono condizionare l'obiettivo del progetto.

## FUNZIONE AMBIENTALE

Les Jardins partagés, Parigi, Francia, 2018

### PROGETTO

Community garden



Figura 1.11 - Community garden, fonte: Le Jardin partages

### CONTESTO

Sono l'esempio più rilevante di agricoltura urbana della capitale francese. Questi community garden sono creati e gestiti da associazioni di quartiere in piccoli appezzamenti di terreno messi a disposizione dalla città di Parigi. In passato erano principalmente localizzati nelle aree periferiche, mentre ad oggi le attività di coltivazione sono all'interno della città, dove è più facile la fruizione da parte dei cittadini e lo sviluppo di attività di gestione condivisa del territorio urbano.

### OBIETTIVI

Gli obiettivi principali sono quello di tutelare l'ecologia in tutte le sue molteplici forme e rafforzare i legami sociali tra gli abitanti dei quartieri. Di fatto il progetto dei Jardins Partagés ha ricadute positive non tanto in termini di produttività, bensì per le persone che riesce a coinvolgere.

Il progetto, negli anni, conta sempre più volontari e aree verdi che si aggiungono, formando così

un vero e proprio corridoio verde fatto di aree destinate all'agricoltura in ambito urbano, che costituiscono un'infrastruttura verde che attraversa tutta la città. L'insieme di tutti i benefici riducono l'impronta ecologica delle città e riqualificano aree non utilizzate e degradate.

### FUNZIONI

Le funzioni affrontate sono soprattutto ecologico-ambientali, infatti questa forma di agricoltura urbana, contribuisce al riciclo dei rifiuti all'interno del ciclo produttivo, che se non gestita in modo adeguato, può rappresentare un rischio per l'ambiente. Inoltre favorisce il mantenimento sia della biodiversità agricola che quella naturale circostante, migliora il micro-clima anche riducendo la carica inquinante nell'aria. Questo progetto di agricoltura urbana è utile nel difendere le fasce di verde già esistenti o da ripristinare, contribuendo ad una maggior fusione della natura all'interno delle città, principio fondamentale per un'attenta pianificazione ecologica. Il transito di varie specie di animali, uccelli e insetti dipende dalla continuità del verde e dalla connessione senza rotture.

Lo scopo non è solo quello di un ripristino ecologico di aree degradate, bensì anche uno spazio di generazione e promozione di legami sociali e culturali, in grado di creare una situazione di benessere psico-fisica e allo stesso tempo è l'occasione per una sana alimentazione. Tutto questo suggerisce anche scenari per un futuro sostenibile attraverso forme di autogoverno responsabile delle comunità locali.

fonte: <http://jardinons-ensemble.org/>

## FUNZIONE ECONOMICA/AMBIENTALE

Potage-Toit project, Bruxelles, Belgio, 2016

### PROGETTO

Green rooftop



Figura 1.12 - Green rooftop, fonte: Potage-Toit

### CONTESTO

Il progetto “Potage-Toit” è una nuova esperienza in Belgio che mescola abilmente l'economia locale e gli aspetti sociali e si inserisce nell'ampio dibattito che sta caratterizzando sempre più il tema dell'agricoltura urbana a Bruxelles. L'associazione no-profit “Le début des haricots” lavora dal 2005 per la protezione dell'ambiente e lo sviluppo di un'economia locale ed esso si ispira agli “Urbainculteurs” del Quebec.

### OBIETTIVI

Questo progetto mira a promuovere una rete di spazi inutilizzati (tetti, terrazze, balconi o altro) creando giardini ecologici (senza pesticidi, fertilizzanti chimici sintetici e senza OGM), destinati alla produzione ed alla commercializzazione per il consumo locale (all'interno di mense, case di riposo, ristoranti e mini market) o per la produzione individuale. Questa iniziativa non è unica, bensì vanta diversi progetti legati tutti dalla stessa etica. Al timone di “Potage-Toit” vi è una

squadra di agronomi con spirito cittadino e idee innovative, assistiti da coraggiosi volontari, con l'obiettivo di promuovere la biodiversità, trovare una soluzione ai problemi alimentari urbani e avere un ruolo sperimentale riguardo il tema dell'economia locale.

### FUNZIONI

Le funzioni che vengono svolte principalmente sono quella produttiva, economica e sociale. Infatti l'associazione, ha portato alla creazione di una rete GAS (gruppo di acquisto solidale) dove i produttori vendono i propri prodotti direttamente ai consumatori per creare una filiera corta di prodotti sani e di stagione. Il contratto è stabilito all'inizio della stagione, il che consente ai produttori di pre-vendere tutta la produzione e quindi avere una sicurezza finanziaria. L'amministrazione locale ha fornito finanziamenti di supporto con una sovvenzione annuale di 15.000 euro/anno per i primi 2 anni, ma successivamente all'avvio del progetto, l'associazione ha rifiutato il finanziamento pubblico, con l'obiettivo di dimostrare la completa sostenibilità economica e indipendenza dell'attività.

E' anche un'area di scoperta e ritrovo dove, più volte alla settimana, tutti possono sporcarsi le mani partecipare alla cultura, comprando verdure o semplicemente informarsi. Questo progetto pilota in Belgio ha dimostrato che dagli spazi piatti inutilizzati è possibile implementare cibo sostenibile nel cuore della città e più vicino ai cittadini, generando un'economia locale.

fonte: <http://www.potage-toit.be/>

## FUNZIONE SOCIALE

Internationale Gärten, Göttingen, Germania, 2018

## PROGETTO

Orto sociale



Figura 1.13 - Orto sociale, fonte: Internationale Garten

## CONTESTO

Il progetto, con il nome di “Internationale Gärten”, è partito all’inizio degli anni ‘90 dalla città di Göttingen su iniziativa di alcune donne rifugiate bosniache. All’originario gruppo di donne vi si sono unite molte altre famiglie locali di immigrati e di gruppi etnici di diversa estrazione sociale, che ad oggi conta circa 280 persone provenienti da 19 paesi.

## OBIETTIVI

Il progetto con le attività proposte, si oppone all’esclusione identificando prospettive concrete per l’integrazione sociale delle famiglie di rifugiati e migranti, per promuovere la competenza interculturale e l’integrazione attraverso il recupero di un elemento delle loro vite nel paese di origine di cui sentivano grande mancanza, l’orto o il giardino da coltivare. L’Interkulturelle Gärten ovvero “giardini interculturali” fa coesistere e arricchisce la diversità dove migranti e cittadini

tedeschi si incontrano anche se provenendo da ambienti sociali diversi e fa in modo che l’agricoltura nel centro della città crei nuove connessioni e relazioni.

## FUNZIONI

La funzione sociale è spesso associata alla funzione ricreativa dal momento che queste due funzioni insieme consentono di fornire importanti servizi alla collettività e rendono più vivibili le città. Esse diventano un vero e proprio “laboratorio sociale” multifunzionale che risponde alle richieste da parte dei cittadini di ruralità e di relazioni più forti. Un altro aspetto importante è quello legato all’educazione ambientale e linguistica che si rivolge ad anziani, disoccupati, immigrati stranieri o famiglie che attraverso il lavoro collettivo hanno la possibilità di migliorare le proprie competenze.

Ciò consente loro di partecipare alla vita della società in cui vivono e di rappresentare meglio i loro interessi. Questo progetto utilizza gli spazi in disuso delle città, fornendo biodiversità e un migliore microclima alle aree limitrofe. La protezione dell’ambiente è un aspetto fondamentale, infatti, semina, raccolta e compostaggio senza prodotti chimici aumentano la consapevolezza di una cultura ambientale e dei problemi ad essa connessi.

fonte: <http://international-e-gaerten.de/>

## FUNZIONE SOCIALE/AMBIENTALE

ESY - The Edible Schoolyard, Berkeley, USA, 1995

### PROGETTO

Orto scolastico



Figura 1.14 - Orto scolastico, fonte: ESY

### CONTESTO

L'idea è quella di valorizzare i tanti spazi vacanti presenti all'interno della città di Berkeley. Queste aree degradate hanno un potenziale per la crescita del cibo e ad è un progetto che vanta la collaborazione di circa 1000 studenti, insegnanti, volontari che hanno organizzato un grande orto didattico di circa mezzo ettaro in un'area che un tempo era coperta di asfalto.

### OBIETTIVI

La missione di Edible Schoolyard è "creare e sostenere un orto e un paesaggio organico che sia completamente integrato nella cultura e nel programma alimentare". ESY mira a coinvolgere gli studenti nell'esperienza di crescita, raccolta, preparazione e condivisione del cibo come mezzo per favorire la conoscenza del cibo, migliorare le scelte alimentari degli studenti e collegare gli stessi alla terra, all'ambiente e alla loro comunità.

## FUNZIONI

Il concentrare i bambini nelle grandi scuole delle città sta facendo emergere sempre di più il fenomeno di allievi che non conoscono l'ambiente rurale. Ciò rappresenta un ulteriore distacco fra la realtà rurale e cittadina, fra il luogo dove si produce e dove si consuma il cibo.

La funzione didattica, destinata sia ai bambini delle scuole sia agli adulti, garantisce la trasmissione del valore culturale, rendendo le future generazioni più attente ai temi ambientali. Per di più la promozione di questa pratica contribuisce a contenere il consumo di suolo e a preservare dal degrado le aree verdi presenti tra le nelle aree urbanizzate, ma anche a perseguire diverse finalità sociali (formative, di socializzazione e integrazione intergenerazionale).

Questo approccio mira ad assicurare che tutti i soggetti coinvolti (insegnanti, genitori, studenti e volontari) ottengano il massimo dal loro tempo insieme costruendo una forte cultura basata sulla collaborazione, sul rispetto reciproco e sull'equità. Un' "educazione commestibile" pone al centro l'apprendimento e usa il cibo per coinvolgere tutti gli aspetti della propria educazione, valorizzando il ruolo didattico e sociale.

fonte: <https://edibleschoolyard.org/berkeley/>

## FUNZIONE SOCIALE/ECONOMICA

North Carolina Botanical Garden, USA, 2017

### PROGETTO

Orti terapeutici



Figura 1.15 - Orti terapeutici, fonte: N. Carolina Botanical garden

### CONTESTO

Gli orti terapeutici nascono negli Stati Uniti, circa 15 anni fa e il presente progetto si pone all'interno di un contesto di coesione sociale già esistente ma da rafforzare, con l'intenzione di ampliare le possibilità di integrazione tra i cittadini. I percorsi riabilitativi, sia di gruppo che individuali, verranno così ad inserirsi in un contesto più ampio di socializzazione e condivisione.

### OBIETTIVI

La missione è quella di realizzare un orto terapeutico e di promuovere tecniche di orto-terapia con l'obiettivo di accogliere persone con disabilità fisiche e cognitive.

Si tratta di spazi appositamente progettati da paesaggisti e medici, secondo criteri specifici dipendenti dal fine terapeutico che generano salute e benessere attraverso interazioni positive con le piante e la natura.

Inoltre questo progetto di agricoltura urbana, ol-

tre che terapeutica, ha una ricaduta estetica sulla città e produce un riequilibrio nei confronti del verde urbano.

### FUNZIONI

La pratica dell'agricoltura urbana con una funzione terapeutica rappresenta la risposta al bisogno delle persone di stare a contatto con la natura e ai processi naturali. Studi sempre più documentati provano scientificamente che le caratteristiche ambientali giocano un ruolo fondamentale nel percorso di una terapia di sostegno. Svolgere attività orticole è considerato un vero programma riabilitativo dal momento che esorta il senso di responsabilità e socializzazione.

L'ortoterapia (in inglese Horticultural Therapy), da tradursi più correttamente con "riabilitazione attraverso la natura", è una forma di cura volta al miglioramento fisico e psicologico dell'individuo tramite l'interazione, anche solo visiva, con la natura. La funzione terapeutica va concepita come un sistema condiviso da più soggetti con bisogni e caratteristiche diverse, seppure integrabili, che percepiranno lo spazio come una situazione di benessere.

fonte: <http://ncbg.unc.edu>





PARTE II: CONTESTO

URBANO-RURALE IN  
OCCIDENTE E GIAPPONE



## 2.1 IL MODELLO URBANO-RURALE DELL'EUROPA E DEL GIAPPONE A CONFRONTO

Nel seguente capitolo si va presentando la morfologia dei paesaggi rurali e urbani in due parti distinte del globo: Europa e Giappone. Si procede poi all'individuazione delle principali forze motrici storiche che hanno portato a un paesaggio con una chiara distinzione urbano-rurale in Europa e un paesaggio misto urbano-agricolo in Giappone.

Il modello misto rurale-urbano in Giappone è stato sempre saldamente radicato nella storia del paesaggio, contribuendo ad un parziale successo di questa forma modulare di pianificazione del paesaggio.

In apparenza, questo modello può sembrare un fallimento in termini di raggiungimento degli obiettivi stabiliti dal moderno movimento di pianificazione del paesaggio. Sebbene la motivazione di realizzare una chiara separazione tra città e campagna fosse un nobile tentativo di creare ordinati paesaggi urbani, il suo parziale insuccesso nel caso del Giappone conferisce insegnamenti preziosi per un futuro migliore.

Da quando il fenomeno dell'urbanizzazione è passato dall'Europa sud orientale al resto del continente intorno al 700 a.C., i modelli paesaggistici hanno storicamente mantenuto una netta separazione rurale e urbana in termini sia di forma che di funzione (Antrop, 2004).

La morfologia di una tipica città europea del tardo medioevo (XVI secolo) poteva contenere un

nucleo urbano denso, che era separato dalla zona rurale circostante dalle mura del castello o da fossati.

In questo periodo vi sono numerose testimonianze di periodi tumultuosi in cui cavalieri e signori minori si combattevano spesso per risorse umane e naturali, mentre la nobiltà aveva la fortuna di rifugiarsi all'interno delle mura cittadine. Inoltre vi era la difficoltà logistica nella costruzione di muri attorno a terreni produttivi, che aveva portato gli agricoltori a lasciare l'agricoltura su piccola scala più lontano nelle terre circostanti. Il suolo è stato suddiviso in zone con funzioni urbane, agricole e rurali distinte. I terreni agricoli erano sparsi per la campagna e collegati a città relativamente lontane, principalmente attraverso corsi d'acqua. (Pinker, 2011)

In confronto, la morfologia delle aree urbane in Giappone non mostra la chiara separazione rurale-urbana tipica delle città del tardo Medioevo in Europa. Le città giapponesi di quel tempo (ad esempio le antiche capitali di Nara e Kyoto) erano invece caratterizzate da un uso misto di aree urbane e agricole.

Questa forma di paesaggio era anche prevalente nella capitale, la città di Edo, durante il sedicesimo e il diciannovesimo secolo. Edo, ex nome di Tokyo, la più grande città del mondo nel 18° secolo con oltre un milione di persone, è riuscita a raccogliere una grande quantità di terreni agricoli che coprivano oltre il 40% della città solitamente dedicati a risaie, campi coltivati e piantagioni di tè (Yokohari et AL., 2010).

Le distinte morfologie dei paesaggi del tardo Medioevo europeo e del periodo giapponese di Edo hanno prodotto, così, due contrasti evidenti in

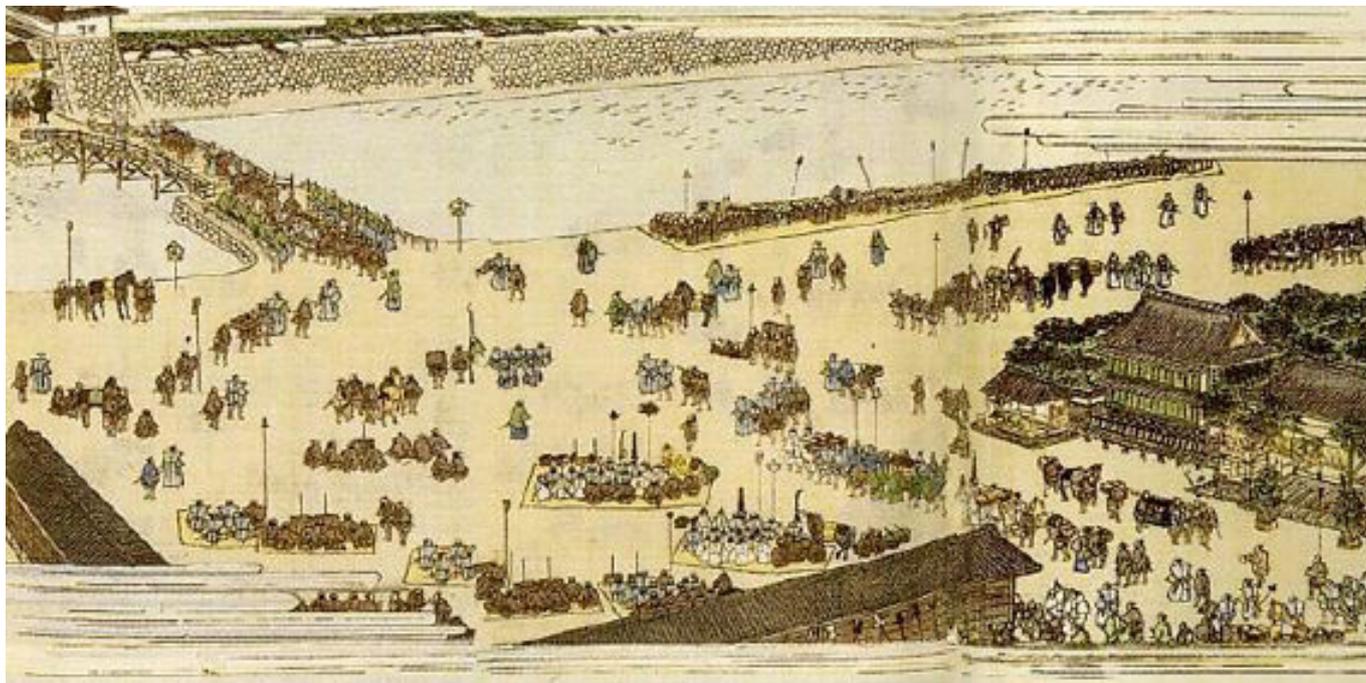


Figura 2.1 Castello di Edo del 1889, dipinto di Tokugawa Seiseiroku, fonte: Museum of Japanese History

termini di prodotti agricoli e di condizioni igienico-sanitarie all'interno della città. Queste ultime, infatti, nella città di Edo sono state mantenute ad un livello accettabile grazie all'agricoltura in prossimità delle abitazioni urbane. Gli agricoltori sono stati in grado di istituire un sistema di riciclaggio dei rifiuti organici che venivano raccolti e trasportati facilmente nei terreni agricoli nelle vicinanze, dove venivano utilizzati come fertilizzanti (Yokohari, Amati, 2005). A loro volta, i prodotti agricoli potevano essere facilmente trasportati ai mercati locali per essere consumati dagli abitanti delle città. Questo sistema, collegando in modo efficiente il territorio rurale e urbano geograficamente e funzionalmente, consentì a circa 1 milione di persone di risiedere in relativa comodità ad Edo, rendendola una delle città più grandi al mondo in quel momento.

Oggi, le verdure trovate in un supermercato giapponese, portano nomi che raccontano della zona in cui erano famosi durante l'epoca Edo; un esempio è lo Yanaka-shouga, una varietà di zenzero

coltivato in quella che è attualmente la parte centrale a nord-est di Tokyo e il Nerima-daikon un tipo di ravanella coltivato in quello che è attualmente il nord-ovest di Tokyo (Tokyo, J. A., 1992). È anche interessante notare che la densità di popolazione in alcune zone dell'antica città di Edo ha superato quella della moderna Tokyo da cinque a sei volte. Al contrario, questo sistema di riciclaggio di rifiuti e cibo non esisteva nell'Europa medievale, dove i terreni agricoli erano sparsi su diverse distanze oltre le mura della città (Yokohari, et Al., 2010).

Una spiacevole ripercussione è stata rappresentata dalla cupa situazione sanitaria che la popolazione urbana ha affrontato quando le strade della città hanno iniziato a riempirsi di rifiuti derivanti dall'attività umana.

E' chiaro che molte delle morti causate da malattie nelle città medievali europee sono state attribuite alla mancanza di un adeguato smaltimento dei rifiuti. Sfortunatamente, questo problema è proseguito anche nell'età industriale (Pinker ,



moderne città occidentali, la sua conoscenza della struttura della città medievale contribuì alla ideazione della città giardino che delineava ancora distinte funzioni urbane e rurali. In sostanza, il nucleo urbano nella città giardino era chiaramente separato dagli usi del suolo rurali, confinati invece agli strati esterni dei viali radiali.

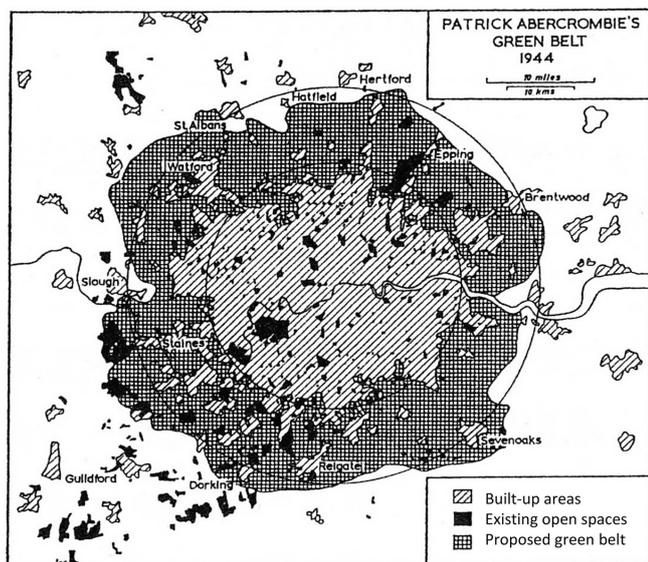


Figura 2.3 - Green Belt Plan, Patrick Abercrombie's

Questa netta separazione delle aree rurali e urbane è stata ripresa in successivi movimenti di pianificazione del paesaggio in Europa. L'implementazione di cinture verdi attorno alle aree urbane, come la Greenbelt del Greater London Plan (1944) di Patrick Abercrombie, è un altro esempio degno di nota in cui l'espansione incontrollata delle aree urbane è controllata dal riversarsi nelle campagne circostanti.

In Giappone a causa del clima caldo e umido, gli edifici in legno erano preferiti per diversi motivi, tra cui l'alta disponibilità di questo materiale. In certe città erano fatte di legno e carta e risultavano molto vulnerabili agli incendi; proprio per questo motivo il governo Tokugawa istituì dei terreni liberi chiamati Hiyoke-ti e boulevards chiamati Hiro-koji. Questi spazi aperti non erano sempli-

cemente lasciati liberi, ma utilizzati come terreni agricoli, giardini e altri usi temporanei cercando di incentivare il più possibile l'utilizzo del suolo misto e in Giappone.

## 2.3 ZONIZZAZIONE: LO STRUMENTO DELLO ZONING IN GIAPPONE E L'IMPLICAZIONE SULLE AREE AGRICOLE

Un'altra importante caratteristica della moderna pianificazione è la zonizzazione. La zonizzazione mira a realizzare una giustapposizione di unità terrestri omogenee che si specializzano in una singola funzione, o poche funzioni, pur mantenendo un confine rurale-urbano distinto.

Di per sé, una buona pratica di zonizzazione può contribuire in modo significativo alla ridistribuzione della popolazione, contribuendo ad alleviare il fenomeno del sovraffollamento che ha afflitto le città europee medievali e industriali. Tuttavia la zonizzazione può funzionare solo in combinazione con una robusta rete di trasporti ed infrastrutture stradali, dal momento che ogni unità non è autosufficiente da sola. Ad esempio, le unità abitative urbane, richiedono cibo dalle unità di terra agricole all'interno dei mosaici rurali. Allo stesso modo, il materiale richiesto per l'edilizia e l'industria può provenire da piantagioni di legname del paesaggio rurale.

La zonizzazione come pianificazione del paesaggio moderno trova le sue radici in Europa e in Occidente, per poi influenzare la pianificazione in tutto il mondo. I miglioramenti nei moderni

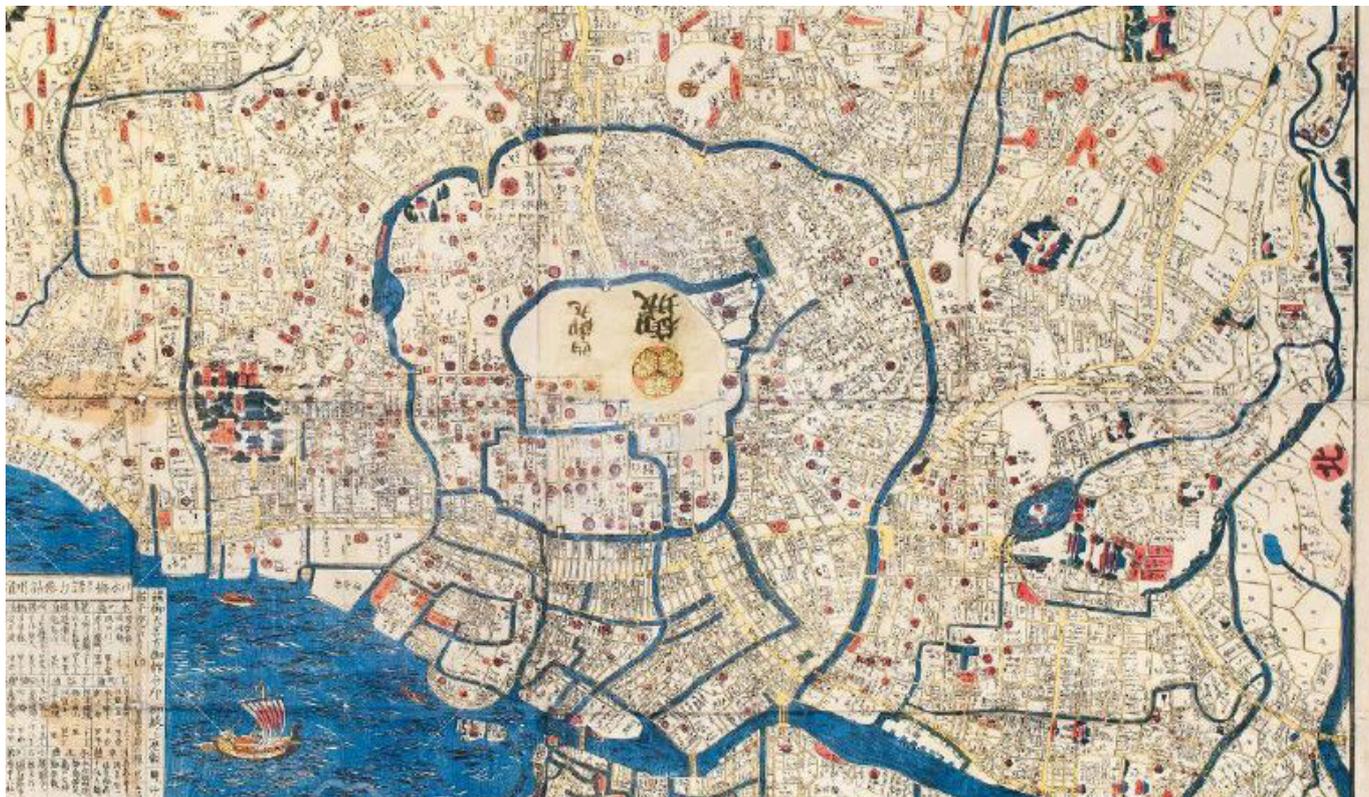


Figura 2.4 - Antica cartografia dell'antica capitale Edo del 1844, fonte: webinar Murayama Akito

sistemi di trasporto e l'efficienza dei fertilizzanti chimici hanno fatto sì che il Giappone potesse adottare un sistema di zonizzazione in quanto non era assolutamente necessario collocare terreni agricoli vicino alle aree urbane (Yokohari, et Al., 2010). Di conseguenza, i pianificatori giapponesi accettarono prontamente l'idea della zonizzazione, aspetto reso ancora più evidente nella 'City Planning and Zoning Act del 1968'. Con questa legge, infatti, i pianificatori giapponesi hanno designato aree di promozione dell'urbanizzazione nei 23 quartieri di Tokyo, dove i terreni agricoli storicamente esistenti avrebbero dovuto essere interamente convertiti all'utilizzo urbano (Yokohari, Amati, 2005). Sebbene la densità delle aree urbane sia aumentata nel centro di Tokyo, così come nei sobborghi circostanti, lo schema storico integrato di uso delle aree urbane-rurali è durato per quasi 40 anni dall'attuazione della legge del 1968. Le ragio-

ni della persistenza dei terreni agricoli nelle aree urbane sono numerose e complesse. Tra queste:

1. La resistenza degli agricoltori, specialmente nelle aree periurbane, alla vendita dei loro terreni agricoli ormai maturi per lo sviluppo, a causa di una cultura che scoraggia la vendita di beni di proprietà della famiglia.
2. La compresenza tra la legge del 'City Planning and Zoning Act del 1968' e l'esistenza di regolamenti per lo sviluppo del territorio che consentivano agli agricoltori di suddividere e vendere parti dei loro terreni agricoli a prezzi urbani, ma senza obbligo di fornire servizi (Hanayami, 1988).

3. La persistenza di terreni agricoli nelle aree urbane, divenute, in una certa misura, la testimonianza del potere contrattuale della Lobby degli agricoltori sul Partito Liberal Democratico del Giappone e della sua politica urbana associata. Gli agricoltori hanno avuto successo nel fare pressione per ottenere riduzioni fiscali sui terreni agricoli nelle aree urbane, rendendo economicamente possibile mantenere i loro terreni agricoli ad un prezzo ridotto (Sorensen, 1999). Ad esempio, oggi, ben il 3% del territorio di Setagaya, un sobborgo di Tokyo, è dedicato all'agricoltura e agli spazi verdi (Yokohari, Amati, 2005).

Come scritto in precedenza, il tessuto delle città giapponesi è un caso quasi unico al mondo, in cui è possibile trovare un uso misto del suolo urbano e rurale, che si distingue completamente dalla trama delle città occidentali. Questa commistione di usi del suolo prende forma a seguito di una stratificazione storica di piani che arriva fino ai nostri giorni.

Di seguito una ricostruzione del sistema di pianificazione rielaborata dall'autore a seguito delle lezioni del Professor Akito Murayama e Akiko Iida dell'Università di Tokyo, riguardo sistema di pianificazione delle aree agricole in Giappone a partire dai primi del '900., rielaborato a sua volta dalla pubblicazione del 'City Bureau, Ministry of Construction' e l' 'Institute of Future Urban Development' del 1996.

### 1919 CITY PLANNING LAW

Nel 1919 venne emanata una delle leggi più importanti per la pianificazione moderna del paese 'City planning law' che introdusse la zonizzazione. La legge favorì un'espansione urbana incontrollata e disomogenea, ed infatti la destinazione agricole subì le prime grandi perdite.

### 1939 TOKYO REGIONAL GREEN BELT PLAN

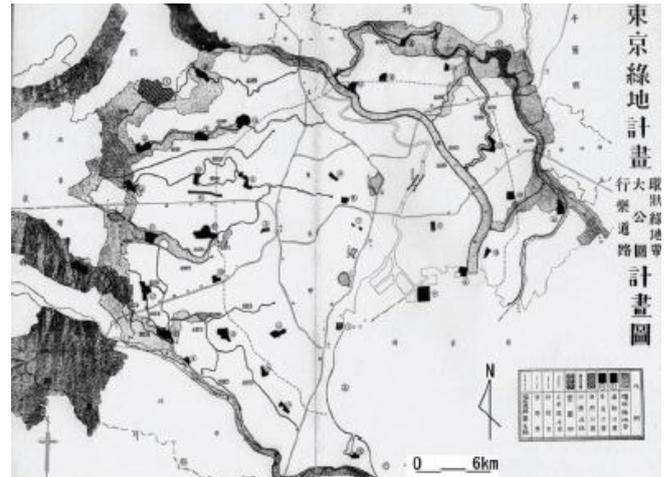


Figura 2.5 - Piano cintura verde di Tokyo (1939), fonte: webinar Murayama Akito

Dopo 20 anni il governo di Tokyo emanò il "Tokyo Regional Greenbelt Plan". Questo Piano ancora una volta si basò su un modello occidentale, con l'obiettivo di realizzare una cintura verde che abbracciasse la città per poter tenere sotto controllo l'espansione della città e riuscire a portare benefici ai problemi igienico sanitari che in quel periodo affliggevano le città a causa dello sviluppo industriale.

## 1941 OPEN SPACE PLAN FOR AIR DEFENSE

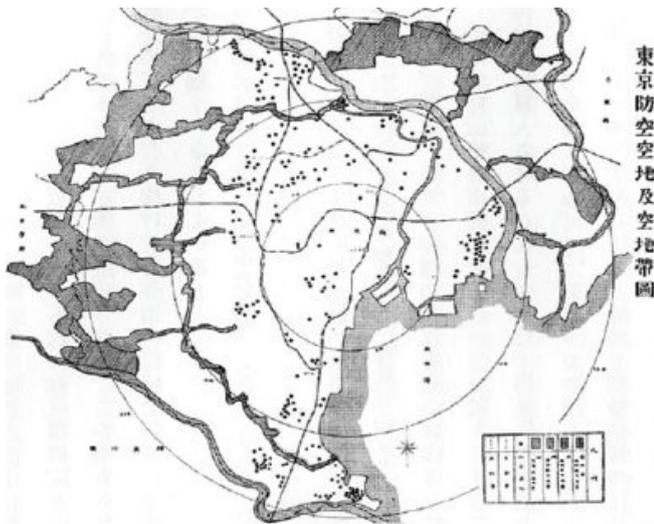


Figura 2.6 - Piano per la difesa degli spazi aperti (1943), fonte: webinar Murayama Akito

L'obiettivo del Piano del 1939 però non riuscì nel proprio intento e per questo motivo tra i diversi tentativi portati avanti negli anni, emerge il Piano per la città di Tokyo "Open Space Plan For Air Defense" del 1941. Con questo Piano viene pensata una cintura verde circolare interna per la difesa aerea con un raggio di 10km e irradiava a sua volta cinture verdi che si aggiungevano a quelle del precedente Piano.

## 1948 GREEN SPACE PLAN FOR RECONSTRUCTION

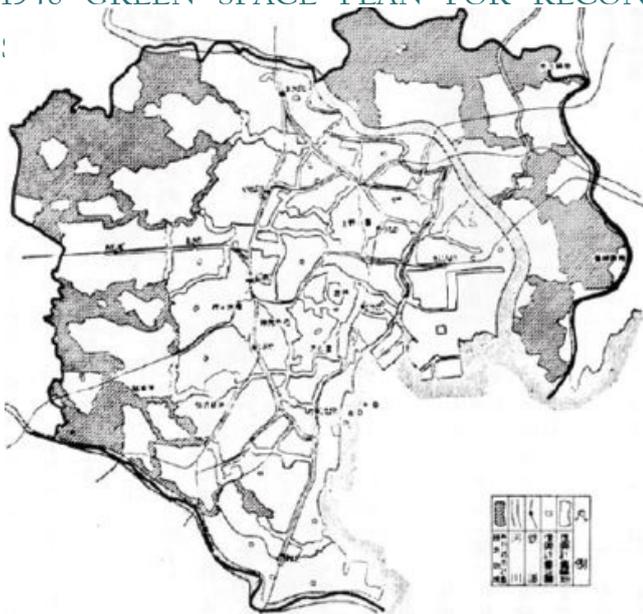


Figura 2.7 - Piano spazi verdi per la ricostruzione (1948), fonte: webinar Murayama Akito

Nel 1948 nasce il Piano degli spazi verdi per la ricostruzione, si riprende ancora una volta l'idea di una cintura verde che delimitasse l'area rurale da quella urbana.

## 1952 AGRICULTURAL LAND ACT

Questa legge con il nome "Agricultural Land Act" del 1951, forniva una misura di controllo sulla conversione dei terreni agricoli in altri usi.

## 1968 NEW CITY PLANNING ACT

Il "New City Planning Act" ovvero la Legge Urbanistica che ancora oggi è in vigore in Giappone, segue la prima del 1919 e viene ideata soprattutto per controllare l'uso del suolo e regolare il territorio. Uno degli obiettivi di questa legge era la suddivisione tra urbano e rurale non più a scala vasta come in precedenza bensì a scala municipale, ma il tentativo fallì, favorendo il fenomeno dello sprawl. Fu inoltre riproposto un nuovo sistema di zonizzazione con l'obiettivo di regolare le aree residenziali dallo smisurato flusso migratorio di popolazione che dalle campagne si spostava verso Tokyo. Tramite questa legge viene adottata una divisione dell'uso del suolo in due importanti e distinte zone: dal un lato vi è l' "Urbanization Promotion Area" (UPA) e dall'altra l' "Urbanization Control Area" (UCA).

Nel primo caso ricadono le aree su cui il governo intende promuovere lo sviluppo, stabilendone l'uso del suolo e parametri strutturali come l'altezza e la volumetria degli edifici, con l'obbligo che siano urbanizzate entro dieci anni. In queste aree vi è possibilità di convertire le aree a destinazione agricola ad aree residenziali, con una tassazione sulle suddette pari ai terreni già

costruiti.

La seconda, invece, tratta delle aree in cui non vi è la possibilità di costruzione o trasformazione di uso del suolo. In questo modo la legge tutela le aree agricole che sono localizzate fuori dalla città, cercando così di contenere l'espansione. La norma pose ancora più confusione sulla situazione tra urbano e rurale, in modo particolare nelle aree periurbane della città. L'apparente disorganizzazione degli usi del suolo, viene determinata dalla sovrapposizione dei due più importanti livelli della pianificazione giapponese: da un lato il "Agricultural Land Act" e dall'altro il "New City Planning Act".

#### 1969 ACT OF ESTABLISHMENT OF AGRICULTURAL PROMOTION REGIONS

Con questa legge del 1969 viene aggiunta un'ulteriore limitazione ai fenomeni di espansione urbana di quegli anni, guardando così alla tutela delle aree rurali. Il governo locale e quello di prefettura con questo strumento hanno i mezzi per poter designare ulteriori aree agricole.

La nota negativa è data dal fatto che tramite questa legge vengono tutelate solo le aree agricole fuori la città. L'intento era proprio quello di dividere e salvaguardare ancora una volta la destinazione agricola, solo laddove, però, sia completamente distinta da quella urbana.

#### 1974 PRODUCTIVE GREEN LAND ACT

Questa legge sulle "Aree verdi produttive" corregge le precedenti leggi che prevedevano che proprietari dei terreni agricoli ricadenti all'interno delle UPA dovessero pagare al pari un terreno edificato. Così entra in gioco la destinazio-

ne "Productive green", garantendo una corretta tassazione e sostenendo la continuità dell'attività agricola. Una volta indicate queste aree come "Productive green", esse devono mantenere questa destinazione per almeno trent'anni.

#### 1991 REVISIONE PRODUCTIVE GREEN LAND ACT

Una importante revisione del "Productive Green Land Act" arriva nel 1991, dovuto dall'eccessivo cambio di destinazione d'uso delle aree che da agricole diventavano residenziali. Per poter arginare questo fenomeno, vengono distinte in due categorie principali: le aree agricole, su cui i piani prevedono già un'espansione con una tassazione pari a quella di un terreno edificato e le seconde (denominate Productive Green Zones) da tutelare affinché rimangano produttive. Queste ultime godono di ottimi sgravi fiscali, in quanto su di esse vale una tariffazione agevolata (con destinazione agricola) che è circa il 70% in meno a deferenza delle prime che vengono, inoltre, escluse dal pagamento della tassa di successione in caso i terreni rimangano con funzione agricola. Le PGZ, per poter rimanere con tale funzione e beneficiare degli sgravi positivi, devono, tuttavia, avere una dimensione al di sopra dei 500m<sup>2</sup>.

Se si effettua un viaggio in direzione opposta rispetto al centro di Tokyo, forse l'unica differenza nella morfologia del paesaggio si noterebbe dal diradamento dello sviluppo urbano ed il leggero aumento delle aree dedicate all'agricoltura. Tuttavia, percorrendo un viaggio simile lontano da una città dell'Europa centrale, ad esempio Londra, il paesaggio potrebbe mostrare una transizione dalle aree costruite a quelle di terra con un

utilizzo quasi completamente agricolo e rurale. L'apparente 'disorganizzazione' inerente ai paesaggi giapponesi è stata vista da molti come un fallimento in termini di moderni della pianificazione urbana. L'attuale panorama giapponese è stato descritto come 'caotico e disordinato' ed è stato addirittura paragonato a una forma maligna di cancro agricolo (Sorensen, 1999). Il caso della moderna pianificazione del paesaggio giapponese dovrebbe essere considerato un esempio di implementazione di una politica fallita? Oppure bisognerebbe valorizzare l'idea che tali forme urbane potrebbero invece essere utili nel discorso urbanistico del XXI secolo?.

## 2.4 URBANO-RURALE SECONDO LA 'NEW URBAN AGENDA'

Durante il corso della storia moderna l'urbanizzazione è stato un tema fondamentale per lo sviluppo ed è il risultato di un lungo percorso di progettazione politica e culturale. Ad oggi sia nelle città più ricche che in quelle più svantaggiate, si racchiudono grandi opportunità e risorse, per questo nell'Agenda Urbana tutte le città occupano un posto importante e centrale, costituendo una priorità strategica.

Nasce così nell'ottobre 2016 a Quito la 'Nuova Agenda Urbana' nella Conferenza delle Nazioni Unite su 'Alloggio e Sviluppo Urbano Sostenibile (Habitat III)'. Quest'Agenda Globale ha rivisto gli obiettivi della precedente (Habitat II, Turchia, 1996) implementando le strategie e ridiscutendone di nuove. I temi che vengono trattati al suo interno vanno dalla crescita sostenibile all'inclu-

sione sociale, accompagnando così i processi di riorganizzazione e riforma istituzionale in atto. Tra tutti emerge una nuova visione di politiche che supportino il "continuum urbano-rurale" per fare affrontare le sfide future di città sostenibili. Secondo la New Urban Agenda, entro il 2050, la popolazione urbana mondiale raddoppierà del 66%, rendendo perciò l'urbanizzazione uno dei fenomeni più mutevoli e importanti del ventunesimo secolo. Popolazioni, attività economiche, sociali e le interazioni culturali, così come gli impatti ambientali e umanitari, saranno sempre di più concentrati nelle città, e questo pone enormi sfide di sostenibilità in termini di risorse naturali, sicurezza alimentare, infrastrutture, salute, istruzione e posti di lavoro (United Nations, 2016).

Il merito della nuova Agenda è quello di aver riunito oltre gli Stati membri, i governi locali, tutti i soggetti rilevanti, le organizzazioni, la società civile e ognuno di essi può rispondere a questa opportunità favorendo un nuovo modello di sviluppo sostenibile per favorire benessere e crescita. Infatti nell'attuale società vi è sempre più necessità di cambiare le nostre visioni mettendo in pratica delle azioni per poter rendere le città del futuro più inclusive, economicamente attrattive e più attente ai temi ambientali

E' proprio per questo motivo che la 'New Urban Agenda (Habitat III), nei suoi 172 punti esprime tra i tanti obiettivi, quello di ripensare la pianificazione e la gestione del territorio. Questi obiettivi e azioni si inseriscono nel più ampio dibattito globale sulla sostenibilità, promuovendo uno sviluppo territoriale coerente e omogeneo sia in fatto di politiche e di cooperazione, sia in ambito

economico.

Negli ultimi anni abbiamo assistito ad uno sviluppo spaziale irregolare ad è proprio questo il punto cruciale su cui focalizza l'attenzione la New Urban Agenda. Essa pone l'attenzione sul perché i legami tra città e aree rurali siano così essenziali, mettendo in luce come una distribuzione equilibrata dello spazio nelle aree urbane e rurali è un obiettivo vitale per raggiungere uno sviluppo sostenibile.

Gli obiettivi sono orientati a creare collegamenti inclusivi tra aree urbane e rurali su tutto il territorio, supportando questioni come infrastrutture, sicurezza alimentare, energia, servizi, occupazione. Pertanto non si può pensare alle aree urbane e rurali come aree dissociate, dal momento che i centri urbani dipendono dalle zone rurali e dai settori ad esse connessi per una vasta gamma di beni e servizi, quali prodotti alimentari e servizi ambientali. A loro volta le aree rurali dipendono da quelle urbane per accesso ai servizi, mercati e opportunità lavorative.

Grazie ad una serie di obiettivi e azioni posti all'interno dell'Issue Papers and Policy Units of the Habitat III Conference, nella sezione "urban and rural linkages" viene posta particolare attenzione alle figure chiave come la forte crescita della popolazione nei centri urbani, le funzioni e i flussi di persone tra aree urbane e rurali, il sistema economico che lega il mondo urbano con quello rurale.

Si vede sempre più come l'urbanizzazione ridisegna le economie urbane e rurali e le società che vivono le stesse. E' quindi fondamentale stabilire un partenariato a varie scale, da quella globale,

nazionale, regionale, metropolitana fino a quella locale e che inoltre coinvolga tutti gli attori privati.

A questo proposito UN-Habitat ha individuato diversi punti chiave che aspirano ad una nuova visione per il sistema territoriale urbano-rurale e sui quali è fondamentale adoperarsi per poter consolidare la connessione tra le due componenti. A seguito di una traduzione e rielaborazione propria dei documenti precedentemente citati, è stato possibile individuare 15 punti chiave:

- 1) Uso responsabile delle risorse
- 2) Integrazione delle funzioni urbano-rurali
- 3) Integrazione sociale e partecipativa
- 4) Sviluppo delle piccole e medie città
- 5) Ridurre gli impatti dovuti ai disastri ambientali
- 6) Migrazione tra aree urbane e aree rurali
- 7) Miglior gestione dell'uso del suolo
- 8) Politiche strategiche inclusive
- 9) Rafforzamento dei sistemi di sicurezza alimentare
- 10) Pianificazione per uno sviluppo integrato delle aree urbane e rurali
- 11) Risorse finanziarie e investimenti adeguati nelle aree urbane e rurali
- 12) Rafforzare la governance, leggi e partenariati urbano-rurali
- 13) Continuum urbano-rurale
- 14) Flussi spaziali di prodotti, servizi e competenze tra le aree urbane e rurali
- 15) Mobilità tra aree urbane e rurali

## 1. USO RESPONSABILE DELLE RISORSE

Il primo punto chiave per consolidare il legame tra urbano e rurale è un uso responsabile delle risorse. La nuova Agenda Urbana si impegna affinché ci sia una gestione sostenibile delle risorse stesse, attraverso una gestione ecologicamente corretta della terra, acqua, energia, gestione dei rifiuti. Tramite la tutela di questi elementi è possibile avviare nuovi modelli di uso che contribuiscano ad un uso responsabile delle risorse, facendo in modo che i collegamenti urbano-rurali offrano molte più funzioni anche in previsione delle nuove sfide emergenti.

## 2. INTEGRAZIONE DELLE FUNZIONI URBANO-RURALI

Il secondo punto riguarda l'integrazione delle funzioni urbano-rurali. L'impegno della Nuova Agenda Globale è quello di sostenere sistemi territoriali che integrino funzioni urbane e rurali nelle strutture spaziali nazionali e nei sistemi di città, promuovendo così l'uso sostenibile degli insediamenti umani. Tutto ciò, assicurando inoltre che vi sia un collegamento diretto tra domanda e offerta e favorendo uno sviluppo territoriale equilibrato in ambito sociale ed economico.

## 3. INTEGRAZIONE SOCIALE E PARTECIPATIVA

La New Urban Agenda riconosce la cultura e la diversità culturale come fonti di arricchimento per l'umanità e fornisce un contributo importante allo sviluppo sostenibile di città, insediamenti umani e cittadini, conferendo loro un ruolo attivo e con iniziative partecipative. La visione è quella di una città accessibile e inclusiva, che attraverso

la convergenza delle aree urbane e rurali, garantisca a tutti gli abitanti delle presenti e future generazioni, di poter essere in grado di abitare senza alcuna discriminazione.

## 4. SVILUPPO DELLE PICCOLE E MEDIE CITTÀ

Le piccole e medie città ad oggi stanno sempre più smarrendo il loro fattore rurale a causa dell'attrattività delle metropoli e di nuovi stili di vita. Queste realtà di piccole e medie dimensioni, svolgono un ruolo importante di intermediazione che fa da ricucitura tra le aree rurali e quelle urbane delle grandi città. UN-Habitat, attraverso le giuste strategie, fa in modo che tali realtà possano diventare motori di sviluppo economico, cercando così di investire in uno sviluppo policentrico che apporti i benefici verso un'urbanizzazione sostenibile.

## 5. RIDURRE GLI IMPATTI DOVUTI AI DISASTRI AMBIENTALI

Nel quinto punto si parla di riduzione degli impatti dovuti ai disastri ambientali che negli ultimi anni sono diventati un vero e proprio problema all'ordine del giorno. Si vedono sempre più spesso città espandersi senza una pianificazione adeguata e resiliente che consideri i disastri ambientali che ne conseguono. L'Agenda Globale cerca in questo senso di promuovere e supportare nuove politiche con l'obiettivo di far fronte ai problemi legati ai cambiamenti climatici, all'aumento della densità in città e alla mancanza di infrastrutture che mitigano tali problemi.

## 6. MIGRAZIONE TRA AREE URBANE E RURALI

Il sesto punto prevede una nuova pianificazione in termini di flussi migratori di popolazioni, che spostandosi dalle aree rurali a quelle urbane, e viceversa, producono un fenomeno di sovraffollamento delle città.

La Nuova Agenda Globale tramite una nuova visione pianificatoria, prevede di rispondere a questi fenomeni migratori incontrollati che in futuro creeranno un'espansione disomogenea della città, attraverso una nuova pianificazione spaziale; elemento essenziale per rispondere alle sfide future di flussi migratori verso piccole e medie città e non più solo in direzioni delle metropoli.

## 7. MIGLIOR GESTIONE DELL'USO DEL SUOLO

In questo punto viene sottolineato l'impegno verso una miglior gestione dell'uso del suolo, promuovendo strategie per una maggiore densità e di insediamenti umani compatti affinché si riduca il consumo di suolo che annienta sempre più terreni agricoli. Significa quindi pianificare nuove città resilienti che contengano i fenomeni di sprawl urbano, prevenendo un inutile cambio di destinazione d'uso con conseguente perdita di terreni produttivi e di fragili e importanti ecosistemi.

## 8. POLITICHE STRATEGICHE

Nell'ottavo punto si parla di politiche strategiche per le aree urbano-rurali. In particolare viene evidenziata l'importanza della coerenza tra gli obiettivi e le misure delle politiche settoriali che si trovano nell'Agenda Globale. La strategia

è proprio quella di lavorare a diversi livelli di amministrazione oltre i confini amministrativi al fine di attuare strategie integrate di pianificazione tra le aree urbane e quelle rurali.

## 9. RAFFORZAMENTO DEI SISTEMI DI SICUREZZA ALIMENTARE

Nel nono punto l'Agenda Urbana prevede il rafforzamento dei sistemi di sicurezza alimentare tramite l'agricoltura urbana. L'obiettivo è quello di un territorio equilibrato e policentrico che favorisca il collegamento dei produttori direttamente con i mercati locali. Negli ultimi anni si assiste sempre più ad un cambiamento radicale dell'approvvigionamento alimentare, che spinge il consumatore a rifornirsi da mercati di produttori globali. Sostenendo invece l'agricoltura urbana è possibile cambiare questa tendenza, verso uno stile di vita sostenibile, che veda all'autoproduzione come controtendenza al continuo aumento dei prezzi e al mercato globale.

## 10. PIANIFICAZIONE PER UNO SVILUPPO INTEGRATO DELLE AREE URBANE E RURALI

L'idea dell'Agenda Urbana è quella di promuovere l'attuazione di una pianificazione urbana e territoriale sostenibile, in cui vengano incoraggiate sinergie e interazioni tra aree urbane, di tutte le dimensioni, e il loro ambiente periurbano e rurale. Tramite lo sviluppo di linee guida sulla pianificazione urbana e territoriale, cooperazione intercomunale e partenariati urbano-rurali, è possibile mirare ad una maggior crescita equilibrata del territorio e che abbia ricadute anche a livello economico e infrastrutturale.

## 11. RISORSE FINANZIARIE E INVESTIMENTI ADEGUATE NELLE AREE URBANE E RURALI

Il punto undici che ispira ad una nuova visione per un sistema urbano-rurale integrato è quello riguardante le risorse finanziarie e gli investimenti. Negli ultimi anni le città sono state in prima linea per sviluppo economico, attraendo finanziamenti pubblici e privati in vari settori. Ad oggi però è necessario un nuovo modello economico di investimenti e una nuova visione adeguata alle sfide future che ci attendono. Le risorse finanziarie non possono più convergere solo verso le città, ma devono avere lo scopo di rafforzare i legami tra le aree urbane e rurali.

## 12. RAFFORZARE LA GOVERNANCE, LEGGI E PARTENARIATI URBANO-RURALI

Le Nazioni Unite invitano organizzazioni, organismi internazionali e tutte le parti interessate a promuovere un processo di pianificazione che si basi sulla cooperazione, affinché si sviluppi un sistema territoriale multilaterale e strategie che orientino le politiche verso un approccio integrato urbano-rurale.

## 13. CONTINUUM URBANO-RURALE

L'obiettivo di questo punto è quello di trovare delle strategie che se messe in campo possano non più considerare il rapporto tra le aree rurali e urbane come dicotomia, ma piuttosto come un continuum che si basa su interdipendenza e compenetrazione, riempiendo così i vuoti urbani in ambito di politiche, società, economie.

## 14. FLUSSI SPAZIALI DI SERVIZI, COMPETENZE E PRODOTTI TRA LE AREE RURALI E URBANE

Un'importante punto chiave per poter consolidare i legami tra le aree rurali e urbane è sicuramente quello di rafforzare la connettività tra esse. Quest'ultima può essere intesa in vario modo: scambio di servizi, di persone, e soprattutto di informazioni. Questo concetto spinge UN-Habitat a promuovere le relazioni spaziali tra questi due sistemi territoriali, non solo a livello infrastrutturale ed economico, ma soprattutto in materia di competenze, con l'obiettivo di fare da cerniera tra i territori.

## 15. MOBILITÀ TRA AREE URBANE E RURALI

In quest'ultimo punto UN-Habitat fa riferimento alla promozione e all'accessibilità in materia di mobilità urbana sostenibile. Questo aspetto rappresenta un punto fondamentale nel dibattito sui legami urbano-rurali poiché sostiene una miglior pianificazione dei trasporti che riduca le esigenze di spostamento tra i due ambiti e migliori la connettività tra urbano, periurbano e aree rurali, limitando l'impatto sull'ambiente. Le piccole città che diverrebbero così più competitive sul mercato e attrattive, allontanando così il problema del sovrappollamento delle grandi città.

## 2.5 IL FENOMENO DELL'AGRICOLTURA URBANA

### 2.5.1 IN ITALIA

Dalla precedente conferenza Habitat II, svoltasi nel 1996, si è assistito ad un cambio di rotta delle istituzioni urbane nazionali che hanno acquisito un ruolo sempre maggiore. La conclusione positiva di questo processo sarà la definizione di nuove strategie che mireranno ad una distribuzione equa del territorio tramite nuove politiche urbane che favoriranno la definizione di obiettivi capaci di innescare una nuova visione urbano-rurale. L'attenzione alle trasformazioni delle città è difatti cresciuta, incrementando il dibattito sulle sfide connesse alla pianificazione di spazi urbani e rurali.

La crescita delle città, generatasi negli ultimi anni, è l'esito di politiche volte esclusivamente all'espansione di aree urbane spesso a bassa densità, di aree produttive isolate ed alla realizzazione di infrastrutture, scelte che spesso procedono in controtendenza rispetto all'incremento demografico. Questo ha generato un aumento significativo del consumo di suolo che continua ad annientare aree naturali e agricole che svolgono un ruolo ecologico fondamentale. È possibile pertanto affermare che le città e le aree metropolitane costituiscono un ambito di intervento strategico per orientare l'agenda politica nazionale verso modelli resilienti. Questa scelta implica però il riconoscimento della produzione agricola non più come attività contrastante rispetto

a quella urbana, ma piuttosto come insieme di fenomeni integrati che possono svolgere un ruolo chiave nello sviluppo dei sistemi urbani, rappresentando il quadro di riferimento per ricomporre le relazioni urbano rurali (Marino, 2014).

Per queste ragioni, negli ultimi anni, è maturata la consapevolezza che è necessario tutelare le relazioni tra città e campagna in un continuo sviluppo, sostenendo il miglioramento della qualità della vita attraverso la promozione di un approccio integrato di territori urbani e rurali. Tutto ciò in direzione di uno sviluppo sostenibile, che raggiunga obiettivi ambientali, economici e sociali, con servizi che uniscano interessi pubblici, privati e collettivi.

L'Unione Europea ha svolto e tutt'ora svolge un ruolo fondamentale, incrementando la consapevolezza della necessità di tutelare ed, in particolar modo, integrare le funzioni agricole nelle relazioni urbane. Negli anni, l'evoluzione di questa nuova concezione, è stata accompagnata da diversi momenti tra cui la carta di Aalborg e le Agende 21 locali, che hanno fatto in modo che si superasse questo contrasto. I cambiamenti avvenuti a seguito sono stati avvalorati all'interno della Carta rurale europea e dall'istituzione della Politica di Sviluppo Rurale dell'Unione Europea (Presidenza consiglio ministri, 2016).

In Italia il fenomeno dell'agricoltura urbana si è esteso in tutto il Paese con metodi e approcci differenti, dettati dalle diverse caratteristiche del territorio. Anche se ad oggi la situazione è ancora indietro rispetto ad altre realtà nel resto del mondo, l'agricoltura urbana sta acquisendo sempre maggiore interesse, in quanto si diffonde non solo come risposta alla crisi, ma anche come vo-

lontà di rendere le città più verdi e sostenibili, ed infine come impegno nella produzione di alimenti freschi per contrastare la grande distribuzione. Dalle statistiche scaturite dagli studi del Censimento Generale dell'Agricoltura del 2010 (ISTAT, 2010) emerge un quadro che mette in evidenza come nel nostro paese l'agricoltura sia prevalentemente a carattere familiare e che con difficoltà si rivolge verso un ricambio generazionale, anche se vi è una crescente attenzione verso il territorio e l'ambiente. Secondo questo studio, una tipologia di verde in aumento nelle città è quella degli 'orti urbani', con una differenza tra le varie parti d'Italia.

Secondo il 'Rapporto sul Verde Urbano' (ISTAT, 2016):

Nel 2014

- 64 amministrazioni comunali hanno previsto gli orti urbani tra le modalità di gestione delle aree del verde,
- +4,9% di orti urbani rispetto all'anno precedente,
- +18,5% rispetto al 2011,
- La loro diffusione mostra forti polarizzazioni regionali: sono presenti in 40 delle 47 città del Nord e in numerosi Comuni del Centro, meno diffusi al Sud e nelle isole.

Dalla lettura dei dati, tuttavia è intuibile che il quadro esposto si occupi del verde urbano nel suo senso più ampio e che allo stesso tempo non tenga conto della molteplicità di forme che l'agricoltura assume prevalentemente in aree urbane o peri-urbane. Tali forme il più delle volte non vengono censite dall'ISTAT, ma sono capaci di

produrre effetti rilevanti di tipo economico, ambientale e sociale. Queste forme di agricoltura urbana generano effetti rilevanti sul paesaggio ed in modo particolare sulla struttura della città per la sua attitudine di recuperare il territorio dal degrado e dall'abbandono, riconsegnandolo alle comunità locali.

Le attuali politiche nazionali sono ancora lontane da una pianificazione concreta di questo fenomeno, infatti, se da un lato vi è il cambio di rotta da parte dei cittadini sempre più attratti da un nuovo stile di vita e dall'esigenza di riappropriarsi di spazi in disuso, dall'altro vi è la mancanza di politiche forti che trascino l'intero Paese verso una visione multidisciplinare del fenomeno dell'agricoltura urbana.

L'inerzia delle amministrazioni davanti alle scelte politiche, spesso genera la promozione di nuovi progetti di associazioni, tra cui Coldiretti, Italia Nostra, Legambiente, ma di tutto il terzo settore in generale, che nella maggior parte dei casi riescono effettivamente a raggiungere anche le aree emarginate e disagiate delle città.

Come visto fin ora il fenomeno dell'agricoltura urbana è stato riconosciuto per importanza e valore, ma ancora non vi è una conferma a scala nazionale e locale con norme specifiche. Quando si parla di integrazione dell'agricoltura in ambito urbano, bisogna tener conto di tutte le scale d'intervento e dei fattori annessi, ovvero:

- Nazionale: A scala nazionale vi è l'esigenza di politiche specifiche e settoriali, che riconoscano l'importanza di ricongiungere due ambiti rimasti per troppo tempo separati e che accompagnino con consapevolezza ed in ma-

niere efficace il suo sviluppo ed il suo ruolo. Si tratta quindi di formalizzare un fenomeno che sta trovando sempre più terreno fertile nelle politiche mondiali.

- Regionale: La scala regionale risulta di importanza fondamentale poiché vengono recepiti gli indirizzi nazionali che successivamente devono essere sostenuti da azioni orientate al paesaggio agricolo nelle aree urbane e periurbane.
- Metropolitano: La scala metropolitana è un livello rilevante che congiunge la Regione con i Comuni. Se si considerano diverse aree metropolitane europee, seppur nelle specificità di ogni caso, si percepisce come il trend di sviluppo e l'esito del fenomeno dell'agricoltura urbana costituisca un'opportunità per lo studio e l'applicazione di questo fenomeno.
- Urbano: E' proprio nella scala urbana che si gioca la partita più importante per l'agricoltura urbana. In questo caso mancano ancora studi che predispongano l'integrazione di questo fenomeno nella pianificazione e nelle norme sull'uso del suolo. E' dunque un'opportunità per le amministrazioni locali che possono promuovere obiettivi di sviluppo sostenibile dei propri territori, includendo la tutela e valorizzazione delle risorse rurali. Solo alcuni esempi mostrano città 'visionarie' che in parte hanno già integrato l'agricoltura urbana nella proprie policy.

Nell'ultimo decennio in Italia il tema delle in-

frastrutture verdi ha rappresentato un importante strumento capace di porre al centro della pianificazione e della gestione del territorio il rafforzamento delle connessioni fisiche tra città e campagna. Gli scopi sono di ridurre i punti di fragilità delle città e di risolvere il problema della crescente frammentazione degli ambienti naturali prodotta dall'espansione incontrollata, compensando così gli impatti generati dagli insediamenti urbani e dalle infrastrutture. Le aree che vengono destinate a spazi naturali, provengono dal recupero e dalla riqualificazione di aree urbane degradate o abbandonate in città o ai margini urbani e talvolta anche dalla tutela di spazi rurali residui interni alla trama urbana.

La politica e la pianificazione hanno di fatto alimentato una netta separazione tra gli strumenti di programmazione rurale e urbana. Le ragioni della distanza di questi due sistemi, sono state la percezione che il sistema urbano non si occupi di quello rurale e viceversa. Dev'essere inoltre considerata la scarsa percezione che vi sia una relazione tra consumo di suolo e produzione di cibo e l'assenza della consapevolezza dell'importanza dell'ambiente e dell'agricoltura nel fornire servizi ecosistemici per il benessere delle città.

Il potenziale dell'agricoltura urbana è quello di realizzare nei prossimi anni, una serie di obiettivi con lo scopo di dare nuove prospettive di rigenerazione che integrino nel migliore dei modi l'ambito rurale con quello urbano (con particolare attenzione al paesaggio) e che siano in grado di intercettare le future sfide che le città si troveranno ad affrontare.

A partire dai punti visti precedentemente, la politica e le classi dirigenti devono identificare



Figura 2.8 - Foto aerea di Tokyo (2017), fonte: Gotokyo.com

come poter ridurre le aree disagiate ed assicurare una crescita sostenibile degli insediamenti umani, sia che essi siano piccole comunità rurali o che siano realtà metropolitane. Il lavoro italiano dev'essere quello di illustrare le trasformazioni in atto in Italia, per poter fare proprie le tematiche che sono all'interno della New Urban Agenda, cercando così di restituire la complessità della struttura urbana italiana e contribuendo con conoscenze ed esperienze a supporto delle future scelte strategiche.

### 2.5.2 IN GIAPPONE

Come visto in precedenza la Nuova Agenda Urbana redatta a Quito nel 2016, si pone l'obiettivo di predisporre strumenti di gestione più responsabili che riguardano con più attenzione al territorio e alle risorse naturali. Tra questi vi è il tentativo di integrare gli usi misti del suolo per poter tutelare gli equilibri ambientali, generare nuove economie di scala e potenziare gli aspetti sociali. Il documento pone l'attenzione sulle sfide da perseguire sia in ambito urbano che rurale, prefiggendosi lo scopo di uno sviluppo sostenibile.

Il Giappone negli ultimi anni ha visto crescere in modo esponenziale la densità delle proprie città e aree metropolitane, fino a raggiungere tre megacities (United Nations, 2018):

- Tokyo – Yokohama – Kawasaki, ad oggi è l'area metropolitana più grande del mondo con oltre 33 milioni di abitanti;
- Osaka – Kobe – Kyoto, un agglomerato che raggiunge di 17 milioni di abitanti;
- Nagoya, in cui gli abitanti sono circa 9 milioni;

Queste aree urbane sono sorte utilizzando le aree maggiormente pianeggianti, attestandosi lungo le coste e ospitando circa il 65% della popolazione giapponese (MLIT, 2007). Il governo ha deciso infatti di perseguire delle politiche che si basino sui principi enunciati nella Nuova Agenda Urbana, per poter far fronte alle future difficoltà indotte dal sovraffollamento delle suddette aree (United Nations, 2018).

Una delle maggiori sfide che il Giappone si troverà ad affrontare sarà proprio il cambiamento demografico, che porterà inevitabilmente ad un forte declino della popolazione e ad una distribu-

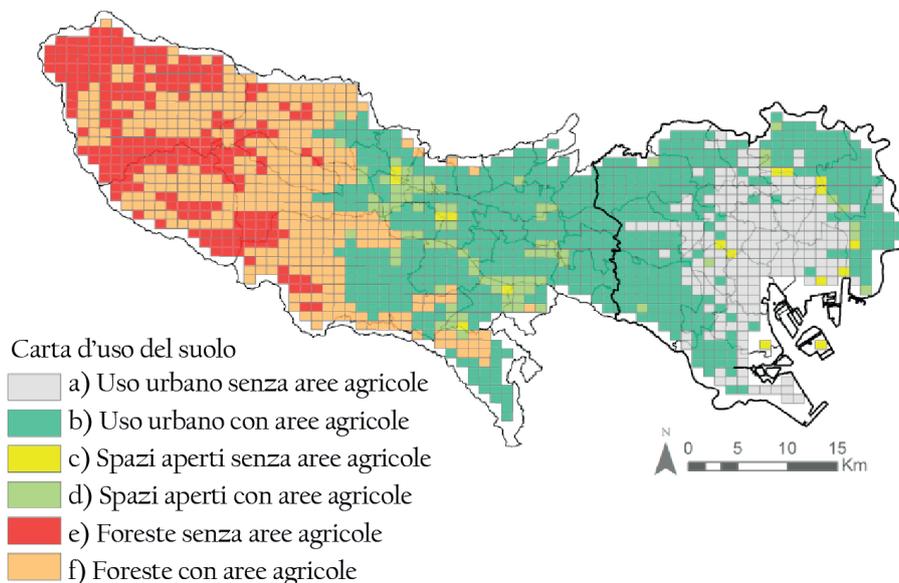


Figura 2.9 - Classificazione degli usi del suolo della città metropolitana di Tokyo, (griglie 1x1 km), fonte: Sioen G.B. et al (2018)

zione disomogenea sul territorio. Uno degli eventi più comuni che si verifica con l'aumento della densità della popolazione è l'infrastrutturazione eccessiva del territorio che, attraverso i cambi di destinazione d'uso, elimina terreni destinati all'agricoltura. E' necessario quindi che si intraprendano delle politiche sia sociali che demografiche affinché si possa governare al meglio questo fenomeno. La tendenza vista in precedenza delle aree urbane non può ignorare anche i flussi e le relazioni che si hanno con le aree rurali circostanti. Infatti è proprio dalla suddette aree che può giungere la possibilità di vantaggi in relazione a varie tematiche, tra cui: l'approvvigionamento di cibo fresco per contrastare la grande distribuzione, la creazione di un'economia locale, la controtendenza di dei flussi migratori e la mitigazione ai disastri legati ai cambiamenti climatici.

A partire dal periodo di grande industrializzazione iniziato nel periodo Meiji, la politica in Giappone ha riconosciuto, la necessità di preservare e proteggere la natura e l'ambiente; solo in questo

modo è possibile continuare una grande tradizione di integrazione di usi misti del suolo con ricadute positive sul territorio.

Nei secoli le aree rurali giapponesi sono state intercluse all'interno delle città e ciò ha creato il paesaggio eterogeneo, che ad oggi risulta essere un modello sostenibile e resiliente. Il problema maggiore di questo fenomeno è la poca tutela del "mosaico" di aree rurali che un tempo facevano parte della campagna giapponese.

L'attuale realtà del Giappone è caratterizzata da vari fattori, tra cui: il problema dell'invecchiamento della popolazione, l'elevato flusso di popolazione che dalle aree rurali si sposta verso le aree metropolitane, e l'abbandono dei terreni coltivabili con forte possibilità di cambi di destinazioni d'uso. Tale tendenza porterà all'esigenza di rivedere l'attuale modello di pianificazione, sia da un punto di vista di densità abitativa e sia della struttura spaziale degli spazi urbani.

Il territorio giapponese si suddivide in 47 prefetture e ognuna possiede una propria organizza-

zione amministrativa. Le prefetture sono responsabili della stesura di piani territoriali a livello di prefetture e approvano quelli di livello municipale. Queste ultime hanno il compito di preparare piani strategici e di zonizzazione a scala municipale, senza andare in opposizione alle indicazioni imposte dai livelli superiori con l'obiettivo di dare operatività ai regolamenti di uso del territorio.

La storia ci mostra come il paesaggio giapponese si sia evoluto e come esso sia unico rispetto ad altre città del mondo, ed è proprio questa unicità di spazi aperti che deve essere mantenuta per i numerosi benefici che apporta. Tokyo, ad esempio, ha una componente agricola all'interno dei suoi ventitré quartieri che riveste un ruolo tutt'altro che marginale. Come mostrano i dati della ricerca prodotta dal General Affairs Bureau of Tokyo (2010), la proporzione di parchi urbani e aree agricole ha subito dinamiche in funzione dell'infrastrutturazione del territorio e dell'aumento demografico. Secondo questi dati, se si guarda all'intera area metropolitana di Tokyo, i numeri delle aree agricole sono poco maggiori rispetto ai parchi urbani (il 4% circa contro il 3,8%) mentre se si parla dell'area centrale il dato di aree agricole essa cala all'1%. Altro caso invece se si vede alla municipalità di Nerima, dove le aree agricole sono al 4% e risultano maggiori rispetto ai parchi urbani che sono al 3,7% (General Affairs Bureau of Tokyo, 2010). Nel 2018 è stato condotto uno studio da Sion B. G., dal punto di vista della produttività e consumo di prodotti agricoli relazionati in base all'uso del suolo, e della produzione potenziale (Sioen B. G., et Al., 2018).

*Figura 2.10 - Agricoltura urbana nel centro di Tokyo, foto personale*



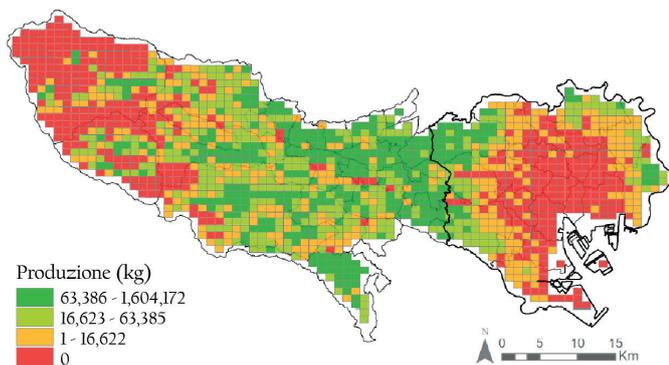


Figura 2.11 - Produzione agricola nell'area metropolitana di Tokyo, fonte: Sioen G.B. et al. (2018)

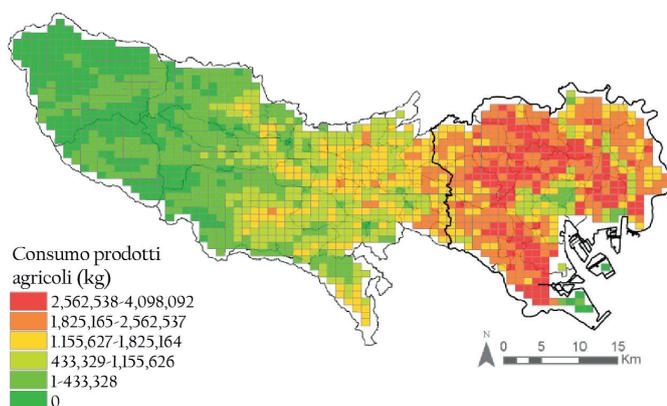


Figura 2.12 - Consumo prodotti agricoli nell'area metropolitana di Tokyo, fonte: Sioen G.B. et al (2018)

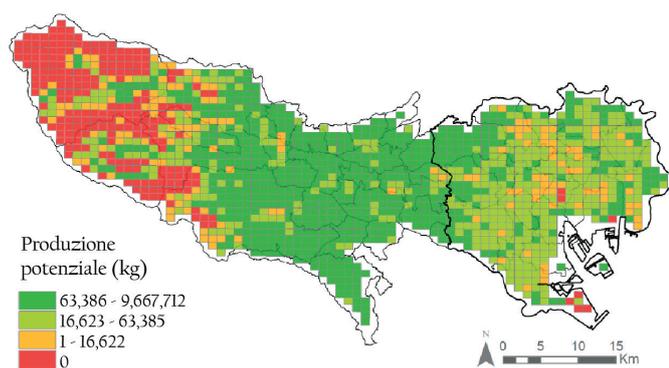


Figura 2.13 - Produzione potenziale agricola, fonte: Sioen G.B. et al (2018)

Il primo studio condotto da Sioen B.G., ci mostra un'immagine con una maglia regolare in cui è possibile percepire tramite i tre colori, verde, giallo e rosso, i numeri espressi in kg riguardo la produzione agricola.

Attraverso una prima lettura è possibile percepire le dinamiche delle diverse relazioni urbano-rurali che insistono sul territorio giapponese e come cambiano in base al territorio in cui sono inserite.

Il seguente studio pone l'attenzione su consumo e produzione di ortaggi e frutta (in kg) annuale. Si può notare come il consumo di prodotti agricoli si attesti principalmente soprattutto al centro della città e nella prima e seconda fascia suburbana. I colori ci danno un'idea di quella che è la distribuzione e la densità abitativa all'interno della città di Tokyo.

Dal momento che è in crescita il fenomeno delle aree dismesse nelle aree urbane, tramite la riconversione di esse, sarebbe possibile un aumento della produzione agricola all'interno delle aree urbane della città di Tokyo. Secondo lo studio, una possibile stima sarebbe il passaggio dall'attuale produzione di 75.032.741 kg, per arrivare ad un potenziale di 126.884.116 kg, con un incremento di 69,1%.

In Giappone l'agricoltura in ambito urbano è più produttiva delle sue controparti rurali. Secondo i

dati del 2010 del Ministero delle Politiche Agricole, Forestali e della Pesca (MAFF), i terreni rurali in ambito urbano sono il tipo di agricoltura più produttivo in termini di valore economico della produzione per area - il 3% in più produttiva rispetto alla media nazionale. In termini di entrate per agricoltore, l'agricoltura urbana è due volte più redditizia dell'agricoltura in aree montane e circa il 10% in più rispetto all'agricoltura nelle aree rurali pianeggianti. Anche a Tokyo, una delle città più grandi e congestionate del mondo, tra le intricate reti di ferrovie, strade, edifici e cavi elettrici, l'agricoltura locale produce abbastanza verdura per alimentare potenzialmente quasi 700.000 abitanti in città (MAFF, 2017) e gli agricoltori urbani rappresentano il 25% delle realtà agricole del Giappone (Peñaranda, 2011).

L'aumento di aree dismesse dev'essere percepito come un'opportunità, a cui non bisogna rinunciare per aspirare ad un nuovo modello di città sostenibili. Rifunzionalizzando queste aree è possibile apportare benefici economici e sociali e soddisfare, se pur in parte, il fabbisogno di alimenti freschi.

Raramente capita di incontrare una risaia incuneata tra gli edifici di una città; fenomeno che è invece possibile avvistarlo in Giappone. In modo particolare, già negli anni '90, il governo nazionale e i governi locali si interessarono alla promozione delle aree verdi nei centri urbani per sostenere un ambiente urbano più vivibile.

A partire dal 2015, c'è stata la designazione di oltre 63.000 di queste "Aree verdi produttive" con una superficie totale di oltre 13.442 ettari (ha), di cui quasi tutti si trovano nei tre principali centri metropolitani (Tokyo, Nagoya e Osaka).

Per questo motivo, nel 1992 il governo ha promulgato una legge, per autorizzare i governi locali a designare i terreni come "Aree verdi produttive", consentendo ai proprietari di godere di una sostanziale interruzione delle tasse sulla proprietà in cambio di utilizzare il terreno esclusivamente per scopi agricoli e con l'intento di promuovere l'agricoltura urbana. Un buon esempio si trova nel nord di Osaka, dove si possono trovare molti casi di risaie circondate da moderni edifici.

Durante gli anni di grande crescita economica giapponese, le città furono incoraggiate a crescere rapidamente e questo portò alcuni terreni che erano da sempre stati utilizzati per l'agricoltura ad essere destinati per il nuovo sviluppo urbano. Tuttavia il problema che il paese si troverà presto ad affrontare, è quello della scadenza della designazione legale della maggior parte delle aree verdi produttive nel 2022. Il Ministero del Territorio, delle Infrastrutture, dei Trasporti e del Turismo (MLIT), stima che quasi l'80% delle attuali aree verdi produttive sono state designate nel 1992. Questo dato è importante dal momento che i proprietari terrieri sono tenuti a mantenere le aree verdi produttive esclusivamente a fini agricoli, per un periodo di 30 anni. Alla scadenza il proprietario ha il diritto di chiedere al governo municipale locale di acquistare il terreno al prezzo di mercato. Se il terreno non viene acquistato entro tre mesi dalla richiesta, esso perde il suo status fiscale di "area verde produttiva" e con una semplice notifica da parte del proprietario, può essere convertito come proprietà commerciale da vendere a terzi. Così, teoricamente, oltre 10.750 ettari di terreno a Tokyo-Yokohama-Chiba, Osaka-Kobe-Kyoto e Nagoya potrebbero entrare nel

mercato come terreno commerciale nel 2022. Secondo il MLIT ogni anno 6.000 ettari di nuovi terreni per lo sviluppo commerciale arrivano sul mercato immobiliare giapponese e ciò potrebbe avere un forte impatto sui mercati.

Un'altra importante questione cui ci si trova davanti è proprio la separazione di poteri e interessi dei due Ministeri che si occupano della questione. Il primo è il Ministero dell'Agricoltura, Pesca e Sivicoltura (MAFF) e dall'altro vi è il Ministero visto in precedenza, ovvero il MLIT (Ministero del Territorio, delle Infrastrutture, del Trasporti e del Turismo). La mancata visione d'insieme di questi due Ministeri, legiferati a loro volta da due diversi livelli, rispettivamente dal "Agricultural Land Act" del 1952 e il "Urban Planning Act" del 1968, porta inevitabilmente ad una mancata collaborazione.

Altro problema che va sottolineato, è quello riguardante la scelta delle aree che possono rientrare tra le PGZ. Secondo la legge, non tutte le aree verdi sono potenzialmente delle PGZ in quanto il limite minimo per poter far parte della tutela e del regime fiscale agevolato è al di sopra dei 500m<sup>2</sup>. Questa scelta tiene fuori tutta una serie di aree verdi con destinazione agricola che gli agricoltori avrebbero voluto perseguito come tale.

La necessità è quella di una soluzione che eviti che queste aree verdi vengano cedute al mercato immobiliare e commerciale, influenzando così notevolmente i prezzi dei terreni e sovvertendo l'equilibrio di spazi vuoti e pieni ottenuto negli anni. Il governo nazionale riconosce infatti l'importanza del problema per il mercato immobiliare nel suo insieme, e la necessità di politiche che

promuovano l'agricoltura in città prima dell'anno 2022 (Wynkoop, 2017).

Come visto in questo paragrafo, la situazione urbano-rurale giapponese non è ancora ben definita. Il caotico mix di uso del suolo che storicamente e culturalmente ha segnato questo paese, sta lasciando il posto ad un'eccessiva infrastrutturazione del territorio e che ha già causato non pochi problemi.

Se da un lato si è provato a tutelare e mantenere le aree agricole all'interno e ai confini delle città per l'importante funzione ecologica e produttiva, dall'altro è stata favorita un'espansione incontrollata che ha determinato fenomeni di migrazione verso le città maggiori. Se il modello grigio, come definito da Yokohari, poteva risultare un modello da prendere ad esempio per la pianificazione mondiale, esso invece finora ha solo contrassegnato un fallimento nelle politiche spaziali. Le condizioni degli ultimi anni di crisi economica e mutamento demografico, lasciando spazi vuoti nella trama urbana, possono risultare un punto di partenza per poter affrontare le sfide future, attraverso nuove politiche che mirino a tutelare queste aree e dotando, così, le città di spazi multifunzionali.

L'attuale uso misto del suolo dev'essere quindi letto in ottica strategica per poter far fronte i problemi dei disastri ambientali che sono sempre più frequenti nei territori asiatici. Le criticità, precedentemente descritte, portano alla riformulazione di nuove strategie riflettendo così sulle scelte politiche messe in campo fin ora dal governo nazionale che dovrebbe imparare dal passato per poter affrontare le sfide future.





PARTE III: APPLICAZIONE

ESPERIENZE DI  
UN'AGRICOLTURA CHE CAMBIA



### 3.1 'THE VALUE OF GREY':

#### AGRICOLTURA SOSTENIBILE NELLE AREE URBANE

L'agricoltura urbana ha vissuto un rinascimento negli ultimi anni. Questo fenomeno si è sviluppato attorno a movimenti sociali interessati a fornire accesso alla comunità di cibi freschi e coltivati localmente. Mentre i pianificatori sono alla ricerca di soluzioni innovative alle sfide sociali e ambientali imposte da un mondo urbanizzato, gli scienziati guardano sempre più agli ecosistemi urbani come fornitori di servizi di ecosistemi vitali, come cibo, controllo delle isole di calore e gestione delle risorse idriche che sono in grado di potenziare il locale benessere e ridurre l'impronta ecologica delle città.

Il seguente paragrafo nasce dall'interesse della prima ricerca portata avanti dal Professor Makoto Yokohari con il titolo 'Sustainable Landscape Planning in Selected Urban Regions' del 2016. Egli osserva come la demarcazione tra città e campagna sia ambiguamente 'grigia' rispetto a quella delle città occidentali e questa ambigua miscela di usi urbani e rurali ha caratterizzato sia la frangia che l'interno delle città giapponesi (Yokohari, 2017).

La peculiare miscela di uso del suolo urbano-rurale è una delle caratteristiche delle città giapponesi e tale paesaggio grigio è stato inteso come un fallimento della pianificazione urbana moderna. Il Giappone è un caso piuttosto singolare quando si tratta di agricoltura urbana. Nonostante sia

un paese altamente industrializzato, la presenza dell'uso di terreni agricoli è una caratteristica comune nel panorama urbano delle città di tutta la nazione. Potrebbe sorprendere che quasi un terzo di tutta la produzione agricola nel paese sia, in effetti, generato dall'agricoltura urbana (Peñaranda, 2011).

Tuttavia, ciò che realmente accadde in passato, fu che i residenti iniziarono a fare attività di base come l'agricoltura urbana o la gestione delle foreste e queste attività divennero parte del loro stile di vita.

Il concetto di uso misto del suolo giapponese è stato a lungo considerato come un uso del suolo errato ma soprattutto premoderno. Una delle caratteristiche principali che ha portato a ciò, come visto nel precedente capitolo, è il 'Comprehensive Parks and Open Space Plan di Tokyo' che nel 1939, ha cercato di sviluppare una zona verde che circondasse Tokyo per differenziare chiaramente il nucleo centrale della città e i suoi usi urbani a quello della campagna circostante con i suoi usi rurali.

Il 'City Planning Act del 1968' mirava anche ad ottenere una netta separazione tra aree urbane e usi rurali designando le cosiddette 'aree di promozione di urbanizzazione (UPA)' e 'aree di controllo dell'urbanizzazione (UCA)' in ogni comune (Yokohari, 2016).

Dagli anni '80 quando le preoccupazioni ambientali erano una parte importante dell'agenda globale, l'attenzione del discorso sulla pianificazione del paesaggio è cambiata, si è passati dalla creazione di una forma urbana organizzata ad una pianificazione di città resilienti e sostenibili. Negli anni '90, le parole d'ordine che comprendo-



Figura 3.1 - Esempio del concetto di 'grey areas, elaborazione personale, fonte: Google Maps

no sostenibile, resiliente, ecologico e città verdi hanno ottenuto un grande riconoscimento ufficiale in tutto il mondo (Satterthwaite 1997).

Nonostante le città europee e giapponesi abbiano dinamiche storiche molto diverse nella forma urbana, i moderni discorsi di pianificazione del paesaggio in entrambe i paesi si sono spostati verso un obiettivo comune, ovvero, per una chiara separazione rurale-urbana. Tuttavia, i fattori socioeconomici prevalenti, associati principalmente ai diritti degli agricoltori, che hanno sostenuto il modello misto urbano-rurale dei paesaggi giapponesi, hanno portato ad un parziale assorbimento della moderna morfologia del paesaggio. Dall'inizio della moderna pianificazione, invece, i concetti fondamentali sono di una chiara separa-

zione 'bianca e nera' della terra. In questo modo gli urbanisti moderni hanno inquadrato il problema della costruzione di città sostenibili. Da un tale approccio a due valori l'approccio 'grigio' è stato considerato come uno stadio incompleto che dovrebbe essere a sua volta ulteriormente identificato come un'entità composta da elementi bianchi o neri.

Tuttavia, la miscela 'grigia' di uso del suolo identificata dal Prof. Yokohari trasmette la necessità di una nuova visione che ripristini e alimenti il valore del grigio, in modo particolare quando si pianifica il futuro sostenibile delle città.

Seguendo il suo discorso i paesi asiatici, in particolare, sono i più bisognosi di città che siano resistenti ai cambiamenti climatici e ai relativi

impatti associati ai disastri. Pertanto, una città resiliente dovrebbe idealmente contribuire alla riduzione dei disastri legati al clima e garantire la sicurezza alimentare all'interno della città in caso di disastri e quando i sistemi di trasporto cessino di funzionare.

L'ipotesi proposta da Yokohari è che i pianificatori dovrebbero idealmente mantenere il concetto di resilienza ai disastri in prima linea nella progettazione di aree urbane in Asia. Ciò potrebbe significare che la città si discosterà in morfologia dal concetto di zonizzazione convenzionale nato in Occidente, in considerazione del più alto grado di rischio sismico presente in Asia rispetto alle città dell'Europa.

Una città con terreni agricoli produttivi integrati all'interno del tessuto urbano può essere riconosciuta come un modello che è in grado di offrire agli abitanti delle città un'opzione importante per la sicurezza alimentare. In seguito all'applicazione dell'agricoltura nel paesaggio urbano, le città più resilienti avrebbero un numero maggiore di zone agricole produttive, che fornirebbero agli abitanti delle città una fonte di cibo indipendente dalle catene di trasporto a lunga distanza. L'agricoltura urbana è una soluzione praticabile non solo a Tokyo, ma più in generale, a livello mondiale.

In Giappone, l'agricoltura urbana è sia una componente significativa del settore agricolo nazionale sia un ingrediente essenziale dello spazio urbano. Creando un ambiente integrato è possibile consentire alle città di massimizzare i molteplici benefici ecologici e socio-economici. Invece di etichettare l'uso urbano-rurale tipico dei paesaggi giapponesi come un fallimento, si potrebbe

invece trarre insegnamenti per un futuro migliore. La flessibilità è fortemente incoraggiata nella pianificazione di città resilienti e vi è la necessità di riconoscere che in un mondo che cambia, c'è raramente una soluzione unica. Chi pianifica le città deve sempre essere consapevole del loro contesto e delle sue qualità intrinseche mentre assumono una posizione.

### 3.2 MULTIFUNZIONALITÀ IN RELAZIONE AI DISASTRI NATURALI ASIATICI

Le città in Asia, comprese quelle del Giappone, sono spesso afflitte da improvvisi disastri ambientali (terremoti, uragani tropicali e altri disastri) che fanno ormai parte della vita di tutti i giorni. D'altro canto nelle città dell'Europa la minaccia di calamità naturali è estremamente bassa rispetto a quelle asiatiche.

L'area metropolitana di Tokyo è di gran lunga la comunità più esposta alla vulnerabilità dei sistemi di approvvigionamento alimentare, come scritto in precedenza, a causa della densità delle sue aree residenziali costruite durante il rapido aumento della popolazione negli anni sessanta (Sioen, et Al., 2017).

Tale situazione dovrebbe quindi motivare le città asiatiche a mantenere e potenziare una rete di agricoltura urbana che sia in grado di mantenere un sistema di approvvigionamento alimentare di autoconsumo.

Ed è proprio uno degli obiettivi di UN-Habitat, quello sostenere l'accesso al sistema alimentare sostenibile, attraverso la promozione di una rete

produttiva accessibile a tutti. Questo può avvenire solo attraverso la promozione di un uso del suolo misto, che garantisca resilienza con specifica relazione al problema dei cambiamenti climatici e ai suoi impatti negativi sulla produzione agricola.

La pianificazione deve quindi stabilire una visione che possa garantire cibo fresco anche durante le emergenze e quando la logistica venga interrotta per un periodo di tempo medio-lungo, cercando di pianificare forniture alimentari interne alla città stessa.



Figura 3.2 - Foto aree agricole, Nishi Tokyo, fonte: foto personale

### 3.2.1 IL CASO DI NERIMA, L'AUTOSUFFI

#### CIENZA ALIMENTARE IN CASO DI DI SASTRI

Un importante esempio è quello del quartiere di Nerima, esso è il secondo più popoloso dei 23 quartieri speciali della prefettura di Tokyo. Il quartiere di Nerima ha una lunga storia con l'agricoltura, infatti, circa 222.650 residenti si guadagnano da vivere nel settore terziario e solo 1180 professionisti nel industria primaria e 43.009 nell'industria secondaria. Infatti esso è uno dei principali comuni nel campo dell'agricoltura urbana a Tokyo, dove vi si trova a mezz'ora dal centro e include il maggior numero di aree destinate all'agricoltura urbana che sono circa 180,23 ettari (TMG, 2016).



Figura 3.3 - Foto aree agricole, Nerima, fonte: Murayama Akito

La grande parte di Nerima destinata all'agricoltura urbana, rispetto agli altri quartieri speciali di Tokyo, è il risultato della suo lento tasso di crescita durante gli anni sessanta rispetto ad altri quartieri. Grazie anche a questo basso tasso di crescita demografica le aree destinate alla promozione dell'urbanizzazione (UPA), rimasero tali. Ne deriva che il quartiere ha un'importanza strategica per il suo sostanziale numero di terreni agricoli in aree densamente popolate e per il suo contributo generale all'agricoltura urbana

di Tokyo. Il “Productive Green Land Act” ha permesso con successo agli agricoltori di continuare le loro attività ritardando così l’espansione urbana, e contemporaneamente proteggere l’agricoltura.

Nerima può essere un ottimo punto di riferimento per l’approvvigionamento di tutta l’area metropolitana di Tokyo in caso di disastri naturali e soprattutto potrebbe incentivare il resto dei suoi quartieri a promuovere una concezione urbano-rurale.

Le attività agricole nella zona residenziale stanno creando una buona armonia per i residenti e l’agricoltura urbana sta ricevendo molta attenzione non solo per la qualità della vita, ma anche nel campo della pianificazione urbana. La cultura della condivisione del cibo può contribuire a migliorare la resilienza contro futuri cambiamenti socio-economici e disastri naturali.

Una simulazione sulla città di Tokyo, condotta dal Governo Metropolitano di Tokyo (TMG, 2016) predisse che lo scenario di un terremoto con magnitudo 7.3 nella zona nord della baia di Tokyo, costringerebbe 3.390.000 residenti ad evacuare e alla necessità di cibo entro il giorno successivo. Questo dato corrisponde al 26% della popolazione dell’intera città.

Se questo rapporto di potenziali sfollati nella prima fase dopo un disastro venisse applicato alla produzione dell’area di Nerima, la media dell’autosufficienza sarebbe circa dell’11%. Ciò significa che 20.503 evacuati potrebbero avere accesso immediato a sufficienti provvigioni alimentari all’interno dell’area colpita dal disastro (Sioen, et Al., 2017).

### 3.2.2 IL CASO DI NISHI-TOKYO CITY E L’IMPORTANZA DEI SUOLI PERMEABILI

Vedendo al caso di Nishi-Tokyo City, vi sono anche in questo contesto aree molto più colpite da disastri ambientali, tra quelli più frequenti vi sono le piogge intense e il fiume ‘Shakujii River’ che desta preoccupazioni continue soprattutto per le abitazioni che si attestano lungo il fiume. Infatti il Governo municipale ha redatto il “Sewerage Plan” del 2011 che prevede il miglioramento della qualità del fiume a beneficio sia della qualità ambientale in generale, che la gestione del deflusso delle acque superficiali durante gli eventi di pioggia eccessiva. La previsione di questo piano è migliorare la capacità di deflusso delle acque conseguenti alle piogge intense, passando dagli attuali 30mm/h circa, per arrivare a 50mm/h (Bureau of Sewerage, 2011).

Le criticità viste fin ora sono una causa determinata dell’eccessiva impermeabilizzazione del suolo negli anni di espansione urbana. Ed è proprio l’agricoltura urbana che ha il potenziale per mitigare questi eventi disastrosi, attraverso il mantenimento e l’incremento delle suddette aree, è possibile aumentare la permeabilità del suolo creando allo stesso tempo una rete capillare di piccole vasche di raccolta, che possano in un secondo momento rilasciare le acque immagazzinate in modo sicuro. E’ possibile quindi ampliare il territorio di un sistema di aree verdi per contenere le calamità e che possa essere visto anche in ottica multifunzionale.

Va pertanto preso in considerazione il beneficio che apporta, nel conteso sinora descritto, l’agricoltura urbana. Essa ha il potenziale per mitiga-

re le catastrofi dovute ai disastri ambientali ed in modo particolare sostiene il rifornimento di alimenti in caso di interruzione della grande distribuzione. Come visto fin ora il territorio giapponese contiene una miscela di usi urbani e rurali che se visti in prospettiva strategica possono essere la soluzione nel breve e lungo termine per poter sviluppare un sistema resiliente.

Il fine di quanto scritto finora è di esortare la collaborazione tra il governo locale e la popolazione all'implementazione dell'agricoltura urbana per poter consolidare le misure di salvaguardia e dare in brevi tempi risposte ad episodi di catastrofi naturali.

### 3.3 CASO STUDIO: IL CONTESTO DI NISHI-TOKYO

La scelta di Nishi-Tokyo su cui avviare il seguente lavoro di tesi riguardo l'agricoltura in ambito urbano, avviene a seguito alla partecipazione al Workshop "Planning for the global urban agenda. Shaping ecodistricts in Tokyo suburbs", svolto tra l'Università di Tokyo e il Politecnico di Torino, nel marzo 2018, organizzato in collaborazione con il planning committee della città di Nishi-Tokyo.

Il progetto di ricerca rientra nel più ampio dibattito delle Nazioni Unite che attraverso la Nuova Agenda Urbana, cerca nuove strategie per città resilienti.

Il Joint Workshop ha avuto come finalità lo scambio di buone pratiche tra Università e la disposizione di linee guida per dare una nuova visione sostenibile alle aree agricole in ambito urbano. La città ha perciò bisogno di riconsiderare il ruolo di queste aree attraverso nuovi scenari che prendono forma grazie al progetto portato avanti dal Politecnico di Torino e l'Università di Tokyo. Le proposte effettuate sono state analizzate da: Sindaco, amministrazione locale e Planning Committee e sono proseguite con ricerca e dibattiti, con un nuovo punto di vista. A seguito sono nate diverse tesi che procedono in molteplici direzioni, analizzando il territorio di Nishi-Tokyo sotto vari aspetti e sia il lavoro svolto in loco che alcune delle tesi, sono state esposte in una mostra su decisione del Sindaco, nel settembre del 2018.

I lavori rientrano a pieno nell'interesse della Municipalità di revisione del Piano Regolatore per la ricerca di una soluzione che tuteli le aree destinate a 'Productive Green Zone', che nel 2022 decadranno come tali.



Figura 3.4 - Inquadramento Nishi Tokyo, elaborazione propria

### 3.3.1 IL CONTESTO NELL'AREA METROPOLITANA

Nel secolo scorso il Giappone è risultato il paese che ha registrato un tasso di urbanizzazione più rapido e le megacities ne sono l'esempio lampante. L'area metropolitana di Tokyo ospita il 30% dell'intera popolazione del Giappone con un totale di 38 milioni di abitanti e il processo di crescita demografica si è sviluppato a seguito dell'elevata domanda abitativa dovuta alla vicinanza alle aree più centrali (Yagi, 2013).

La città di Nishi-Tokyo ha circa 200mila abitanti, ha visto crescere il proprio tasso demografico proprio per la sua vicinanza all'area metropolitana. L'incremento della popolazione nasce dalla continua espansione dei quartieri centrali che raggiungimento le periferie più lontane, pertanto ad oggi risulta del tutto inglobata nell'enorme distesa dell'area metropolitana di Tokyo.

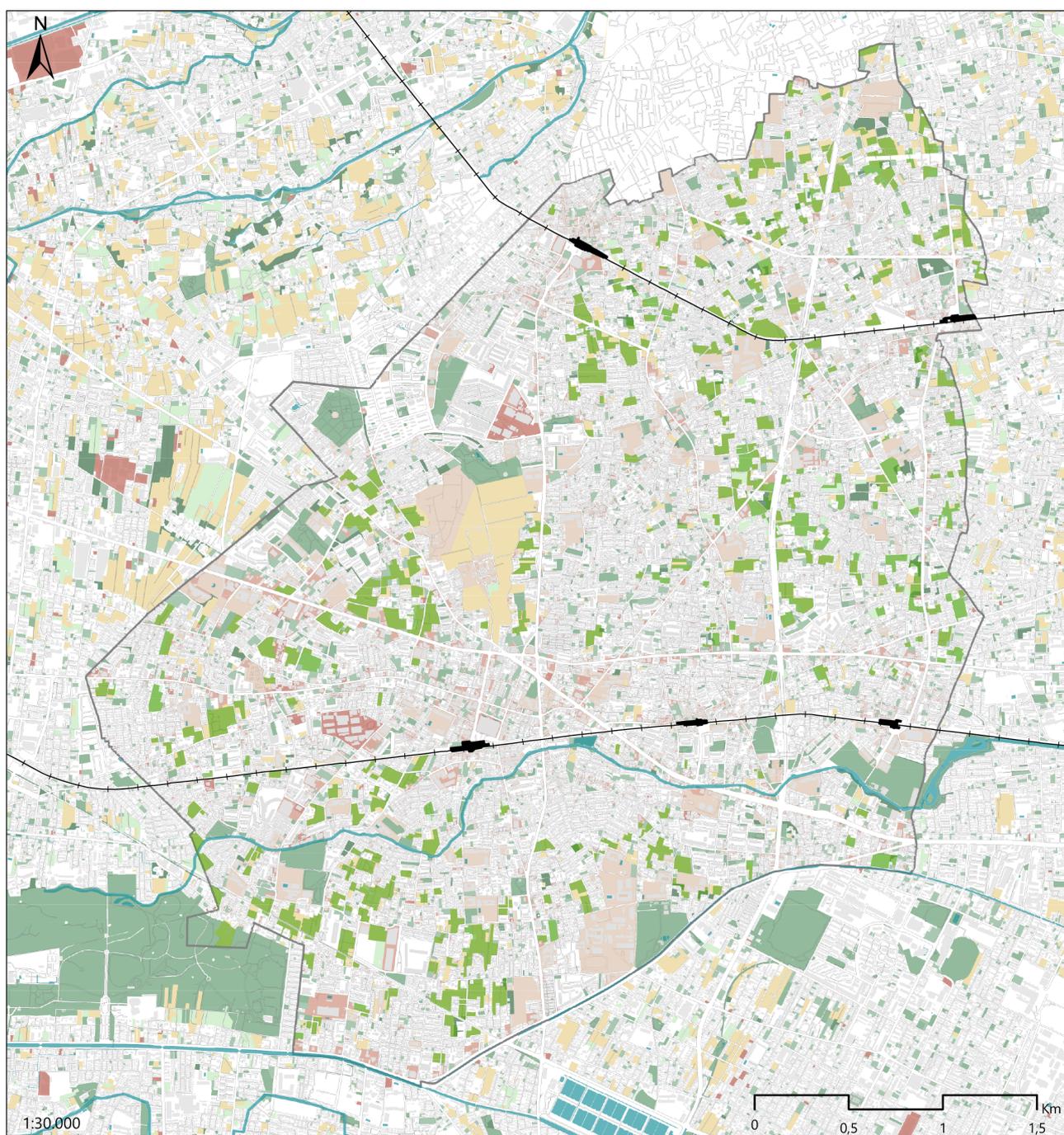
Il comune è collocato in uno dei governi della prefettura all'interno del 'Tokyo Metropolitan Government', ed è circondata da molte altre città della stessa prefettura (Seta, 2018). L'area è situata nella zona suburbana definita con il nome di 'Urban Environment Harmonization Zone', tra i 'Central Business Districts' (CBD) e i nuovi centri nell'area di Tama, in cui si intrecciano diverse funzioni: residenziali, commerciali, industriali e agricole.

Le scelte del TMG hanno ricadute in termini pianificatori sulla città, un esempio è il piano di trasporto ideato dalla regione metropolitana di Tokyo. Egli ha un impatto sull'organizzazione dei trasporti a livello locale, così come sul futuro delle 'PGZ' (Cotella, 2018)

La proposta di soluzioni per uno sviluppo sostenibile di Nishi-Tokyo possono raggiungere la concretezza solo se analizzate in un quadro più ampio di governance territoriale e dei sistemi di pianificazione territoriale, nonché dai diversi attori che possono contribuire alla loro effettiva attuazione (Cotella, 2018).

Riguardo le aree verdi, le città giapponesi hanno meno parchi pubblici urbani rispetto alle città dei paesi occidentali. Ad esempio, gli spazi dei parchi urbani pro capite sono 26,9 m<sup>2</sup> a Londra, 18,6 m<sup>2</sup> a New York, 11,6 m<sup>2</sup> a Parigi (MLIT, 2017), solo 3 m<sup>2</sup> nell'area metropolitana di Tokyo e 1,3 m<sup>2</sup> nella città di Nishi-Tokyo. Il governo metropolitano di Tokyo per far fronte a ciò e tutelare le aree verdi, ha realizzato due piani generali regionali come strumenti di pianificazione globale: il primo 'Master Plan for Creation and Improvement of Urban Parks' (2006, rivisto nel 2011) con l'obiettivo di creare una rete ecologica e migliorare la resilienza ai disastri naturali. Il secondo 'Master Plan for Conservation of Green Spaces' (2010, rivisto nel 2016) per la conservazione degli spazi verdi privati (Cassatella, Iida, 2018).

SISTEMA: AMBIENTALE, INSEDIATIVO E  
 INFRASTRUTTURALE A NISHI TOKYO



LEGENDA

- Confini di Nishi-Tokyo
- Fiumi - waterway

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

- + Rete ferroviaria
- Stazioni ferroviarie
- Strade

SISTEMA AMBIENTALE

- Parchi
- Aree agricole
- Aree verdi
- Giardini
- PGZ

SISTEMA INSEDIATIVO

- Edifici residenziali
- Servizi
- Edifici commerciali
- Edifici industriali

Figura 3.5 - Uso del suolo, elaborazione avvenuta durante il Joint Workshop a Tokyo, Politecnico di Torino

### 3.3.2 SISTEMA AMBIENTALE

Storicamente Nishi-Tokyo si è sempre caratterizzata, in modo particolare, per la sua destinazione tipicamente rurale e come la maggior parte del territorio giapponese, è anch'esso un territorio che storicamente mescola sapientemente le aree urbane con quelle rurali. Le ragioni di questo mix, apparentemente caotico, sono da ricercare nella cultura storica giapponese tramandata negli anni e alla mancata cooperazione fra i due principali ministeri MAFF e MLIT, come ampiamente spiegato in precedenza. La superficie di Nishi-Tokyo è pari a 15,85 km<sup>2</sup> di cui il sistema del verde, nel suo complesso è di 9.8 m<sup>2</sup> pro capite e si suddivide secondo gli usi del suolo riservando l'82,1% alle aree residenziali, il 14,6% alle aree agricole e poco più del 3% ad usi misti e esigue percentuali rimanenti alle aree boschive.

Il mantenimento della percentuale delle aree a destinazione agricola, avviene soprattutto dal riconoscimento culturale storico e da un patrimonio familiare ereditato negli anni. La produzione viene portata avanti da più di 40 'contadini urbani' che, seppur con non poche difficoltà, tendono a farsi forza affinché si riconosca l'importanza dell'agricoltura. Oltre i cosiddetti 'urban farmers' queste aree sono oggetto di attività anche da parte di associazioni, facoltà di agraria dell'Università di Tokyo e progetti educativi. Secondo i dati della municipalità, il 39% degli ortaggi che vengono consumati localmente proviene dalla produzione entro i confini. Questi numeri contribuiscono, allo stesso tempo, sia alla fornitura di prodotti freschi coltivati localmente, che alla gestione del rischio causato da disastri ambientali.

### CRITICITA'

Ad oggi questo carattere risulta in crisi e la municipalità seppur con l'intenzione di mantenere questa ruralità, accogliendo rappresentanti degli agricoltori con tavoli di confronto, non è giunta finora ad un obiettivo di salvaguardia concreto. Di fatto dallo studio condotto dall'Università di Tokyo nel 2018, è emerso che circa il 79% degli urban farmers (circa 400) non ha eredi e che il 40% di essi ha più di 70 anni.

Le politiche dovrebbero muoversi anche in questa direzione, stimolando attraverso l'istruzione il ritorno all'attività rurale. Oltre questa tendenza le criticità si riscontrano nella riconversione della destinazione agricola a quella residenziale che descriverò nel paragrafo successivo. Nonostante il declino della produzione, si percepisce come le aree agricole siano ancora una parte essenziale per il sistema del verde della città e per il proprio carattere rurale. E' quindi necessario conservare i terreni agricoli integrandoli nella vita quotidiana, tenendo conto dei molteplici benefici che essi apportano ai cittadini.

### 3.3.3 SISTEMA INSEDIATIVO

L'espansione urbana di Tokyo che si è avuta a partire dagli anni '50 che ha registrato il suo picco negli anni '80 ha avuto ripercussioni anche su Nishi-Tokyo, ridisegnandone i confini e la trama del territorio. Negli anni si è vista l'evoluzione della tipologia abitativa classica, passando da una unifamiliare ad edifici multipiano. Il sistema insediativo, ad oggi, è uno delle destinazioni d'uso che pesa più in percentuale (43% circa) con un incremento costante che negli ultimi 10 anni ha visto una crescita del 5%. I terreni sono stati convertiti da usi rurali a urbani proprio per la richiesta abitativa risultante da costi di affitto o acquisto delle abitazioni estremamente più bassi rispetto a quelli dei quartieri dell'area centrale della capitale.

In controtendenza alla costruzione di nuovi edifici residenziali vi è il fenomeno della considerevole diminuzione della domanda abitativa, dovuta al drastico calo demografico registrato in tutto il Giappone. Di fatto già nel 2015 i dati descrivono una situazione delle nascite estremamente in calo e secondo un rapporto municipale, le abitazioni rimaste vuote sono circa il 36% del totale.

#### CRITICITA'

Negli anni una mancata pianificazione a scala locale, metropolitana e nazionale, risulta uno dei motivi per cui la continua espansione non si è arrestata. I confini municipali di Nishi-Tokyo sono stati inseriti nel "Sub Urban Development Area" stabiliti dal piano "Greater Tokyo" del 1969, che prevedeva la realizzazione di una cintura verde che ha fatto sì che i territori dell'intera città

ricadessero all'interno di aree di promozione e sviluppo urbano. Per provare ad arrestare questo fenomeno, successivamente con la legge sulle 'Productive Green Land Act' del 1992, si tenta la conservazione di queste aree con l'introduzione delle 'Productive Green Zones' vincolandole all'uso agricolo per trenta anni. Tuttavia solo le aree che rientrano nelle 'PGZ' godono di una tassazione agevolata, ma con la possibilità di cambiare la destinazione d'uso o essere cedute solo in caso non vi siano eredi, nel caso di decesso del proprietario. Altro caso invece è per le aree non ricadenti nelle PGZ, che hanno una tassazione di aree residenziali (circa 70 volte maggiore rispetto alle prime), a cui risulta in maggior misura conveniente trasformarne la destinazione d'uso. Quanto scritto fin ora mostra la debolezza della pianificazione attuale di fronte ad una concreta criticità che non accenna ad arrestarsi. Risulta quindi di primaria importanza un ripensamento della pianificazione che tenga in considerazione i dati di decrescita demografica e invecchiamento della popolazione, puntando sulla ristrutturazione del sistema del costruito esistente attualmente rimasto vuoto.

### 3.3.4 SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Il territorio di Nishi-Tokyo ha alte percentuali di pendolarismo e risulta essere uno snodo principale proprio per la vicinanza all'area metropolitana. L'intera area è servita da due linee ferroviarie disposte a nord e a sud della città, che tramite tre stazioni di Seibu-Yagisawa, Hibarigaoka e Tanashi, collega i due Central Business Direct di Tokyo.

Secondo la prospettiva della rete viaria vi è una fitta maglia di strade che collegano da Ovest ad Est la capitale giapponese, ed esse sono per lo più ad una o due corsie con una sezione stradale entro i 10 metri.

Questa posizione strategica determina una continua congestione del traffico delle arterie principali.

Per far fronte a questo a ciò, il governo locale ha approvato un Piano della Mobilità con l'obiettivo di garantire una migliore offerta della rete stradale, prevedendo la costruzione di nuove strade e la risistemazione di quelle esistenti.

#### CRITICITA'

Altra criticità da non sottovalutare è il nuovo assetto infrastrutturale previsto dal Governo di Tokyo. La nuova rete stradale è stata prevista per poter ridurre il traffico, aumentando così l'efficienza del trasporto e di evacuazione in caso di eventi estremi. Il progetto nasce altresì con l'esigenza di gestire la grande mole di traffico in previsione delle Olimpiadi di Tokyo 2020.

Per il territorio di Nishi-Tokyo questo progetto infrastrutturale, seppur apportando miglioramenti positivi alla circolazione, porterebbe ad

una conseguenza dannosa per le aree agricole, infatti, queste ultime si vedrebbero ridotte di circa 50 ettari (il 41% dell'area totale dei terreni agricoli). La rete stradale prevista causerebbe una perdita dell'attuale struttura urbana, in quanto, avrebbe un raddoppio della sezione stradale, che dagli attuali 10 metri diventerebbe di 20 metri. Durante il Workshop portato avanti insieme all'Università di Tokyo, è stata avanzata una nuova ipotesi fin ora non presa in considerazione, riguardo il riuso delle strade esistenti, che potrebbe essere una soluzione, generando un impatto nettamente inferiore e limitando la perdita di terreni agricoli.

### 3.4 MULTIFUNZIONALITÀ: CASI APPLICATI A NISHI-TOKYO CITY

Da sempre la multifunzionalità ha aperto la strada a nuovi orizzonti e nel contesto dell'agricoltura urbana è fondamentale per vari motivi riassumibili nelle tre macro funzioni su cui la esercita un ruolo essenziale: ambientale, sociale ed economico.

Nell'ultimo secolo l'agricoltura ha subito cambiamenti evidenti da non sottovalutare, in modo particolare se si dibatte sul tema dell'agricoltura urbana. Il grande periodo di trasformazioni ambientali, sociali ed economiche, sono elementi che ne hanno influenzato lo sviluppo. Per poter comprendere al meglio il fenomeno è necessario partire dalla definizione di multifunzionalità proposta dall'Ocse: "Oltre alla produzione di alimenti e fibre (sani e di qualità) l'agricoltura può modificare il paesaggio, contribuire alla gestione sostenibile delle risorse, alla preservazione della biodiversità, a mantenere la vitalità economica e sociale delle aree rurali" (Ocse, 2003).

Sulla base di tale individuazione del concetto di multifunzionalità e come ampiamente scritto nel primo capitolo, per ogni funzione vi sono una varietà di benefici che se visti complessivamente possono sviluppare un sistema resiliente e sostenibile. Se si vede ai benefici all'interno delle aree rurali ha aspetti analoghi a quella delle aree periurbane, in cui l'attività principale è la produzione di beni e servizi diretti al mercato. Solo secondariamente producono servizi che contribuiscono

alla gestione sostenibile delle risorse ecologiche, sociali ed economiche (Duran, Van Huleynbroeck, 2003).

Mentre se si vede ai benefici dell'agricoltura in ambito urbano, esso ha caratteristiche che tendono in minor quantità alla produzione e le funzioni ruotano maggiormente intorno alla produzione di servizi, ad esempio il miglioramento della qualità ambientale, salvaguardia nei disastri ambientali, riguardo la sfera sociale ed economica.

Grazie il Joint Workshop congiunto tra Politecnico di Torino e Università di Tokyo, ci è stata data la possibilità di analizzare alcuni progetti sul territorio di Nishi-Tokyo. Tramite sopralluoghi e interviste con abitanti e agricoltori, abbiamo avuto l'occasione di esperienza diretta di alcune realtà che prendono forma e sostengono le idee e nozioni finora esposte. Il lavoro è proseguito con l'amministrazione locale, il Sindaco e planning committee, in previsione del lavoro più ampio di revisione del Piano Regolatore della città. Queste interviste vanno viste in prospettiva dell'importante revisione del piano e di cambiamento futuro. Le seguenti buone pratiche, sono state utili a capire la vita quotidiana di chi questi territori li vive, li studia e ci lavora, mostrandone lati positivi e negativi. Tramite le conversazioni con gli abitanti, è stato inoltre possibile capire come la comunità si riconosce e si interfaccia con l'amministrazione e il resto della società.

Le interviste sono state effettuate il 5 marzo 2018, a seguito dell'incontro con due agricoltori di Nishi-Tokyo. Grazie al Professor Akito Murayama e all'Università di Tokyo, sono stati resi possibili gli incontri e la traduzione dalla lingua giap-

ponese a quella inglese, l'ulteriore traduzione in italiano è stata estratta da una delle tesi sviluppate durante il workshop (Scarpellino, 2018). Le interviste che seguono sono state realizzate tramite le domande effettuate da tutti i partecipanti al workshop, per capire a fondo quale sia il fenomeno e quali possano essere i possibili scenari futuri.

I tre casi di seguito presi in considerazione sono: un agricoltore anziano, un agricoltore giovane, ed infine un attore istituzionale, ovvero, la facoltà di agraria dell'Università di Tokyo.

I primi due sono stati fondamentali in quanto hanno permesso di comprendere quali siano le possibilità di sviluppo del fenomeno e se la multifunzionalità venga anch'essa espressa a pieno o vi siano dei limiti. I due punti di vista, date le diverse età, ci hanno dimostrato quali siano i caratteri comuni che hanno spinto i due agricoltori a continuare una tradizione familiare.

L'ultimo è il caso della facoltà di agraria dell'Università di Tokyo, che ha permesso di capire quale ruolo abbia l'Università nella ricerca sul tema dell'agricoltura urbana.



Figura 3.6 - Agricoltura urbana a Nishi Tokyo, fonte: Scarpellino Mattia

### 3.4.1 I BENEFICI DEL COMMUNITY FARMING: INTERVISTA A MR. TARASHI HOYA



Figura 3.7 - Il Signor Hoya, foto di Scarpellino Mattia

La prima intervista è risultata fondamentale dal momento che ha fatto comprendere il punto di vista di chi concretamente lavora sul territorio. Uno degli incontri che ha spiegato al meglio la situazione attuale sull'agricoltura urbana è quella del Signor Tarashi Hoya, membro dell'associazione agricoltori a Nishi-Tokyo e insegnante di tecniche agricole.

Nonostante la sua intenzione iniziale di conservare i terreni ereditati dalla sua famiglia, egli ha affermato che a causa del poco profitto originato dalla produzione agricola e dell'elevato tasso di imposte fiscali, ha ritenuto necessario affittare metà della sua proprietà suddividendola in appezzamenti da 20m<sup>2</sup>. Chi ha preso in affitto le porzioni di terreno messe a disposizione sono abitanti del territorio, che intendono portare avanti un lavoro agricolo per passione. Mentre

un'altra parte dei terreni è stata venduta per la realizzazione di edifici con destinazione commerciale.

Prof. Murayama: Da quanti anni l'agricoltura è protagonista nella sua vita?

Mr Hoya: Nella mia famiglia l'agricoltura è stata sempre protagonista seppur in maniera differente nel corso degli anni. Ho ereditato queste terre da mio padre e in quest'area ci sono nato e cresciuto. Oggi ho 65 anni e rispetto a quand'ero bambino Nishi-Tokyo è irriconoscibile.

Prof. Murayama: E cosa è cambiato rispetto a quando lei era bambino?

Mr Hoya: L'attuale area è di 3300 m<sup>2</sup>, quando

l'ho ereditata era quattro volte più grande, ma l'elevata tassazione mi ha costretto a vendere per la costruzione di nuovi edifici. Ormai non è più pensabile poter vivere di sola agricoltura come un tempo ed è un business senza futuro. Questo terreno mi occupa la maggior parte della giornata ma contribuisce al mio guadagno per solo un decimo.

Prof. Murayama: Lavora la terra da solo oppure ha dei dipendenti?

Mr Hoya: Nella suddivisione del terreno in due parti, ne tenuta una metà che la coltivo da solo per passione, con l'aiuto di tanto in tanto di qualche volontario. L'altra parte è affittata in porzioni di 20 m<sup>2</sup> per 100€/anno. Ci sono 35 affittuari, anche se la domanda è più alta dell'offerta. La maggior parte delle persone vorrebbero affittare una porzione per dedicarsi all'agricoltura in maniera ricreativa.

Prof. Murayama: Ci sono giovani che si avvicinano a questo mondo?

Mr Hoya: Certamente. L'interesse nel coltivare una porzione di terra non conosce età, sesso o estrazione sociale. Nel mio caso affitto più a donne, che spesso vengono qui con bambini.

Prof. Murayama: Quale futuro vede per la sua terra?

Mr Hoya: Non ho eredi a cui lasciare il mio lavoro di una vita e ho un figlio che ha deciso di dedicarsi ad altro. Ho avviato un'associazione di far-

mers che spero possa in qualche modo prendere in eredità la mia terra. L'associazionismo e l'impegno comunitario è forse l'unica arma che possa contrastare il consumo di suolo. Ci sono tanti anziani che vengono qui, infatti, questa attività svolge spesso un importante ruolo per chi ormai ha raggiunto l'età pensionistica.

Prof. Murayama: Qual è la dimensione ideale per un progetto di community farming?

Mr Hoya: Credo che questa dimensione funzioni molto bene e 20m<sup>2</sup> permettono di produrre qualcosa, senza che si debba dedicare tantissimo tempo. Inoltre noi siamo 35 persone. Credo che per creare una sorta di comunità bisogna essere tra le 10 e 50 persone. Quando si è in meno di 10 persone il senso di comunità non si forma e più di 50 la gestione di tutti i membri diventa difficile.

Prof. Murayama: Se ne avesse la possibilità, cosa le piacerebbe chiedere alla municipalità?

Mr Hoya: I canali tra cittadini e governo locale funzionano discretamente. Questo permette che la voce di tutti, farmers e associazioni compresi, arrivino ai livelli istituzionali. Il problema principale è legato tendenzialmente all'aspetto economico. Le tasse sono molto alte e i proprietari terrieri sono scoraggiati a mantenere un'attività agricola.

Prof. Murayama: Come funziona la vendita dei prodotti coltivati?

Mr Hoya: A fondo strada c'è un chiosco in cui vendo i miei prodotti per circa 180 giorni l'anno. Non c'è bisogno di dipendenti in quanto tutto funziona sulla base della fiducia reciproca. Lascio i miei prodotti e una cassetta. Chi passa può prendere ciò che vuole e lasciare la somma di denaro dentro la cassetta.

Prof. Murayama: Quante persone come lei ci sono a Nishi-Tokyo?

Mr Hoya: Come me nessuna, mi considero un advanced farmer. Però ci sono altri 6 agricoltori che affittano porzioni di terra con l'intenzione di creare un community garden. La differenza è che la mia terra è in una area PGZ, di conseguenza vulnerabile e che contempla la possibilità di diventare area di costruzioni in futuro.

Prof. Murayama: Che cosa è possibile coltivare a Nishi-Tokyo?

Mr Hoya: Le persone del community garden sono libere di coltivare ciò che vogliono, ma non in tutti i community garden è così. Per esempio qui, si coltiva lattuga, carote, verdure di ogni genere e anche frutta ogni tanto. Io mi dedico spesso alla coltivazione di fagioli. In media riesco a produrne 500kg all'anno.

L'incontro con il Signor Tarashi Hoya, chiarisce ancor di più quale sia il contributo che il suo lavoro apporta alla comunità. Tra tutti vi è l'intenzione della conservazione dei terreni agricoli, nonostante essi siano sotto la tutela delle PGZ, alla

scadenza del 2022 e riducendo così la superficie urbana impermeabilizzata in futuro.

In secondo luogo vi è sicuramente il sostegno che egli opera nell'erogazione di un servizio per la comunità, infatti attraverso i community garden, originati dalla suddivisione del terreno, apporta dei benefici che permettono a molte altre persone di iniziare l'attività agricola, diffondendo così una concezione rurale.

Ulteriore nota positiva è la vicina associazione di farmers, che crea coesione sociale, inclusione ed equità. Altro punto fondamentale sono i benefici ambientali creando un ambiente resiliente ai disastri naturali, alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e la regolazione del clima urbano. Ultimo, non per importanza, è il beneficio economico derivante dalla produzione e vendita locale dei prodotti.



Figura 3.8 - Coltivazioni a Nishi-Tokyo, foto personale

### 3.4.2 ECONOMIA LOCALE E CONDIVISIONE: INTERVISTA A MR. RYOSUKE IWASAKI



Figura 3.9 - I coniugi Iwasaki, foto di Scarpellino Mattia

Il secondo colloquio è avvenuto con un giovane agricoltore di Nishi-Tokyo il Signor Ryosuke Iwasaki di soli 28 anni. I terreni su cui coltiva sono di circa 8000 m<sup>2</sup> e gli sono stati ereditati dal nonno che oltre ad avergli insegnato le tecniche del mestiere, è ancora oggi al suo fianco. In futuro questi terreni però potrebbero essere tra quelli destinati al il nuovo Piano della mobilità, che si vedrà quindi ridimensionata la propria area di lavoro a scapito di nuove strade che taglieranno in due il quartiere.

Prof. Murayama: Ci può descrivere brevemente la sua attività?

Mr. Iwasaki: Siamo sopra un'area di 8000m<sup>2</sup> di area produttiva. Normalmente gli altri agricoltori possiedono in media la metà dei metri quadri.

Noi puntiamo a un business leggermente diverso rispetto ad altri agricoltori. Produciamo tanti tipi di verdure diverse, tutte di alta qualità con un prezzo leggermente più alto. Oltre a vendere direttamente ai locali, ho alcuni contratti con ristoranti e bar ai quali vendo i miei prodotti locali.

Prof. Murayama: Per quale motivo ha puntato su un prodotto diverso rispetto ai suoi concorrenti?

Mr. Iwasaki: Essere un agricoltore in un'area limitrofa a Tokyo è molto dura. Di conseguenza è necessario reinventarsi per sopravvivere.

Prof. Murayama: E' quindi possibile, nel suo caso, vivere vendendo i soli prodotti della terra?

Mr. Iwasaki: Sfortunatamente no, per fortuna

mia moglie lavora come ricercatrice all'Università; unendo le forze ce la facciamo.

Prof. Murayama: Tutti gli altri agricoltori hanno business paralleli. Come mai un ragazzo di 28 anni come lei decide di dedicarsi a questa vita?

Mr. Iwasaki: Perché ho ereditato un patrimonio culturale dalla mia famiglia che voglio portare avanti. Mi piace essere local, vivere e produrre local. Tutto il vicinato mi conosce e mi rispetta, mi piace parlare con la gente. Come potete vedere non ho messo nessuna recinzione intorno alla mia proprietà; anzi ho creato un percorso pedonale che taglia la mia terra. Non ci sono barriere, tutti possono passare, vedere e fermarsi per capire come lavoro. La gente si ferma e iniziamo a parlare, questo mi rende molto felice.

Prof. Murayama: Quali domande a lei piacerebbe porre alla municipalità?

Mr. Iwasaki: Mi piacerebbe che la l'amministrazione ascoltasse di più il volere dei singoli cittadini. Esiste un piano per aumentare la rete autostradale, in modo da ridurre il traffico da e verso Tokyo. La strada passa nel mezzo della mia proprietà riducendola del 10%.

Prof. Murayama: Ha pensato ad altri modi di fare agricoltura?

Mr. Iwasaki: Sono solo 3 persone a occuparsi di questa terra, io e i miei nonni. Altre metodologie di agricoltura richiedono in qualunque caso un investimento che al momento non possiamo per-

metterci. Per esempio, muoverci in una direzione più organica significherebbe assumere altro personale e qualora ce ne fosse la possibilità sono aperto a nuove soluzioni.

Prof. Murayama: In che modo la popolazione partecipa attivamente con voi?

Mr. Iwasaki: Le scuole vengono spesso in visita, sia quiche in altri terreni agricoli vicini. Qualche volta accogliamo bambini e ragazzi, che mostrano passione per questi temi e apriamo mercatini in cui i ragazzi possono vendere i nostri prodotti.

Riguardo quest'ulteriore intervista al Signor Ryosuke Iwasaki, sebbene la sua giovane età, si percepisce la salda intenzione di chi vuol continuare la sua attività anche in futuro. Sebbene sui suoi terreni ci sia un progetto riguardo la costruzione di nuove strade, non ha intenzione di lasciare andar via i suoi territori. Questo aspetto è da ricercare nel secondo capitolo, in cui viene descritta la volontà nella cultura giapponese di continuare l'attività di famiglia e, il più delle volte, scoraggia la vendita o il cambio di destinazione d'uso dei terreni.

La sua esperienza in campo agricolo è stata resa possibile grazie alle tecniche tramandate dal nonno, egli riesce a fornire cibo sano e fresco a scala locale, che contribuisce alla creazione di consumatori consapevoli di ciò che mangiano. Tramite la produzione, Mr. Iwasaki ha realizzato una piccola economia vendendo i suoi prodotti ai ristoranti della zona, generando un principio di economia a scala locale.

### 3.4.3 AZIONI DI KNOWLEDGE SHARING: IL RUOLO DELL'UNIVERSITÀ DI TOKYO



Figura 3.10 - Facoltà di agraria dell'Università di Tokyo, Nishi-Tokyo, fonte: UTokyo

Un'importante presenza nei confini di Nishi-Tokyo è la facoltà di agraria dell'Università di Tokyo. Essa svolge un ruolo essenziale per il territorio, grazie alle interessanti ricerche che trovano come campo di applicazione il territorio stesso. Esercita un polo attrattivo per studenti e docenti provenienti da tutto il Giappone, che attraverso lo studio e l'applicazione degli studi portati avanti, fa in modo che la città di Nishi diventi un vero e proprio hub di ricerca nel campo dell'agricoltura.

Per questo motivo vengono ospitati numerosi convegni e seminari internazionali aperti a tutti gli studenti e a tutta la popolazione, che fanno in modo che si conosca anche al di fuori dei confini del Giappone l'attuale situazione delle aree urbano-rurali. Soprattutto grazie all'internazionalizzazione tramite l'Università, la portata

della ricerca e dell'applicazione entro i confini di Nishi-Tokyo, può portare sempre più ricercatori provenienti da tutto il mondo a lavorare sul contesto della città. Attinente è il caso del prima citato Joint Workshop, che ha portato a diverse soluzioni innovative ed interessanti sul tema dell'agricoltura urbana.

Attraverso l'attività di ricerca portata avanti dalla facoltà di agraria, si promuove la cooperazione tra università e aziende agricole, anche nello scambio di buone pratiche. La missione principale da parte del governo locale dev'essere quella di stimolare la continua interazione tra università e produttori locali, per restituire all'agricoltura la dignità di un tempo. Tramite l'educazione alla ruralità, essa può sviluppare un maggior senso di appartenenza e ritorno alla pratica, una consuetudine storica dell'anima di Nishi, che sta sempre

più perdendo interesse nei giovani.

L'applicazione di studi sperimentali, inoltre, contribuisce all'evoluzione di un nuovo modo di coltivare la terra che guardi alla sostenibilità futura. Infatti ad oggi le pratiche si specializzano sempre più nella riduzione dei fattori inquinanti e ad un uso sempre più responsabile dell'acqua per l'irrigazione dei campi.

Questi studi possono trovare terreno fertile per una maggiore innovazione, in una città che ha un metodo di coltivazione ormai obsoleto, sviluppando le competenze necessarie per affrontare problemi agricoli e ambientali. Il ritorno di Nishi-Tokyo ad un'anima rurale, unitamente all'acquisizione di nuove tecniche di produzione, può proiettare la città a divenire economicamente competitiva per la vicina area metropolitana di Tokyo. Tra i temi principali ricercati sul sito ufficiale della facoltà di agraria (UTF, 2019):

- Metodi di indagine per la pratica di sistemi di agricoltura sostenibile
- Sviluppo e valutazione di programmi di educazione ambientale per l'agricoltura
- Comprensione della cultura rurale e dei suoi processi evolutivi
- Studio della produttività con gli effetti della diminuzione della produzione e dell'invecchiamento della popolazione che causa carenza di manodopera
- Rapporto tra promozione della salute e risorse ecologiche nelle aree rurali
- Considerazioni riguardo i cambiamenti climatici nell'agricoltura
- Costruzione di nuove relazioni tra agricoltura e società attraverso attività educative e ricreative

- Istituire un sistema educativo e un'area di campo pratica per un'ampia varietà di persone al di fuori dell'università, come bambini, anziani e giovani

Gli ultimi due punti, sono di importanza fondamentale, perché fanno comprendere il tipo di approccio trasversale e che benefici apporta alle aziende agricole locali. Vengono studiate le relazioni tra il sistema rurale e la società utilizzando un metodo basato sulle scienze naturali, scienze sociali e scienze umane.

L'obiettivo comune, dei diversi temi visti, è lo studio delle aree destinate all'agricoltura in ambito urbano, accrescendo così l'importanza del suo ruolo. Dal punto di vista olistico si punta ad una società che operi come unico sistema con l'ambiente, tramite una gestione sostenibile. L'area di ricerca non si limita al sistema ecologico, ma applica tali informazioni anche su sistemi sociali ed economici, al fine di valutare le migliori politiche agricole applicabili al contesto (UTF, 2019).

La comunità di Nishi-Tokyo necessita non solo di aziende agricole e di abitanti che si impegnino nella produzione, ma anche di ricerca e studi che preparino queste aree a diventare sempre più produttive. L'impegno in tale senso può avvenire unicamente tramite un'istituzione pubblica come quella universitaria.

La cooperazione tra l'Università di Tokyo e la città di Nishi potrebbe diventare un buon esempio da esportare a tutto il resto del paese, ritrovando così l'interesse verso la produzione agricola. Stimolando le amministrazioni pubbliche a costruire nuove politiche atte a far fronte alle future sfide sempre più imminenti.



PARTE D:  
RIFLESSIONI CONCLUSIVE



## 4.1 UN PRIMO RESOCONTO DELLA RICERCA

La scelta di questo argomento nasce dalla consapevolezza del difficile momento storico che stiamo attraversando caratterizzato troppo spesso da una visione di sviluppo urbano che si concentra solo sulla parte dell'edificato tenendo fuori, l'agricoltura dalla pianificazione. Il sovrappollamento di alcune città ha determinato un aumento della richiesta di prodotti freschi e dunque l'esigenza di soluzioni sostenibili a riguardo. Il lavoro di tesi che si va presentando, vuol essere, quindi, una riflessione sulla situazione delle aree agricole in ambito urbano, partendo da una ricerca olistica sul tema della agricoltura urbana, attraverso un confronto tra Italia e Giappone, per poi guardare agli obiettivi posti dalla 'Nuova Agenda Urbana' con riferimento al contesto di Nishi-Tokyo.

E' possibile sostenere che all'interno del sistema urbano, il ruolo essenziale svolto dall'agricoltura è paragonabile a quello dell'energia o dell'acqua. Il sistema di produzione infatti non può essere scisso dalla sostenibilità e ciò significa che quest'ultimo non possa essere in alcun modo confinato al di fuori della città contemporanea. Tale approccio è da individuare all'interno del confronto storico nella seconda parte della tesi, oltre che nell'evoluzione del concetto stesso di agricoltura che si è sviluppato negli anni. Infatti il modello storico di produzione giapponese, diventa, in questo senso più attuale che mai. La città non è da percepire semplicemente come contenitore all'interno del quale vi sono delle esigenze puramente legate ad aspetti di *food system*,

bensi un luogo in cui vi è la necessità di una visione integrata delle funzioni: ambientali, economiche e sociali.

## 4.2 L'IMPORTANZA DELLA MULTIFUNZIONALITÀ PER L'AGRICOLTURA URBANA

Preso atto della complessità del tema, in quanto teatro di diverse discipline e dei mutamenti cui è sottoposto costantemente, la ricerca condotta ha la volontà di far riflettere circa l'importanza della multifunzionalità dell'agricoltura nelle scelte pianificatorie, economiche e sociali. Lo studio ha quindi permesso di acquisire un quadro generale sull'agricoltura urbana, della sua evoluzione e delle sue attuali condizioni. Vengono affrontate, in particolare, le seguenti tematiche, che risultano fondanti al fine di una indagine profonda e significativa:

- Il ruolo che svolge l'AU nella città contemporanea. Essa infatti acquisisce un importante valore in quanto si assiste, sempre più, ad un trend in crescita in tutte le città del mondo, generando nuovi modelli alimentari più sostenibili. Inoltre, grazie alla sua capillare espansione, l'AU dota le città di nuovi spazi verdi destinati alla produzione agricola e non più al semplice svago.
- Le sfide future che l'agricoltura urbana si troverà ad affrontare. Si fa qui riferimento a questioni delicate come il consumo di suolo, la continua cementificazione, un'economia troppo incentrata sulla rendita dei terreni

con conseguenze disastrose per le aree rurali.

- La multifunzionalità. Per multifunzionalità si intende un aspetto che permetta di poter avere una visione ampia delle funzioni che può assumere l'agricoltura urbana, cercando di oltrepassare quella visione monofunzionale della produzione finalizzata esclusivamente al consumo. Oggi la sfida sta nel riconsiderare le aree urbane sulla base di un processo multifunzionale al fine di garantire una miglior qualità della vita per gli abitanti delle città. Diventa doveroso sottolineare come la destinazione produttiva sia solo una delle molteplici espressioni che possa essere declinata. L'importanza per il sistema urbano, risiede proprio nella differenziazione delle attività che si possono svolgere, determinando dei benefici ambientali, economici e sociali. In questo contesto la multifunzionalità può essere una base efficace per ripartire, generando nuove scelte più sostenibili in futuro.
- La multiscalarità e le sue ricadute sul territorio: Le diverse scale che ho analizzato e su cui l'agricoltura urbana genera benefici, sono: città, quartieri, spazi verdi pubblici e privati ed infine edifici. Conoscendo il rapporto che intercorre tra l'agricoltura in ambito urbano, gli spazi e gli edifici, è possibile valutare gli effetti strategici che si possono generare. Un esempio calzante consiste nelle le amministrazioni, che su distinzione in base a scala, potrebbero dotare le città di spazi verdi valutando così benefici a tutto tondo.
- Aspetti critici che possono limitarne lo sviluppo, tra cui l'invecchiamento della popolazione e una pianificazione poco attenta a que-

sto argomento. Il più delle volte gli ostacoli nascono da un'assenza di visione strategica da parte delle amministrazioni.

- Tipologie di agricoltura urbana. Analizzare le diverse tipologie rappresenta il miglior modo per avere un quadro chiaro e completo delle varie forme che può assumere l'agricoltura e per capire come si possa caratterizzare l'attività per rispondere a particolari esigenze. Questo tema non si può ricercare solo nella teoria, ma va preso in considerazione anche nella pratica. Per questo motivo ho concluso questa prima parte con l'esplorazione dei diversi modi di applicazione dell'agricoltura in ambito urbano, considerando casi studio internazionali che hanno supportato le riflessioni circa gli sviluppi attuali.

Lo studio affrontato si colloca in un dibattito più ampio, proponendo una visione multifunzionale dell'agricoltura urbana. L'obiettivo è quello di puntare a benefici che abbiano ricadute molteplici sul territorio.

Negli ultimi decenni la città contemporanea si trova ad affrontare nuove sfide, tra cui consumo di suolo, cementificazione, cambi di destinazione d'uso, scarsa qualità della vita, inquinamento, frammentazione ecologica e molti altri. In controtendenza a questi ostacoli, vi è sempre maggiore interesse ai diversi ruoli che l'agricoltura svolge sia sotto un punto di vista di qualità ambientale, sia di economie di scala locale e sia negli aspetti sociali.

Delle tipologie elencate nella prima parte, è emerso come l'agricoltura urbana si declini secondo varie scale e con diversi obiettivi. Un esempio

calzante è quello dell' orto scolastico che il più delle volte viene visto solo per il suo carattere, esclusivamente didattico tralasciando quello produttivo e che genera benefici ambientali. Un ulteriore aspetto è legato agli spazi verdi delle città che spesso generano alti costi in termini di manutenzione per le amministrazioni. La soluzione si potrebbe ricercare nella destinazione degli spazi verdi non più a semplici aree di svago, ma preferibilmente ad aree verdi produttive, in questo modo si favorirà: la formazione di una comunità, costi inferiori, aumento della qualità ambientale e urbana.

### 4.3 UNA DIFFERENTE STORIA URBANO-RURALE

Solo dopo aver analizzato le diverse dinamiche che intercorrono tra lo spazio urbano e la agricoltura all'interno dello stesso, è possibile approfondire l'argomento rintracciando prima nella storia e poi nel contesto odierno il confronto tra la realtà italiana e giapponese.

La seguente ricerca intende, così, presentare la morfologia dei paesaggi rurali e urbani in due parti distinte del globo, con l'obiettivo di esplorare le importanti forze motrici storiche che hanno determinato una chiara distinzione urbano-rurale in Europa e un paesaggio misto urbano-agricolo in Giappone.

Se negli anni passati l'uso del suolo misto era considerato un fallimento della pianificazione, oggi attraverso i concetti e gli obiettivi espressi nella 'Nuova Agenda Urbana', è possibile avere

una nuova visione resiliente.

Dal confronto presentato nel secondo capitolo, si può evidenziare il mancato rispetto della cultura e memoria storica del Giappone, che a partire dall'inizio del secolo ha assimilato il modello urbanistico dell'Occidente.

Uno degli eventi che ha fortemente caratterizzato la distinzione dei paesaggi urbani e rurali, è sicuramente l'introduzione della zonizzazione come pianificazione del paesaggio moderno, la quale trova le sue radici in Europa e in Occidente, influenzando così la pianificazione di tutto il mondo.

Una miglior qualità dei sistemi di trasporto e l'efficienza dei fertilizzanti chimici hanno fatto sì che anche il Giappone potesse adottare un sistema di zonizzazione, in quanto non era assolutamente necessario collocare terreni agricoli vicino alle aree urbane. Di conseguenza, i pianificatori giapponesi hanno accettato prontamente l'idea della pratica dello zoning; volontà manifestata in modo più evidente nella 'City Planning and Zoning Act del 1968'.

Le ragioni della persistenza dei terreni agricoli nelle aree urbane del Giappone fino ad oggi, sono numerose e complesse. Esse mi sono state evidenti in seguito alla ricerca storica, aiutandomi a comprendere più a fondo le dinamiche che intercorrono tra aree urbane e terreni agricoli.

Tra queste individuiamo due motivi principali:

- La tendenza degli agricoltori a resistere alla vendita dei loro terreni agricoli, a causa di una cultura che scoraggia la vendita di beni di proprietà della famiglia.
- La persistenza di terreni agricoli nelle aree

urbane in una certa misura a testimonianza del potere degli agricoltori nella politica di espansione urbana.

Compresi gli eventi che hanno portato alla situazione attuale in Italia e Giappone, ho ricercato le linee strategiche future poste all'interno della 'Nuova Agenda Urbana' di Quito del 2016, per indagare circa le strategie più inclini ad uno 'sviluppo urbano sostenibile'. Tra tutte emerge la necessità di nuove politiche che supportino il "continuum urbano-rurale", pensando ad un modo diverso di pianificare e gestire il territorio. Questi obiettivi e azioni si inseriscono nel più ampio dibattito globale sulla sostenibilità promuovendo uno sviluppo territoriale coerente e omogeneo, sia in fatto di politiche e di cooperazione, sia in ambito economico.

Negli ultimi anni si è assistito ad uno sviluppo spaziale irregolare: è proprio questo il punto cruciale su cui focalizza l'attenzione la New Urban Agenda, ponendo l'attenzione sulle ragioni circa i legami tra città e aree rurali. Pertanto, una distribuzione equilibrata dello spazio nelle aree urbane e rurali diventa un obiettivo vitale per raggiungere uno sviluppo pienamente sostenibile. Non si può, infatti, pensare alle aree urbane e rurali come aree dissociate, dal momento che questi dipendono dalle zone rurali e dai settori ad esse connessi.

Una volta compresi gli obiettivi e le strategie messe in campo dalle Nazioni Unite, il capitolo si conclude individuando quale sia il fenomeno dell'agricoltura urbana, ad oggi, nei due Paesi.

Lo studio ha evidenziato la carenza di normative a livello nazionale per l'Italia, nonostante vi sia

una forte crescita della richiesta di spazi verdi produttivi in città e di una regolamentazione degli stessi. La tendenza all'adattamento alle precedenti strategie, sia dei piccoli comuni che delle aree metropolitane è coerente con quella del resto del mondo. La volontà è quella di ideare nuovi spazi, che dal un lato possano essere produttivi e al contempo possano esprimere al meglio le proprie potenzialità ambientali, economiche e sociali.

Da anni alcune associazioni, enti privati e cittadini tentano di fare la differenza in questo senso, ma ci sono ancora margini di miglioramento attuabili. Questa direzione implica, però, il riconoscimento della produzione agricola non più come attività contrastante rispetto a quella urbana, ma piuttosto come fenomeni integrati che insieme possono svolgere un ruolo chiave nello sviluppo dei sistemi urbani.

L'Unione Europea svolge un ruolo fondamentale in merito, incrementando la consapevolezza della necessità di tutelare ed, in particolar modo, integrare le funzioni agricole nelle relazioni urbane. Negli anni, l'evoluzione di questa nuova concezione, è stata accompagnata da diversi momenti tra cui la Carta di Aalborg e le Agende 21 locali, che hanno fatto in modo che si superasse questo contrasto. I cambiamenti avvenuti a seguito sono stati ritrovati all'interno della Carta Rurale europea e dall'istituzione della Politica di Sviluppo Rurale dell'Unione Europea.

Una delle maggiori sfide che il Giappone si troverà ad affrontare sarà proprio il cambiamento demografico, che porterà inevitabilmente ad un forte declino della popolazione e ad una distribuzione disomogenea sul territorio. Questa commi-

stione di usi del suolo prende forma nel corso della storia fino ad arrivare ai nostri giorni quando, a partire dai primi anni del '900, col farsi avanti di un bisogno di una pianificazione e di un riorganizzazione di questi spazi, sono state promulgate leggi che ne hanno ridisegnato i confini e le destinazioni d'uso.

Come visto in precedenza, la situazione urbano-rurale giapponese non è ancora ben definita; il caotico mix di uso del suolo che, storicamente e culturalmente ha segnato il Giappone, sta lasciando il posto ad un' eccessiva infrastrutturazione del territorio, che ha già causato non pochi problemi. Se da un lato si è provato a tutelare le aree agricole all'interno e ai confini delle città per l'importante funzione ecologica e produttiva, dall'altro è stata favorita un'espansione incontrollata che ha determinato fenomeni di migrazione verso le città maggiori. Le condizioni degli ultimi anni di crisi economica e mutamento demografico, hanno lasciato spazi vuoti nella trama urbana che risultano un punto di partenza per poter affrontare le sfide future. E' compito di nuove politiche tutelare queste aree, dotando le città di spazi multifunzionali.

L'attuale uso misto del suolo dev'essere quindi letto in un' ottica strategica per poter far fronte ai problemi legati ai disastri ambientali, sempre più frequenti nei territori asiatici. Le criticità, precedentemente descritte, portano alla riformulazione di nuove strategie che fanno riflettere, così, sulle scelte politiche messe in campo finora dal governo nazionale.

#### 4.4 UNA NUOVA VISIONE PER NISHI-TOKYO

L'ultima parte della ricerca si incentra sul contesto di Nishi-Tokyo, evidenziando i concetti definiti in precedenza. La riflessione prende forma dall'idea di 'aree grigie' definita nei testi del professor Makoto Yokohari, secondo cui una città con terreni agricoli produttivi integrati all'interno del tessuto urbano può essere riconosciuta come un modello che è in grado di offrire agli abitanti delle città un'opzione importante per la sicurezza alimentare.

In un mondo sempre più urbanizzato, i pianificatori sono alla ricerca di soluzioni innovative per far fronte alle sfide sociali, ambientali ed economiche; da questo punto di vista, l'agricoltura urbana fornisce un'importante flessibilità per la pianificazione di città resilienti.

Se prima il rurale nell'urbano era visto come uno spazio senza benefici e destinato alla sola produzione familiare, ad oggi questi spazi si caricano di valori, inserendosi come possibili strategie per una riqualificazione urbana sostenibile.

Il sistema di relazioni che viene generato rappresenta sicuramente un aspetto positivo per il contesto territoriale in cui opera. Sempre più giovani sono mossi, infatti, dall'impulso di tutelare il paesaggio, avviare un nuovo percorso imprenditoriale o solo ritrovare una cultura del passato. Qualsiasi sia la motivazione, quest'ultima produce legami sociali, con il territorio, con l'educazione, con la cultura e con la difesa delle tradizioni. In un mondo sempre più orientato alla globalizzazione, il recupero del rapporto con la terra è un patrimonio da non sottovalutare.

In Giappone, l'agricoltura urbana è sia una com-

ponente significativa del settore agricolo nazionale sia un ingrediente essenziale dello spazio urbano. Appare chiaro come, attraverso la creazione di un ambiente integrato è possibile consentire alle città di massimizzare i molteplici benefici ecologici e socio-economici tra cui quello di fronteggiare i disastri naturali di cui l'Asia è continuamente sotto minaccia.

L'analisi dei due casi studio di Nerima e Nishi-Tokyo è particolarmente significativa da questo punto di vista: i pianificatori dovrebbero idealmente mantenere il concetto di resilienza ai disastri in prima linea nella progettazione di aree urbane in Asia.

L'importanza dell'esempio di Nerima risiede nel fatto che rappresenta un ottimo punto di riferimento per gli altri quartieri di Tokyo, promuovendo una concezione urbano-rurale sostenibile. Ne deriva che il quartiere assume un'importanza strategica in seguito al sostanziale numero di terreni agricoli in aree densamente popolate e al contributo fornito in caso di catastrofi.

Il secondo caso su Nishi-Tokyo, è stato indispensabile alla scoperta dell'importanza dei suoli permeabili. Le criticità derivano proprio dell'eccessiva impermeabilizzazione del suolo negli anni di espansione urbana, riflessione che pone come imperativo quello di ampliare il territorio con un sistema di aree verdi al fine di contenere le calamità. Diventa proprio l'agricoltura urbana la dimensione con il potenziale migliore per mitigare questi eventi disastrosi. Il mantenimento e l'incremento delle suddette aree, infatti, conduce all'aumento della permeabilità del suolo, creando allo stesso tempo una rete capillare di piccole vasche di raccolta, che immagazzinano poi le ac-

que in modo sicuro.

La ricerca condotta, mettendo in luce le tre buone pratiche individuate a Nishi-Tokyo, ha concesso l'opportunità di osservare da vicino le potenzialità e i benefici che scaturiscono dall'applicazione della multifunzionalità. L'integrazione di diverse funzioni nell'agricoltura in ambito urbano, va percepita come un modo sostenibile e resiliente di ripensare e riprogettare le città. È auspicabile lavorare su queste funzioni come espressione di una nuova cultura che guardi ad un'educazione alternativa delle future generazioni, ad uno sviluppo una diversa economia a scala locale e ad una migliore qualità ambientale nelle città.

## 4.5 RIFLESSIONI CONCLUSIVE

Giunti al termine della ricerca non resta che riflettere sulla consapevolezza maturata durante il lavoro svolto e a quali insegnamenti esso conduce. La speranza è che questa tesi possa fungere da ispirazione, oltre che per Nishi-Tokyo, anche per quelle municipalità interessate dai suddetti fenomeni, mantenendo una visione multifunzionale per i diversi benefici e vantaggi propri dell'agricoltura urbana.

Infatti, l'esperienza di workshop congiunto tra Politecnico di Torino e Università di Tokyo ha permesso a me, in prima persona, di modificare punto di vista: ho approfondito e studiato, in un'ottica differente, come il caso di Nishi-Tokyo sia un buon campo di sperimentazione su cui riformulare nuove scelte politiche e futuri scenari. Peraltro, l'obiettivo dell'ultimo capitolo della ricerca è proprio quello di esaminare la multifunzionalità a Nishi-Tokyo. I tre casi studio esposti sono stati scelti in quanto esempi della volontà di ognuno di aprirsi alla multifunzionalità, opponendosi al possibile cambio di destinazione d'uso a seguito della scadenza nel 2022 delle Zone Verdi Produttive (PGZ).

Il primo esempio è quello di Mr. Hoya, un anziano agricoltore che dai terreni ereditati dalla famiglia è riuscito a costruire un sistema innovativo di community farming, al cui interno si ritrovano principalmente due funzioni fondamentali: quella economica e quella sociale. Queste due funzioni sono state generate a seguito della suddivisione dei terreni di proprietà in piccoli appezzamenti, dando così la possibilità a molti abitanti del quartiere di autoprodurre alimenti freschi.

Il secondo esempio è del giovane agricoltore Mr. Iwasaki, anch'esso mosso dalla volontà di preservare i terreni di famiglia dal possibile **cambio di destinazione d'uso di quelli designati** come PGZ. Nonostante la giovane età, ha saputo mostrare una visione multifunzionale che gli ha permesso di dare un futuro a questi terreni, vendendo i propri prodotti ai vicini ristoranti e realizzando così un'economia a scala locale. I benefici sono notevoli anche sotto il profilo sociale, in quanto diverse scuole del territorio hanno la possibilità di svolgere alcune lezioni ed imparare l'importanza di questa pratica.

Il terzo caso esposto prova come anche l'impegno di un'istituzione pubblica, come quella dell'Università di Tokyo, risulti essere un'importante presenza per Nishi-Tokyo. Essa svolge un ruolo essenziale per il territorio grazie alle interessanti e molteplici ricerche svolte continuamente sullo stesso; inoltre, è un polo molto attrattivo per studenti e docenti provenienti da tutto il Giappone, che attraverso lo studio continuo, fa in modo che la città di Nishi diventi un vero e proprio hub di ricerca nel campo dell'agricoltura. Non solo, la cooperazione tra l'Università di Tokyo e la città di Nishi potrebbe diventare un buon esempio da esportare a tutto il resto del Paese, poiché tramite l'educazione alla ruralità si riesce a sviluppare un maggior senso di appartenenza e ritorno alla pratica, una consuetudine non più appartenente solo al passato, bensì sempre più in voga tra i giovani.

I casi studio appena esposti sono stati necessari per comprendere come si declina e che ruolo

svolge la multifunzionalità all'interno del territorio di Nishi, che, se percepita e capita nella sua importanza, potrebbe sicuramente essere un mezzo a sostegno della municipalità nella definizione di politiche che tutelino in particolar modo le aree agricole in ambito urbano.

L'amministrazione ha già intrapreso la revisione del Piano Regolatore, proprio per l'esigenza di tutelare le aree che tra soli due anni perderanno lo status di PGZ. In quest'ottica, la ricerca può essere di supporto per le nuove politiche e, al contempo, rafforzare quelle già esistenti, ad esempio, considerando le aree agricole come dei terreni su cui le tre funzioni principali (ambientale, economica e sociale) coesistano in maniera armoniosa generando benefici su più fronti.

Il ritorno di Nishi-Tokyo ad un'anima rurale, unitamente all'acquisizione di nuovi obiettivi, può proiettare la città a divenire economicamente competitiva per la vicina area metropolitana e migliorare la qualità della vita dei propri abitanti. La lezione appresa, oltre che per il territorio giapponese può essere applicata anche al contesto italiano.

Se la domanda è cosa può comprendere l'Italia da quest'esperienza, basti vedere le ultime notizie di cronaca per capire che il clima sta modificando e ridisegnando i territori. I recenti disastri naturali, ci spingono a trovare nuove soluzioni resilienti per mitigare gli effetti disastrosi che colpiscono maggiormente le città. Una risposta efficace può essere proprio lo sviluppo di una visione multifunzionale applicata all'agricoltura urbana e, come avvalorato dalle Nazioni Unite nella Nuo-

va Agenda Urbana, un cambio di rotta è possibile e auspicabile prima che sia irrimediabilmente troppo tardi.





# BIBLIOGRAFIA

PARTE A  
Fonti Bibliografiche

- Bellini E.O., Daglio L., *Il verde tecnologico nell'housing sociale*, Milano, 2015.
- Costa L.M.S.A., Giannini M.C.M., Noussia A., Pinheiro Machado D.B., *Paesaggi transitori e agricoltura urbana: possibilità dagli scenari di espressione urbana a Guaratiba Rio De Janeiro*, articolo in "Territorio Italia" n. 1, Agenzia delle Entrate, 2018.
- Dezio C., *Agricoltura urbana: gli orti metropolitani come strumento di ricucitura del tessuto ecologico, urbano e sociale*, articolo in rivista "Recupero e Conservazione" n°133, 2016.
- Fleury A., *La costruzione dei territori agriurbani nell'Ile-de-France* in *The Journal of Urbanism* n. 128, 2005.
- Gottero E., *Agricoltura urbana. Spunti per una riflessione nell'area metropolitana torinese*, *Agricoltura europea*, Anno 12 - n. 44, 2016.
- Gottero E., *Agricoltura metropolitana, politiche, pratiche e opportunità per l'innovazione territoriale nel torinese*, IRES Piemonte, 2017.
- Haeg F., *Edible Estates: Attack on the Front Lawn*, Metropolis Books: New York, USA, 2008.
- Heilig G., *Multifunctionality of landscape and ecosystem services with respect to rural development*, in *Sustainable Development of Multifunctional Landscapes*, Helming K., Hubert W., Berlin, Germany, 2003.
- Henke R., *Verso il riconoscimento di un'agricoltura multifunzionale. Teorie, politiche, strumenti*, Studi & Ricerche, INEA, Roma, 2004.
- Hough M., *Cities and Natural Process: A Basis for Sustainability*, 2nd ed., Routledge: New York, 2004.
- Howe J., Viljoen A., Bohn K., *CPULS: Continuous Productive Urban Landscapes—Designing Urban Agriculture for Sustainable Cities*, Amsterdam, 2005.

- Lohrberg F., Licka L., Scazzosi L., Timpe A., Urban Agriculture Europe, 2016.
- Marino D., Cavallo A, Agricoltura, cibo e città. Verso sistemi socioecologici resilienti, CURSA (pas)SAGGI – Ricerche e Progetti, Anno 1- n.2, 2014.
- Pascucci S., Agricoltura periurbana e strategie di sviluppo rurale, Working Paper 2/2007, 2007.
- Smit J., Nasr J., Urban agriculture for sustainable cities: using wastes and idle land and water bodies as resources, Environment and Urbanization, Vol. 4, No. 2, 1992.
- Spaziante A., Per rigenerare la città. Agricoltura urbana come spazio pubblico e paesaggio comune, intervento alla XVI Conferenza Nazionale Società Italiana degli Urbanisti, Napoli 9-10 maggio 2013.
- Terada T., Yokohari M. et Al., Resilience with Mixed Agricultural and Urban Land Uses in Tokyo, Japan, 2018. United Nations (Department of Economic and Social Affairs), The World Population Prospects: 2015 Revision, New York, 2015.
- Velasquez B., Multifunzionalità: definizione, aspetti tecnico-economici e strumenti in Verso il riconoscimento di una agricoltura multifunzionale. Teorie, politiche, strumenti, INEA, Edizioni Scientifiche Italiane, 2004.

### Sitografia

- Cavallo A., Di Donato B., Perrin C., Strumenti di gestione dell'agricoltura urbana e periurbana, 2016:  
<https://agrireregionieuropa.univpm.it/it/content/article/31/44/strumenti-di-gestione-dellagricoltura-urbana-e-periurbana-esperienze-confronto>
- Clinton N., Stuhlmacher, M., Miles A., Aragon N. U., Wagner M., Georgescu M., Herwig, C., Gong P., A Global Geospatial Ecosystem Services Estimate of Urban Agriculture, 2018:  
<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/2017EF000536>
- Commissione Europea, Science for Environment Policy FUTURE BRIEF: No net land take by 2050?, 2016: [https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/no\\_net\\_land\\_take\\_by\\_2050\\_FB14\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/no_net_land_take_by_2050_FB14_en.pdf)
- De Filippi F., Saporito E., Agricoltura come dispositivo di rigenerazione urbana, 2017:  
[https://www.researchgate.net/publication/318115485\\_Agricoltura\\_come\\_dispositivo\\_di\\_rigenerazione\\_urbana\\_Un'esperienza\\_torinese\\_OrtiAlti\\_a\\_Casa\\_Ozanam](https://www.researchgate.net/publication/318115485_Agricoltura_come_dispositivo_di_rigenerazione_urbana_Un'esperienza_torinese_OrtiAlti_a_Casa_Ozanam)

- De Mauro D., Vertical farm: la rivoluzione sostenibile dell'agricoltura urbana, 2014:  
<http://www.fotovoltaicosulweb.it/guida/vertical-farm-la-rivoluzione-sostenibile-dell-agricoltura-urbana.html>
- ESY - The Edible Schoolyard, 1995:  
<https://edibleschoolyard.org/berkeley/>
- FAO, International seminar on urban and peri-urban agriculture, 2019:  
<http://www.fao.org/urban-agriculture/en/>
- Fuschetto C., Agricoltura sì, ma verticale, 2012:  
<http://www.arpa.umbria.it/resources/docs/micron%2012/micron12-23.pdf>
- Internationale Gärten , 2018:  
<http://international-e-gaerten.de/>
- Les Jardins partagés, 2018:  
<http://jardinons-ensemble.org/>
- North Carolina Botanical Garden, 2017:  
<http://ncbg.unc.edu>
- Potage-Toit project, 2016:  
<http://www.potage-toit.be/>
- Seattle Department of Neighborhoods, P-Patch Community Garden, 2009:  
<https://www.seattle.gov/neighborhoods/programs-and-services/p-patch-community-gardening>
- Seghetti E., Progetti di agricoltura urbana: un modello di business sostenibile, 2017:  
<https://www.green.it/progetti-agricoltura-urbana-un-modello-business-sostenibile/#>
- Smit J., Nasr J., Ratta A, Urban Agriculture Yesterday and Today,2001:  
<http://jacsmmit.com/book/Chap02.pdf>
- Spillare S., Agricoltura urbana e periurbana: nuovi stili di vita per le future città sostenibili, 2019:  
<https://terraevita.edagricole.it/economia-circolare/agricoltura-urbana-e-periurbana-nuovi-stili-di-vita-per-le-future-citta-sostenibili/>

PARTE B  
Fonti Bibliografiche

- Antrop M., Landscape change and the urbanization process in Europe in *Landscape and Urban Planning* n. 67, 2004.
- General Affairs Bureau of Tokyo, Tokyo statistical yearbook, Management and Coordination Section, Statistics Division, 2010.
- Hanayami Y., Japanese agriculture under siege in *Sustainable Landscape Planning in Selected Urban Regions* a cura di Yokohari M., Murakami A., Hara Y., Tsuchiya K., USA, 1988.
- Marino D., Cavallo A., Agricoltura, cibo e città. Verso sistemi socioecologici resilienti, CURSA (pas)SAGGI, anno 1, n.2, 2014.
- Pinker S., *The better angels of our nature: A history of violence and humanity*, 2011.
- Sioen B. G., Terada T., Sekiyama M., Yokohari M., Resilience with Mixed Agricultural and Urban Land Uses in Tokyo, Japan. *Sustainability* 10, no. 2: 435. Project: Achieving resilience with urban agriculture in cities: Quantifying vegetable and nutritional self-sufficiency for food security during post-disaster situations, 2018.
- Sorensen A., Land readjustment, urban planning and urban sprawl in the Tokyo Metropolitan Area in *Urban Studies Journal* n. 36, 1999.
- Tokyo J. A., *Vegetables and flowers from Edo and Tokyo*, Japan Agricultural Cooperatives, 1992.
- Yokohari M., & Amati M., Nature in the city, city in the nature: Case studies of the restoration of urban nature in Tokyo, Japan and Toronto, Canada, *Landscape and Ecological Engineering*, 2005.
- Yokohari M., Amati M., Bolthouse J., Kurita H., Restoring agricultural landscapes in shrinking cities: Re-inventing traditional concepts in Japanese landscape planning in *DISP: the planning review* n. 46., 2010.
- United Nations, *The New Urban Agenda, Habitat III*, UN-Habitat, Quito, Ecuador, 2016.

## Sitografia

- ISTAT, Istituto Nazionale di Statistica, 6° Censimento generale dell'agricoltura 2012:  
<https://www.istat.it/it/files//2012/07/sintesi.pdf>
- ISTAT, Istituto Nazionale di Statistica, Verde urbano, 2016:  
<https://www.istat.it/it/files/2016/05/VERDE-URBANO.pdf?title=Verde+urbano+-+24%2Fmag%2F2016+-+Testo+integrale+e+nota+metodologica.pdf>
- Presidenza del Consiglio dei Ministri, Habitat III – Italy's National Report, 2016:  
[http://www.governo.it/sites/governo.it/files/UN\\_HABITAT\\_III\\_ITALY\\_NATIONAL\\_REPORT\\_IT.pdf](http://www.governo.it/sites/governo.it/files/UN_HABITAT_III_ITALY_NATIONAL_REPORT_IT.pdf)
- United Nations, World Urbanization Prospects, 2018:  
<https://population.un.org/wup/Publications/>
- Wynkoop Jeff, 'Expiration of Productive Green Area in 2022: impact on commercial land prices', 2017:  
<https://resources.realestate.co.jp/news/expiration-of-productive-green-areas-tax-break-in-japan-in-2022-impact-on-land-prices/>

PARTE C  
Fonti bibliografiche

- Cassatella C., Iida A., Challenges in landscape planning: the rural-urban interface, Planning for the Global Urban Agenda. Shaping Ecodistricts in Tokyo Suburbs, Politecnico di Torino, Università di Tokyo, 2018.
- Cotella G., Territorial governance and spatial planning systems: an institutionalist perspective, Planning for the Global Urban Agenda. Shaping Ecodistricts in Tokyo Suburbs, Politecnico di Torino, Università di Tokyo, 2018.
- Duran, G., Huleynbroeck, G., Multifunctional Agriculture: a new paradigma for European Agriculture and Rural Development, Hampshire, 2003.
- Satterthwaite, D., Sustainable cities or cities that contribute to sustainable development? In Urban Studies, 1997.
- Scarpellino M., Tesi di laurea magistrale: Abitare Nishi-Tokyo. Scenario progettuale per un quartiere agricolo, Politecnico di Torino, 2019
- Seta, F., Regional Issues related to Nishi-Tokyo City, Planning for the Global Urban Agenda. Shaping Ecodistricts in Tokyo Suburbs, Politecnico di Torino, Università di Tokyo, 2018.
- Sioen G.B. et al., Post-Disaster Food and Nutrition from Urban Agriculture: A Self-Sufficiency Analysis of Nerima Ward, Tokyo, Int. J. Environ. Res. Public Health, 2017.
- Yagi H., Persistence possibility of urban farms in Japan: cases from Tokyo Metropolitan prefecture. Journal of Rural Planning Association, 2013.
- Yokohari M. et Al., The 5th GPSS-GLI International Symposium, Framing in Sustainability research and education, Final report, 2016.
- Yokohari M. et Al., Landscape Planning for Resilient Cities in Asia: Lessons from Integrated Rural-Urban Land Use in Japan, Sustainable Landscape Planning in Selected Urban Regions, 2017

## Sitografia

- Bureau of Sewerage, Earthquake and Tsunami Countermeasures of Tokyo's Sewerage, 2011:  
[http://www.gesui.metro.tokyo.jp/english/pdf/4-3-1\\_2014.pdf](http://www.gesui.metro.tokyo.jp/english/pdf/4-3-1_2014.pdf)
- MAFF, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Food, agriculture and rural, 2017  
[http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w\\_maff/h18\\_h/trend/1/t1\\_3\\_4\\_01.html](http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h18_h/trend/1/t1_3_4_01.html)
- MLITT, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Current situation of urban parks and urban greens, 2017:  
<http://www.mlit.go.jp/common/001174177.pdf>
- Ocse, Multifunctionality: The Policy Implications ,2003:  
<http://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation/>
- Peñaranda R.M., Japan's Urban Agriculture: Cultivating Sustainability and Well-being, 2011:  
<https://unu.edu/publications/articles/japan-s-urban-agriculture-what-does-the-future-hold.html>
- TMG, Tokyo Metropolitan Government, Disaster Prevention Guide Book, 2016:  
<http://www.metro.tokyo.jp/english/guide/bosai/index.html>
- UTF, University of Tokyo Forest, Faculty of Agriculture, education and research Center of Graduate School of Agricultural and Life Sciences, 2019:  
[http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/english/our\\_forests/UTTF.html](http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/english/our_forests/UTTF.html)

