



Università di Foggia

**Corso di Dottorato in Economia, Cultura, Ambiente.
Scienze Economiche e Umanistiche per la Valorizzazione dei
Territori. Curriculum in Economia e imprenditorialità per lo
sviluppo territoriale**

XXXVII ciclo

**Benefici economici e sociali
del modello di Città dei 15 minuti**

Tutor
Prof. Alessandro Muscio



ALESSANDRO
MUSCIO
29.05.2026
19:41:51
GMT+02:00

Dottoranda
Cristina Cutolo

Cristina Cutolo

Anno Accademico 2023/2024

Abstract	5
Capitolo 1.....	8
Introduzione	8
1.1 Obiettivi della tesi	8
1.2 Domanda, ipotesi di ricerca e metodologia adottata	9
1.2.1 Domanda di ricerca	9
1.2.2 Ipotesi di ricerca	10
1.2.3 Metodologia adottata.....	11
1.3 Struttura della tesi.....	12
Capitolo 2.....	14
Economia Urbana.....	14
2.1 Introduzione	14
2.2 Economie di agglomerazione	16
2.3 Dimensione urbana, produttività e benessere.....	19
2.4 Capitale territoriale e competitività regionale.....	23
2.5 Politiche urbane e questioni di governance.....	26
Capitolo 3.....	30
Qualità della vita	30
3.1 Contesto storico del concetto	30
3.2 Definizione e Modelli Teorici	30
3.3 Misurazione della Qualità della Vita: approcci esistenti.....	32
3.4 Limiti degli approcci esclusivamente quantitativi	36
3.5 Sfide aperte nella misurazione della qualità della vita.....	38
3.6 Qualità della vita negli spazi urbani	38
Capitolo 4.....	44
La Città dei 15 minuti.....	44
4.1 Genesi e inquadramento teorico della Città dei 15 minuti	44
4.2 Il modello e le sfide urbane contemporanee.....	46
4.3 Principi fondamentali	48
4.4 Sviluppi e applicazioni globali	53
4.5 Come finanziare la Città dei 15 minuti	75
4.6 Le sei funzioni sociali per quartieri più autosufficienti, sostenibili e inclusivi.....	77
4.7 Qualità della Vita nella Città dei 15 minuti.....	81
4.8 Criticità e prospettive future.....	84
Capitolo 5.....	90
La Città dei 15 minuti: indicatori chiave.....	90
5.1 Indicatori emersi dalla letteratura.....	90
5.1.1 Quality of Life Index (QOLI).....	91
5.1.2 15MinCityIndex	92
5.1.3 Inclusive Accessibility by Proximity Index (IAPI).....	94
5.1.4 15-minute index.....	95
5.1.5 CSx (x-minute city score)	97
5.1.6 15-Minute Walking City Index (15-MWC)	98
5.1.7 Γ Index	99
5.1.8 High Quality of Societal Life (HQSL).....	100
5.2 Criticità degli Indici Esistenti.....	107

Capitolo 6.	111
Valutazione economica dei beni pubblici	111
6.1 I Beni Pubblici.....	111
6.2 Il valore economico totale di un bene pubblico	113
6.3 I principali metodi di valutazione economica	115
6.3.1 I metodi indiretti.....	117
6.3.2 I metodi diretti.....	118
6.4 La valutazione dei benefici economici e sociali dei progetti di rigenerazione urbana	126
Capitolo 7.	130
Caso studio: il quartiere Libertà di Bari	130
7.1 Dati.....	130
7.1.1 Contesto di analisi	130
7.1.2 Costruzione del questionario	131
7.1.3 Raccolta dati	135
7.1.4 Statistiche descrittive.....	136
7.2 Metodologia	140
7.2.1 Il modello	140
7.2.2 Costruzione delle variabili	141
7.2.3 Specificazioni dell'equazione principale	144
7.2.4 Risultati Empirici	147
7.2.5 Discussione.....	160
7.3 Limiti dell'analisi	170
Capitolo 8	172
Conclusioni.....	172
8.1 Prospettive di ricerca	177
Bibliografia.....	180

Abstract

Il modello della Città dei 15 minuti, sviluppato dall'architetto Carlos Moreno, rappresenta un paradigma innovativo e inclusivo per la pianificazione urbana. Questo concetto mira a trasformare le città in spazi policentrici e multifunzionali, garantendo che i residenti possano accedere alle sei funzioni sociali essenziali – vivere, lavorare, approvvigionarsi, curarsi, apprendere e divertirsi – in un raggio di 15 minuti a piedi o in bicicletta. Tale visione si fonda su quattro principi fondamentali: prossimità, densità, diversità e digitalizzazione. L'obiettivo è promuovere una qualità della vita elevata, affrontando le sfide ambientali, sociali ed economiche delle città contemporanee.

Il modello offre molteplici benefici. Sul piano ambientale, riduce l'impronta ecologica delle città, minimizzando la dipendenza dai veicoli privati e promuovendo la mobilità attiva, come camminare e andare in bicicletta. Sul piano sociale, favorisce l'inclusività e il benessere, migliorando l'accessibilità ai servizi essenziali e riducendo le disuguaglianze territoriali. Inoltre, contribuisce al rafforzamento dei legami comunitari, grazie alla creazione di spazi pubblici di qualità e alla promozione della coesione sociale. Sul piano economico, il modello stimola l'occupazione locale, la diversificazione delle attività economiche e la riduzione dei costi associati alla mobilità inefficiente, come carburante, manutenzione stradale e inquinamento. In particolare, l'introduzione di quartieri ad alta densità e uso misto contribuisce a creare un ecosistema urbano più resiliente e autonomo, capace di adattarsi rapidamente ai cambiamenti.

Numerose città in tutto il mondo stanno adottando il modello della Città dei 15 minuti, adattandolo ai loro contesti specifici. Nelle grandi metropoli esso si traduce spesso in politiche di trasformazione dello spazio pubblico e di riduzione della dipendenza dall'auto, con interventi che rafforzano la mobilità attiva, la multifunzionalità e la qualità urbana. Il paradigma, tuttavia, non riguarda esclusivamente i contesti metropolitani ma è applicato anche in città medie e piccole, seppure con modalità coerenti con assetti urbani meno densi, una distribuzione più rarefatta dei servizi e la presenza di frazioni e centralità intermedie. In questi casi la prossimità tende a essere tradotta in strumenti maggiormente misurabili, orientati a garantire livelli minimi di accessibilità e a ridurre squilibri territoriali. Nel complesso, l'evidenza mostra un modello flessibile e scalabile, capace di assumere configurazioni diverse ma riconducibili agli stessi principi di prossimità e accessibilità quotidiana.

In questa ricerca, è stato utilizzato il metodo di valutazione contingente per stimare la disponibilità a pagare dei cittadini per interventi specifici del modello di Città dei 15 minuti, come la creazione di spazi verdi, piste ciclabili e centri culturali, fornendo un quadro del valore attribuito dai residenti ai benefici percepiti. Questo approccio empirico consente di collegare le priorità dei cittadini agli obiettivi di rigenerazione urbana, supportando processi decisionali basati su evidenze. Inoltre, il lavoro affronta una lacuna nella letteratura, esaminando il legame tra le trasformazioni dello spazio urbano e il benessere collettivo in modo olistico. Un ulteriore contributo pratico è rappresentato dalle raccomandazioni elaborate per decisori politici e urbanisti. Queste includono linee guida su come identificare i bisogni prioritari delle comunità e garantire l'inclusività delle trasformazioni urbane.

Il modello evidenziato da Carlos Moreno, ulteriormente approfondito in questa ricerca, sottolinea come la diversità delle funzioni e la multifunzionalità degli spazi siano fondamentali per aumentare la resilienza urbana e mitigare le disuguaglianze territoriali.

In un'epoca caratterizzata da crisi ambientali, sociali ed economiche, questa ricerca si distingue per la sua capacità di fornire strumenti operativi che traducano un paradigma teorico in azioni concrete. Attraverso un approccio partecipativo e data-driven, dimostra che è possibile creare città più vivibili, resilienti e sostenibili. I risultati mostrano che il modello della Città dei 15 minuti non solo aumenta la qualità della vita dei residenti, ma contribuisce anche a costruire un futuro urbano equo e inclusivo, offrendo un riferimento per il design di città capaci di affrontare le sfide contemporanee.

Questa tesi riflette un contributo ampio e integrato, enfatizzando il ruolo della ricerca nell'elaborazione di strumenti pratici e teorici per l'implementazione del modello della Città dei 15 minuti.

Capitolo 1.

Introduzione

Negli ultimi decenni, le città hanno acquisito un ruolo centrale nella riflessione urbanistica e politica globale, in risposta a sfide complesse come il cambiamento climatico, l'inquinamento atmosferico, l'espansione incontrollata delle aree urbane e le crescenti disuguaglianze sociali. In questo contesto, il modello della Città dei 15 minuti, proposto dal professor Carlos Moreno, si configura come una proposta innovativa e concreta per ripensare gli spazi urbani. Il principio che anima questa visione è chiaro: ogni cittadino dovrebbe poter accedere alle funzioni essenziali della vita quotidiana – abitare, lavorare, apprendere, fare acquisti, curarsi e svagarsi – nel raggio di 15 minuti a piedi o in bicicletta. Questa prospettiva si colloca all'intersezione tra sostenibilità ambientale, giustizia sociale e benessere economico, promuovendo città più vivibili, eque e resilienti.

La tesi si propone di approfondire l'applicazione concreta del modello della Città dei 15 minuti, con un focus particolare sull'utilizzo del metodo economico della disponibilità a pagare per valutare il valore percepito dai cittadini nei confronti di servizi e infrastrutture ispirati a questa visione. Il metodo della disponibilità a pagare, già utilizzato nell'economia ambientale e urbana, offre strumenti utili a stimare quanto le persone siano disposte a contribuire economicamente a favore di interventi di trasformazione urbana che migliorino la qualità della vita.

La ricerca, dunque, ambisce a combinare una riflessione teorica con un'analisi empirica, esplorando le potenzialità di questo modello urbano e il suo impatto sulle scelte politiche e progettuali.

1.1 Obiettivi della tesi

La tesi si pone tre obiettivi principali. In primo luogo, mira a esplorare il concetto della Città dei 15 minuti, analizzandone i fondamenti teorici, gli sviluppi e le applicazioni nei contesti urbani contemporanei. In secondo luogo, intende valutare l'utilità del metodo della disponibilità a pagare per comprendere le preferenze dei cittadini e stimare il valore percepito dei servizi associati a questo modello. Infine, l'applicazione di questi principi verrà testata attraverso un

caso studio, che consentirà di esaminare le implicazioni pratiche di una città organizzata secondo il principio dei 15 minuti e di verificare l'efficacia dell'approccio economico proposto.

1.2 Domanda, ipotesi di ricerca e metodologia adottata

1.2.1 Domanda di ricerca

Nel quadro teorico della Città dei 15 minuti, così come proposto da Carlos Moreno, l'Alta Qualità della Vita Sociale (HQSL) costituisce un obiettivo strutturale delle politiche di prossimità, in quanto la riorganizzazione della città non è finalizzata unicamente a ridurre tempi e costi di spostamento, ma mira a produrre condizioni urbane capaci di migliorare il benessere collettivo, la coesione sociale, l'inclusione e l'equità nell'accesso alle opportunità quotidiane. In questa prospettiva, la prossimità ai servizi essenziali, la disponibilità di spazi pubblici di qualità e la presenza di infrastrutture per la mobilità attiva rappresentano leve progettuali che possono incidere sulla vivibilità del quartiere e sull'esperienza quotidiana dei residenti, contribuendo a rafforzare il senso di appartenenza e la soddisfazione complessiva nei confronti del contesto urbano.

Per valutare se tali trasformazioni risultino effettivamente percepite come desiderabili e prioritarie dalla comunità locale, la tesi integra l'impostazione urbanistica del modello con un approccio di valutazione economica basato sulla valutazione contingente. In particolare, il metodo consente di stimare il valore attribuito dai cittadini a benefici urbani non di mercato – quali qualità dello spazio pubblico, accessibilità ai servizi e vivibilità – attraverso la disponibilità a pagare (*Willingness to Pay*, WTP) per uno scenario di rigenerazione urbana coerente con i principi della Città dei 15 minuti. In tal senso, la WTP viene interpretata come un indicatore sintetico del valore percepito delle trasformazioni proposte e, più in generale, del potenziale sostegno sociale verso interventi orientati a elevare l'HQSL.

Alla luce di tale impostazione, la ricerca mira a comprendere quali dimensioni della Città dei 15 minuti, ricondotte alle sei funzioni essenziali (Working, Supplying, Enjoying, Living, Learning, Caring) del modello di Moreno, incidano maggiormente sulla probabilità di esprimere una propensione al pagamento elevata. In altri termini, l'obiettivo è identificare quali aspetti della prossimità urbana risultino maggiormente valorizzati dai residenti in termini di disponibilità a

sostenere economicamente lo scenario proposto, chiarendo se e in quale misura la gerarchia dei bisogni locali, letta attraverso le sei funzioni, si rifletta nelle preferenze dichiarate e, quindi, nella valutazione economica dell'intervento.

1.2.2 Ipotesi di ricerca

L'ipotesi di ricerca alla base di questo studio è che i cittadini siano disposti a pagare per interventi di riqualificazione urbana progettati secondo i principi della Città dei 15 minuti.

Si assume che la percezione dei benefici associati a un miglioramento della prossimità sia sufficientemente rilevante da tradursi in un impegno economico dichiarato, segnalando una disponibilità effettiva a sostenere le trasformazioni urbane proposte. In questa chiave, la disponibilità a pagare non viene considerata soltanto come una misura finanziaria, ma come una proxy del valore sociale attribuito a un ambiente urbano più funzionale, accessibile e orientato al benessere collettivo. Coerentemente con il quadro concettuale, la presenza di servizi di prossimità, spazi pubblici di qualità e infrastrutture per la mobilità attiva non solo migliora l'efficienza urbana, ma ha un impatto diretto sul livello di HQSL, aumentando il senso di appartenenza e la soddisfazione dei residenti.

L'ipotesi di ricerca riguarda, pertanto, la struttura dei determinanti della propensione al pagamento. Poiché il paradigma della Città dei 15 minuti si articola in sei funzioni essenziali (Working, Supplying, Enjoying, Living, Learning, Caring), si assume che la propensione a esprimere una propensione al pagamento più elevata non sia uniforme, ma vari in relazione alle valutazioni che gli individui attribuiscono a tali dimensioni. In particolare, punteggi più elevati in una o più funzioni dovrebbero aumentare la probabilità di collocarsi nel gruppo con maggiore propensione al pagamento, nella misura in cui tali funzioni riflettono – direttamente o indirettamente – la capacità del quartiere di offrire opportunità quotidiane in prossimità e di generare benefici percepiti in termini di vivibilità.

Ne consegue che l'analisi empirica dovrebbe consentire non soltanto di verificare l'esistenza di una WTP, ma anche di identificare quali dimensioni della prossimità urbana emergano come driver principali del valore attribuito alla rigenerazione.

Complessivamente, la verifica dell'esistenza di una disponibilità a pagare e l'identificazione delle funzioni maggiormente associate alla propensione al pagamento possono offrire evidenze

utili a supportare le scelte di pianificazione, contribuendo a rendere più trasparente e informata l'allocazione delle priorità di intervento in contesti urbani che richiedono strategie di rigenerazione orientate alla prossimità e alla qualità della vita.

1.2.3 Metodologia adottata

La metodologia utilizzata in questa tesi adotta un approccio interdisciplinare, integrando analisi teoriche, economiche e pratiche.

In una prima fase viene svolta una revisione critica della letteratura finalizzata a contestualizzare il modello della Città dei 15 minuti all'interno del dibattito accademico; inquadrare l'evoluzione del paradigma della prossimità e il suo legame con la qualità della vita urbana e l'equità nell'accesso alle opportunità; approfondire i principali riferimenti metodologici della valutazione contingente, con particolare attenzione alla disponibilità a pagare come misura monetaria di benefici urbani non di mercato.

La seconda fase riguarda l'analisi empirica applicata a un caso studio urbano, individuato per la sua rappresentatività rispetto alle criticità e alle sfide di rigenerazione contemporanee. Il caso studio funge da contesto operativo per raccogliere dati primari attraverso un questionario rivolto a residenti e utilizzatori dell'area, strutturato in modo da rilevare sia caratteristiche individuali e abitudini di fruizione del quartiere, sia valutazioni percettive riconducibili alle sei funzioni essenziali della Città dei 15 minuti.

All'interno dello stesso strumento è integrata una sezione di valutazione contingente, costruita attorno a uno scenario di intervento coerente con i principi della prossimità e a un meccanismo di contribuzione economica formulato in termini di importi progressivi, così da consentire la verifica della sensibilità al prezzo.

L'analisi dei dati combina, in forma sintetica, tre passaggi: la descrizione delle risposte di WTP al variare dell'importo proposto; la costruzione delle sei funzioni sociali attraverso l'operazionalizzazione e l'aggregazione coerente delle variabili osservate, così da ottenere misure coerenti con l'impianto teorico; e la stima della relazione tra tali dimensioni e la propensione a esprimere una disponibilità al pagamento, tramite un modello multivariato che consente di tenere conto dell'interrelazione tra le funzioni.

Nel complesso, la metodologia consente di valutare sia l'esistenza di un sostegno economico potenziale allo scenario di rigenerazione, sia le componenti della prossimità urbana

maggiormente associate alle preferenze espresse, offrendo indicazioni utili per orientare priorità e accettabilità sociale degli interventi.

1.3 Struttura della tesi

La struttura della tesi riflette questo percorso metodologico. Il primo capitolo introduce il contesto della ricerca, definisce gli obiettivi principali e illustra l'approccio adottato per lo sviluppo dell'analisi. Il secondo capitolo esplora i fondamenti dell'economia urbana, analizzando le teorie delle economie di agglomerazione, il capitale territoriale, la competitività regionale e le dinamiche evolutive delle città. Questo capitolo fornisce il quadro teorico per comprendere il ruolo economico delle città e le sfide legate alla pianificazione urbana. Il terzo capitolo esplora il concetto di qualità della vita urbana, soffermandosi sulle determinanti fondamentali e sugli indicatori di benessere, con un'attenzione particolare alla relazione tra qualità degli spazi pubblici e percezione della vivibilità urbana. Il quarto capitolo approfondisce la letteratura esistente, fornendo una panoramica del modello della Città dei 15 minuti e identificando le principali lacune teoriche e pratiche. Il quinto capitolo analizza gli indicatori chiave per valutare l'efficacia del modello della Città dei 15 minuti, prendendo in esame i principali strumenti di misurazione sviluppati in letteratura, tra cui indici di accessibilità, prossimità e qualità della vita. Il sesto capitolo approfondisce la valutazione economica dei beni pubblici, soffermandosi sul concetto di valore economico totale e sui principali metodi di valutazione, sia diretti che indiretti. In particolare, il capitolo si concentra sul metodo della disponibilità a pagare, descrivendone l'applicazione teorica ed empirica nel contesto della ricerca.

Il settimo capitolo introduce il caso studio, presentando il contesto urbano scelto e le sue peculiarità, e presenta l'analisi dei risultati della ricerca, discutendo le implicazioni emerse dai dati raccolti, le criticità individuate e le potenzialità del modello della Città dei 15 minuti. Il capitolo si chiude con una riflessione sulle prospettive future e sulle possibilità di approfondimento del tema.

Attraverso questo percorso, la tesi si propone di contribuire al dibattito scientifico sulla transizione urbana, evidenziando come il modello della Città dei 15 minuti possa essere non solo una visione teorica, ma anche una strategia concreta per migliorare la qualità della vita nelle città contemporanee.

Capitolo 2.

Economia Urbana

2.1 Introduzione

L'economia urbana studia le ragioni per cui popolazione e attività produttive tendono a concentrarsi nello spazio e analizza le conseguenze di tale concentrazione sulla produttività, sull'organizzazione dei mercati e sul benessere. In questa prospettiva, la città non è interpretata come un semplice contenitore fisico, ma come un sistema economico nel quale la prossimità tra individui e imprese modifica in modo strutturale costi di scambio, opportunità di interazione e condizioni di accesso a risorse, servizi e mercati. L'oggetto dell'analisi non è dunque soltanto dove famiglie e imprese si localizzano, ma perché emergono configurazioni spaziali persistenti e quali meccanismi ne sostengono la stabilità o ne determinano la trasformazione nel tempo¹.

Un modo efficace per precisare l'oggetto dell'economia urbana è leggere la città come un equilibrio spaziale in cui famiglie e imprese scelgono localizzazioni confrontando benefici e costi, mentre prezzi, salari e rendite incorporano informazioni sull'accessibilità e sulla qualità dei luoghi. Ne consegue che la distribuzione nello spazio di popolazione, attività e funzioni urbane non è un esito meramente morfologico, ma il risultato di mercati interdipendenti—lavoro, immobiliare e beni/servizi—i cui aggiustamenti sono connessi. In tale quadro, differenze tra città e tra quartieri sono esiti coerenti con preferenze, vincoli e frizioni e l'attrattività relativa dei luoghi si rende osservabile anche attraverso le variabili economiche che riflettono costi di localizzazione e qualità del contesto².

Questa impostazione è particolarmente utile perché permette di collegare i fenomeni urbani alla domanda più ampia sul perché le città contano così tanto per lo sviluppo economico. A livello aggregato, l'evidenza mostra che la crescita della produttività e dell'innovazione è spesso associata alla concentrazione di persone e imprese in luoghi in cui l'incontro tra competenze, funzioni e mercati avviene con minori frizioni. L'economia urbana interpreta tale regolarità non come un risultato della densità, ma come un risultato economico. Le città possono ridurre costi

¹ Duranton and Puga, "Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies."

² Glaeser, *Cities, Agglomeration, and Spatial Equilibrium*.

di coordinamento, aumentare l'efficienza del matching tra domanda e offerta di lavoro, ampliare la varietà di beni e servizi e creare condizioni favorevoli alla diffusione della conoscenza. Pertanto, l'urbanizzazione non è soltanto un processo demografico, ma un fenomeno legato alla trasformazione strutturale delle economie e alla crescente rilevanza di attività basate su competenze e interazioni³.

La letteratura mostra però che le stesse forze che spingono verso la concentrazione sono bilanciate da fattori che spingono verso la dispersione. Da un lato, la prossimità può generare benefici che aumentano produttività e varietà delle opportunità; dall'altro, la densità può produrre costi crescenti—congestione, pressione sui prezzi immobiliari, stress ambientale—che incidono sull'efficienza complessiva e, soprattutto, sul benessere individuale. Per questa ragione, la città è spesso interpretata come l'esito di un trade-off in cui la dimensione e l'intensità della concentrazione dipendono dall'equilibrio tra vantaggi della prossimità e costi della densità. Tale trade-off non è identico ovunque, poiché varia con la struttura produttiva, la dotazione infrastrutturale e la capacità delle istituzioni di gestire esternalità e vincoli⁴.

All'interno di questa cornice, il benessere è una componente interna all'interpretazione degli equilibri territoriali. Le città differiscono per salari, costi della vita e qualità del contesto urbano; queste differenze influenzano le scelte localizzative e contribuiscono a determinare l'assetto osservato. In termini economici, ciò significa che il confronto tra luoghi non riguarda soltanto le opportunità produttive, ma anche l'insieme di attributi che rendono una localizzazione desiderabile o meno. Una conseguenza importante è che le performance economiche e il benessere possono non muoversi nella stessa direzione e contesti molto produttivi possono presentare costi elevati e pressioni distributive, mentre contesti con minori livelli di produttività possono risultare attrattivi per altre componenti della qualità della vita. L'economia urbana incorpora quindi esplicitamente, accanto alla crescita, il tema della qualità del contesto e dei differenziali tra luoghi⁵.

Su questa base, il capitolo sviluppa quattro nuclei analitici. Il paragrafo 3.2 approfondisce le economie di agglomerazione, chiarendo i meccanismi che collegano prossimità e produttività e le condizioni che rendono la concentrazione persistente. Il paragrafo 3.3 analizza la relazione tra

³ Glaeser, *Triumph of the City: How Urban Spaces Make Us Human*.

⁴ Donovan et al., "Unraveling Urban Advantages—A Meta-analysis of Agglomeration Economies."

⁵ Roback, "Wages, Rents, and the Quality of Life."

dimensione urbana, produttività e benessere, mostrando come differenze tra città riflettano congiuntamente dinamiche di crescita, costi della densità e qualità della vita. Il paragrafo 3.4 introduce la prospettiva del capitale territoriale e della competitività regionale, evidenziando il ruolo di risorse materiali e immateriali radicate nei contesti locali. Infine, il paragrafo 3.5 discute le implicazioni in termini di politiche urbane e governance, con attenzione ai trade-off tra efficienza, equità e benessere che caratterizzano le scelte pubbliche in ambito urbano.

2.2 Economie di agglomerazione

Le economie di agglomerazione costituiscono uno dei pilastri teorici dell'economia urbana e rappresentano la principale chiave interpretativa per comprendere perché popolazione e attività economiche tendano a concentrarsi nello spazio anziché distribuirsi in modo uniforme. In termini generali, esse indicano i benefici che imprese e lavoratori ottengono dalla prossimità geografica, benefici che non derivano esclusivamente dalle caratteristiche individuali degli agenti economici, ma dall'ambiente urbano in cui essi operano. La città, in questa prospettiva, non è semplicemente un luogo in cui si sommano attività e persone, ma un contesto che può amplificare la produttività attraverso meccanismi specifici legati alla densità e all'intensità delle interazioni⁶.

L'intuizione fondativa delle economie di agglomerazione risale ad Alfred Marshall, che introduce il concetto di economie esterne per spiegare la tendenza delle imprese a localizzarsi in prossimità reciproca. Nella lettura marshalliana, la concentrazione spaziale favorisce tre canali fondamentali: la formazione di mercati del lavoro specializzati, la presenza di fornitori dedicati e la circolazione informale della conoscenza. Tali benefici non sono completamente internalizzati dalla singola impresa, ma emergono come proprietà del contesto locale, rendendo alcune localizzazioni strutturalmente più efficienti e attrattive di altre. Questo passaggio è cruciale perché sposta l'attenzione dall'impresa isolata all'ambiente economico in cui essa opera, ponendo le basi per un'interpretazione sistemica della città⁷.

A partire da questa intuizione, la letteratura ha chiarito che le economie di agglomerazione non sono un fenomeno omogeneo, ma possono assumere forme diverse a seconda della scala e della struttura della concentrazione. Una distinzione consolidata è quella tra economie di

⁶ McCann and Van Oort, "Theories of Agglomeration and Regional Economic Growth: A Historical Review."

⁷ Bellandi, "Some Remarks on Marshallian External Economies and Industrial Tendencies."

localizzazione ed economie di urbanizzazione. Le prime sono associate alla concentrazione di imprese appartenenti allo stesso settore e riflettono vantaggi di specializzazione. Competenze settoriali, filiere produttive dedicate e know-how specifico tendono a rafforzarsi quando le attività simili sono prossime. Le seconde derivano invece dalla dimensione complessiva e dalla varietà della città, e sono legate alla presenza di mercati ampi, servizi diversificati e opportunità di interazione tra competenze differenti. Questa distinzione suggerisce che il vantaggio urbano può emergere sia dalla specializzazione sia dalla diversità, e che i due effetti possono coesistere in misura diversa nei sistemi urbani⁸.

Un contributo teorico centrale in questa direzione è quello di Henderson, che interpreta la struttura del sistema urbano come il risultato di un equilibrio tra città specializzate e città diversificate. In questa prospettiva, le economie di localizzazione spiegano la tendenza di alcune città a specializzarsi in specifici settori produttivi, mentre le economie di urbanizzazione sostengono la crescita di grandi città multifunzionali, in cui la varietà delle attività alimenta innovazione e flessibilità. L'analisi di Henderson consente di collocare le economie di agglomerazione non solo all'interno di una singola città, ma nel contesto più ampio dei sistemi di città, chiarendo perché centri diversi svolgano funzioni economiche differenti⁹.

Sul piano microeconomico, la letteratura contemporanea ha fornito una sistematizzazione dei meccanismi attraverso cui la prossimità genera benefici. Un riferimento classico è rappresentato dal lavoro di Duranton e Puga, che individuano tre canali fondamentali: *sharing*, *matching* e *learning*. Il primo riguarda la condivisione di input, infrastrutture e servizi, che riduce i costi medi e aumenta l'efficienza. Il secondo riguarda il funzionamento dei mercati del lavoro. In contesti densi, l'incontro tra domanda e offerta è più efficace, riducendo mismatch e aumentando la produttività. Il terzo riguarda la diffusione della conoscenza. La prossimità facilita l'apprendimento e la trasmissione di informazioni, in particolare quelle tacite, che si propagano attraverso interazioni ripetute. Questa lettura consente di interpretare le economie di agglomerazione non come un semplice effetto di scala, ma come il risultato di processi relazionali che agiscono simultaneamente su costi, produttività e innovazione¹⁰.

⁸ Moomaw, "Agglomeration Economies: Localization or Urbanization?"

⁹ Henderson, "The Sizes and Types of Cities."

¹⁰ Duranton and Puga, "Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies."

Accanto alla teoria, un'ampia parte della letteratura si è concentrata sulla misurazione empirica delle economie di agglomerazione e della concentrazione geografica. Un contributo particolarmente influente è quello di Ellison e Glaeser, che propongono un indice volto a distinguere la concentrazione dovuta alla struttura industriale e alla dimensione degli impianti da quella riconducibile a una vera tendenza alla co-localizzazione. Questo approccio è rilevante perché collega la teoria dell'agglomerazione a strumenti empirici capaci di confrontare settori e territori, consentendo di valutare in modo più rigoroso l'intensità della concentrazione e la presenza di cluster produttivi¹¹.

Le economie di agglomerazione non spiegano soltanto perché le attività si concentrino, ma anche perché tali concentrazioni tendano a essere auto-rinforzanti. La New Economic Geography ha formalizzato questo aspetto mostrando come l'interazione tra rendimenti crescenti, costi di trasporto e dimensione del mercato possa generare processi cumulativi di attrazione. In questo quadro, la presenza di un numero elevato di imprese e lavoratori amplia il mercato locale, rendendo la localizzazione ancora più conveniente e rafforzando ulteriormente la concentrazione. Il contributo di Fujita, Krugman e Venables chiarisce come tali dinamiche possano portare alla formazione di poli economici e di strutture centro-periferia persistenti, anche in assenza di differenze iniziali marcate¹².

Se da un lato le economie di agglomerazione spiegano i vantaggi della concentrazione, dall'altro la teoria urbana sottolinea che tali benefici non sono illimitati. La crescita della densità e della dimensione urbana comporta infatti diseconomie di agglomerazione, che si manifestano sotto forma di congestione, aumento dei costi immobiliari, pressione sulle infrastrutture e impatti ambientali. Da un punto di vista economico, ciò implica che l'agglomerazione può essere interpretata come il risultato di un equilibrio tra benefici e costi, in cui fino a una certa soglia prevalgono i vantaggi della prossimità, oltre tale soglia i costi marginali possono crescere più rapidamente dei benefici marginali, riducendo l'attrattiva della concentrazione¹³.

La letteratura empirica ha evidenziato che i benefici e i costi dell'agglomerazione variano a seconda del settore, della scala spaziale e del contesto istituzionale. Una sintesi influente è proposta da Rosenthal e Strange, che mostrano come gli effetti dell'agglomerazione siano spesso

¹¹ Ellison and Glaeser, "Geographic Concentration in US Manufacturing Industries: A Dartboard Approach."

¹² Fujita and Krugman, "A. Venables (1999), The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade."

¹³ Richardson, "Economies and Diseconomies of Agglomeration."

più intensi a scale spaziali ridotte, dove la prossimità fisica facilita interazioni dirette, e come i costi tendano a emergere con maggiore forza all'aumentare della densità. Questa evidenza rafforza l'idea che le economie di agglomerazione non producano un risultato unico e inevitabile, ma una pluralità di esiti dipendenti dalle caratteristiche locali e dalla capacità del sistema urbano di gestire i costi della concentrazione¹⁴.

Nel complesso, le economie di agglomerazione forniscono una base teorica essenziale per interpretare la concentrazione urbana come fenomeno economicamente razionale, fondato su vantaggi di produttività, specializzazione e apprendimento, ma soggetto a limiti strutturali e trade-off. Esse spiegano perché le città possano presentare livelli elevati di dinamismo economico e innovazione, ma chiariscono anche perché la crescita urbana debba essere analizzata come un processo non lineare, in cui benefici e costi si distribuiscono in modo eterogeneo nello spazio e nel tempo. Questa cornice prepara l'analisi del paragrafo successivo, dedicato al rapporto tra dimensione urbana, produttività e benessere, nel quale i vantaggi della densità vengono messi in relazione esplicita con le condizioni di vita e le scelte localizzative degli individui.

2.3 Dimensione urbana, produttività e benessere

La relazione tra dimensione urbana, produttività e benessere rappresenta uno dei nodi centrali dell'economia urbana e costituisce un naturale sviluppo dell'analisi delle economie di agglomerazione. Se queste ultime spiegano perché la concentrazione spaziale possa generare vantaggi economici, il focus si sposta ora su come tali vantaggi si traducano in differenze osservabili di performance tra città e su come la crescita dimensionale incida anche sulle condizioni di vita degli individui. La dimensione urbana è una variabile economica che influisce in modo complesso su efficienza, distribuzione delle risorse e qualità della vita¹⁵.

Un risultato ampiamente documentato nella letteratura empirica è l'esistenza di una relazione positiva tra dimensione o densità urbana e produttività del lavoro. Numerosi studi mostrano che, a parità di caratteristiche osservabili, lavoratori e imprese localizzati in città più grandi o più dense tendono a registrare livelli di produttività e salari più elevati. Questo fenomeno è

¹⁴ Rosenthal and Strange, "Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies."

¹⁵ Alonso, "The Economics of Urban Size."

generalmente interpretato come l'esito aggregato delle economie di agglomerazione. Mercati del lavoro più ampi, maggiore specializzazione, migliori opportunità di matching e una più intensa diffusione della conoscenza contribuiscono a innalzare la produttività media. La dimensione urbana, in questo senso, amplifica le interazioni economiche e aumenta la probabilità che competenze e risorse si combinino in modo efficiente¹⁶.

Tuttavia, la relazione tra dimensione urbana e produttività non è né meccanica né uniforme. Una parte della letteratura ha sottolineato che i differenziali di produttività osservati tra città riflettono non solo un effetto causale della densità, ma anche processi di selezione e sorting. Imprese più produttive e lavoratori più qualificati hanno maggiori incentivi a localizzarsi in contesti urbani densi, dove le opportunità di apprendimento e di avanzamento professionale sono più elevate. Ne deriva che il "premio urbano" osservato nei salari può essere interpretato come il risultato congiunto di economie di agglomerazione e composizione del capitale umano. Questo chiarimento è rilevante perché suggerisce cautela nell'attribuire alla sola dimensione urbana effetti automatici sulla produttività¹⁷.

In questo dibattito, un riferimento teorico centrale è rappresentato dal contributo di Edward Glaeser, che interpreta la città come un ambiente privilegiato per l'accumulazione e la valorizzazione del capitale umano. Secondo Glaeser, le città crescono e prosperano non tanto perché concentrano capitale fisico, quanto perché facilitano lo scambio di idee e competenze. La densità urbana aumenta la frequenza delle interazioni faccia-a-faccia, accelera i processi di apprendimento e favorisce la diffusione dell'innovazione, rendendo la produttività urbana strettamente dipendente dalla qualità del capitale umano e dalle reti sociali e professionali che lo spazio urbano rende possibili. In quest'ottica, la dimensione urbana assume rilievo nella misura in cui amplifica tali meccanismi di apprendimento collettivo¹⁸.

Questa interpretazione consente di comprendere perché alcune città di dimensioni relativamente contenute possano esibire livelli elevati di produttività, mentre grandi agglomerazioni possano incontrare difficoltà nel trasformare la crescita quantitativa in performance economiche sostenute. La produttività urbana dipende infatti dalla capacità della città di attrarre, trattenere e valorizzare capitale umano, oltre che dalla qualità delle interazioni che lo spazio urbano rende

¹⁶ Ahrend, Lembcke, and Schumann, "The Role of Urban Agglomerations for Economic and Productivity Growth."

¹⁷ Combes et al., "Estimating Agglomeration Economies with History, Geography, and Worker Effects."

¹⁸ Glaeser, "Cities, Information, and Economic Growth."

possibili. La dimensione rappresenta quindi una condizione potenzialmente favorevole, ma non sufficiente: essa amplia le opportunità, senza determinarne automaticamente l'esito¹⁹.

Accanto alla produttività, la letteratura ha progressivamente integrato l'analisi della dimensione urbana con quella del benessere. Le città non differiscono soltanto per livelli di output e salari, ma anche per le condizioni di vita che offrono ai residenti come qualità ambientale, accesso ai servizi, opportunità culturali, tempi di spostamento e costi abitativi. Queste differenze influenzano le scelte localizzative degli individui e contribuiscono a determinare l'equilibrio urbano. In termini economici, il benessere può essere interpretato come il risultato congiunto di reddito, costi della vita e qualità del contesto urbano, rendendo evidente che una città più produttiva non è necessariamente quella che garantisce il più elevato livello di benessere individuale²⁰.

Un riferimento teorico fondamentale per collegare produttività e benessere è il modello di Jennifer Roback, che formalizza l'equilibrio tra salari, rendite immobiliari e qualità della vita. In questo schema, città caratterizzate da migliori amenities possono attrarre residenti anche offrendo salari relativamente più bassi, poiché parte della remunerazione è rappresentata dalla qualità del contesto urbano. Al contrario, città con condizioni meno favorevoli devono compensare tali svantaggi attraverso salari più elevati o costi abitativi inferiori. Questo approccio consente di interpretare il benessere urbano come una variabile economicamente rilevante, incorporata nei prezzi di mercato e osservabile attraverso salari e rendite²¹.

L'inclusione esplicita del benessere nell'analisi consente di leggere in modo più articolato gli effetti della crescita urbana. Da un lato, città più grandi possono offrire maggiori opportunità occupazionali, una più ampia varietà di servizi e una maggiore diversità culturale; dall'altro, esse possono presentare costi più elevati in termini di congestione, inquinamento e prezzi immobiliari. In equilibrio, tali elementi si riflettono nelle scelte degli individui e contribuiscono a spiegare perché la crescita urbana sia soggetta a limiti e perché esistano differenze persistenti nelle dimensioni e nelle traiettorie delle città²².

Un aspetto particolarmente rilevante del trade-off tra dimensione urbana e benessere riguarda il mercato abitativo. In molte economie avanzate, una parte significativa dei benefici salariali

¹⁹ Abel, Dey, and Gabe, "Productivity and the Density of Human Capital."

²⁰ Lambiri, Biagi, and Royuela, "Quality of Life in the Economic and Urban Economic Literature."

²¹ Roback, "Wages, Rents, and the Quality of Life."

²² Alhusinan, "The Relationship between Traffic Congestion and Quality of Life."

associati alle città più produttive è assorbita dall'aumento dei prezzi immobiliari, che riflettono la forte domanda di accessibilità e amenities. Questo meccanismo rende l'accessibilità abitativa un canale centrale attraverso cui la crescita urbana incide sul benessere individuale. Glaeser e Gyourko mostrano come vincoli all'offerta di suolo e regolazioni restrittive possano amplificare l'aumento dei prezzi, riducendo la capacità delle città di tradurre produttività elevata in benessere diffuso²³.

La letteratura più recente ha inoltre sottolineato che la relazione tra dimensione urbana e benessere è fortemente eterogenea. Alcune componenti del benessere tendono a migliorare con la dimensione e la densità, come l'accesso a servizi specializzati o a mercati del lavoro più ampi; altre possono peggiorare, come la qualità ambientale o l'accessibilità abitativa. Questa ambivalenza suggerisce che la crescita urbana comporti trade-off strutturali, che non possono essere risolti esclusivamente attraverso il funzionamento dei mercati e che richiedono un'attenzione specifica alle condizioni locali²⁴.

Infine, è utile distinguere concettualmente tra dimensione e densità. Sebbene spesso utilizzati come sinonimi, i due concetti hanno implicazioni economiche differenti. Molti effetti positivi associati alle città derivano più dalla densità che dalla dimensione in sé, poiché è la prossimità fisica a facilitare interazioni, apprendimento e matching. Al tempo stesso, elevati livelli di densità possono accentuare i costi della concentrazione se non accompagnati da adeguate infrastrutture e capacità di gestione. Questa distinzione rafforza l'idea che non esista una dimensione urbana "ottimale" in senso assoluto, ma equilibri diversi a seconda delle caratteristiche economiche, sociali e istituzionali dei contesti urbani²⁵.

Nel complesso, l'analisi del rapporto tra dimensione urbana, produttività e benessere evidenzia che la crescita delle città è un processo complesso, caratterizzato da benefici potenziali ma anche da limiti strutturali. La dimensione urbana può amplificare le economie di agglomerazione e sostenere la produttività, soprattutto in presenza di capitale umano e attività ad alta intensità di conoscenza, ma genera al tempo stesso costi che incidono sul benessere. La città emerge quindi come un equilibrio dinamico tra forze che spingono verso la concentrazione e fattori che ne limitano l'espansione. Questa lettura prepara l'analisi del paragrafo successivo, dedicato al

²³ Glaeser, Gyourko, and Saks, "Urban Growth and Housing Supply."

²⁴ Brown, Oueslati, and Silva, "Exploring the Effect of Urban Structure on Individual Well-Being."

²⁵ Larson and Yezer, "The Energy Implications of City Size and Density."

capitale territoriale e alla competitività regionale, in cui la dimensione urbana viene collocata all'interno di un quadro più ampio di risorse, relazioni e condizioni istituzionali localizzate.

2.4 Capitale territoriale e competitività regionale

Nel dibattito dell'economia urbana e regionale, il concetto di capitale territoriale rappresenta una chiave interpretativa essenziale per spiegare perché territori caratterizzati da dotazioni apparentemente simili possano mostrare livelli di competitività e traiettorie di sviluppo profondamente differenti. L'idea di fondo è che la performance economica non dipenda esclusivamente da fattori quantitativi tradizionali – come capitale fisico e lavoro – ma da un insieme più ampio di risorse localizzate, materiali e immateriali, che interagiscono tra loro e si accumulano nel tempo. In questa prospettiva, il territorio non costituisce un semplice supporto neutro dell'attività economica, ma un elemento attivo che condiziona produttività, innovazione e capacità di adattamento strutturale.

Una formulazione teorica sistematica del concetto è proposta da Roberto Camagni, che definisce il capitale territoriale come l'insieme delle risorse localizzate – naturali, infrastrutturali, umane, sociali e istituzionali – che concorrono a determinare la capacità competitiva di un territorio. L'elemento centrale dell'approccio è che tali risorse producono valore non in modo isolato, ma attraverso complementarità e interazioni sistemiche. La competitività emerge dalla qualità del sistema territoriale nel suo complesso, più che dalla presenza di singoli asset. Ciò implica che il vantaggio competitivo di una regione sia difficilmente replicabile, poiché radicato in combinazioni specifiche di risorse e relazioni storicamente determinate²⁶.

Il capitale territoriale comprende componenti tangibili, come infrastrutture di trasporto, accessibilità, dotazioni urbane e risorse ambientali, ma attribuisce un ruolo centrale anche a elementi intangibili, quali il capitale umano, il capitale sociale, la qualità delle istituzioni e la capacità di cooperazione tra attori locali. Questi fattori immateriali risultano particolarmente rilevanti perché influenzano la capacità del territorio di attrarre investimenti, assorbire innovazioni e sostenere processi di crescita nel lungo periodo. Territori dotati di infrastrutture

²⁶ Camagni, "Territorial Capital and Regional Development."

simili possono esibire performance molto diverse a seconda della qualità delle relazioni sociali, delle competenze diffuse e dell'efficacia dei contesti istituzionali²⁷.

Un aspetto cruciale dell'approccio al capitale territoriale è la distinzione tra risorse generiche e risorse specifiche di luogo. Le prime sono potenzialmente trasferibili e replicabili (ad esempio alcune infrastrutture di base o incentivi standard), mentre le seconde sono profondamente radicate nel contesto locale e dipendono dalla storia, dalle pratiche e dalle relazioni sviluppate nel tempo. Le risorse specifiche includono reti di fiducia, conoscenze tacite, reputazione territoriale e forme di coordinamento informale tra imprese, istituzioni e comunità locali. È soprattutto questa componente specifica a spiegare la persistenza dei vantaggi competitivi regionali e la difficoltà di replicare altrove modelli di successo²⁸.

Pertanto, la competitività regionale non coincide semplicemente con la capacità di attrarre attività economiche o capitali mobili, ma con la capacità di generare valore in modo durevole, sostenendo produttività e innovazione nel tempo. Ciò implica che la competitività non possa essere misurata solo in termini di crescita quantitativa, ma debba essere valutata anche in relazione alla resilienza del sistema territoriale e alla sua capacità di adattarsi a cambiamenti tecnologici, settoriali e demografici. Una regione competitiva è dunque quella in grado di rinnovare le proprie basi produttive senza dipendere esclusivamente da vantaggi temporanei o da condizioni esogene favorevoli²⁹.

Il concetto di capitale territoriale si colloca in una posizione intermedia tra l'analisi delle economie di agglomerazione e quella delle politiche di sviluppo. Da un lato, esso riconosce che la concentrazione urbana può generare vantaggi di produttività analoghi a quelli descritti dalla teoria dell'agglomerazione; dall'altro, introduce una dimensione più ampia che include aspetti istituzionali, sociali e relazionali non riducibili alla sola densità. In questo senso, il capitale territoriale integra l'analisi dell'agglomerazione, consentendo di spiegare perché la prossimità produca effetti più intensi e duraturi in alcuni contesti rispetto ad altri, anche a parità di dimensione urbana³⁰.

La relazione tra capitale territoriale e dimensione urbana è particolarmente rilevante. Le città rappresentano spesso il nodo principale in cui molte componenti del capitale territoriale si

²⁷ Iyer, Kitson, and Toh, "Social Capital, Economic Growth and Regional Development."

²⁸ Boschma, "Path Creation, Path Dependence and Regional Development."

²⁹ Porter, "The Economic Performance of Regions."

³⁰ Camagni, "Territorial Capital and Regional Development."

concentrano e diventano operative: infrastrutture avanzate, università, servizi specializzati e reti professionali tendono a localizzarsi in ambito urbano, generando esternalità che possono estendersi su scala regionale. Tuttavia, l'approccio del capitale territoriale sottolinea che la competitività non è un fenomeno esclusivamente urbano. Essa dipende anche dalla qualità delle connessioni tra città e aree circostanti, dalla capacità di integrazione funzionale e dalla coerenza delle reti infrastrutturali e istituzionali a scala regionale³¹.

Questa prospettiva consente di interpretare la regione come un sistema articolato, nel quale nodi urbani, territori intermedi e aree periferiche possono svolgere ruoli complementari. La competitività regionale emerge quindi dalla capacità di coordinare tali componenti in una traiettoria condivisa di sviluppo, piuttosto che dalla semplice presenza di una grande città. In questo senso, il capitale territoriale fornisce una chiave di lettura utile per comprendere perché alcune regioni riescano a valorizzare le economie urbane in modo diffuso, mentre altre sperimentino forme di polarizzazione più accentuate e una concentrazione selettiva dei benefici della crescita³².

Un ulteriore contributo dell'approccio riguarda la spiegazione delle differenze nei risultati delle politiche di sviluppo. Se la competitività dipende in larga misura dal capitale territoriale, allora l'efficacia degli interventi non può essere valutata indipendentemente dal contesto in cui vengono applicati. Politiche simili possono produrre effetti molto diversi a seconda della qualità delle istituzioni locali, del capitale umano e delle reti sociali presenti. Questa osservazione rafforza l'idea che lo sviluppo territoriale sia un processo fortemente contestuale, nel quale le risorse locali e le modalità di governance svolgono un ruolo decisivo³³.

Il concetto di capitale territoriale consente di leggere la competitività regionale come un fenomeno sistemico e cumulativo, radicato nello spazio e nel tempo. Esso chiarisce perché le differenze territoriali tendano a persistere e perché la crescita economica sia spesso concentrata in specifici contesti urbani e regionali. Allo stesso tempo, questa prospettiva prepara il terreno per l'analisi delle politiche urbane e delle questioni di governance, che diventano centrali per comprendere come le risorse territoriali possano essere attivate, coordinate e trasformate in vantaggi competitivi e in benessere collettivo nel lungo periodo.

³¹ Capello, Caragliu, and Nijkamp, "Territorial Capital and Regional Growth: Increasing Returns in Knowledge Use."

³² Camagni, "Territorial Capital, Competitiveness and Regional Development."

³³ Camagni, "The Regional Policy Debate: A Territorial, Place-Based and Proximity Approach."

2.5 Politiche urbane e questioni di governance

L'analisi delle politiche urbane e delle questioni di governance costituisce un passaggio imprescindibile dell'economia urbana, poiché consente di comprendere come l'intervento pubblico si inserisca nei processi di concentrazione, crescita e trasformazione delle città. In una prospettiva economica, le politiche urbane non rappresentano un ambito separato rispetto ai meccanismi di mercato, ma una risposta strutturale ai fallimenti del mercato che emergono in contesti caratterizzati da elevata densità di interazioni, esternalità diffuse e forti interdipendenze spaziali. La città, proprio perché amplifica tali fenomeni, rende necessarie forme di regolazione, coordinamento e investimento pubblico che incidono direttamente su produttività, benessere e distribuzione delle opportunità³⁴.

Un primo fondamento teorico dell'intervento pubblico in ambito urbano riguarda la presenza di esternalità. Le economie di agglomerazione generano benefici che non sono completamente internalizzati dagli agenti economici, ma producono anche costi sociali, quali congestione, inquinamento, pressione sulle infrastrutture e consumo di suolo. In assenza di politiche correttive, tali costi possono superare i benefici marginali della concentrazione, riducendo l'efficienza complessiva del sistema urbano. L'economia urbana interpreta quindi le politiche urbane come strumenti volti a correggere questi squilibri, preservando i vantaggi della densità e mitigandone le diseconomie³⁵.

Un ambito centrale di intervento è rappresentato dalla pianificazione urbana, che dal punto di vista economico svolge una funzione di coordinamento delle decisioni individuali nello spazio. Le scelte localizzative di famiglie e imprese sono fortemente interdipendenti e, in assenza di regole, possono condurre a esiti inefficienti o a un uso non ottimale delle risorse urbane, in particolare del suolo. La pianificazione incide sull'offerta di spazio edificabile, sulla distribuzione delle funzioni urbane e sull'accessibilità, influenzando in modo diretto i prezzi immobiliari, i costi di localizzazione e il funzionamento dell'economia urbana. Le regole di uso del suolo costituiscono una componente strutturale degli equilibri urbani³⁶.

Accanto alla pianificazione, un ulteriore ambito cruciale riguarda la distribuzione dei benefici e dei costi della crescita urbana. Le città economicamente dinamiche tendono a registrare aumenti

³⁴ Tirole, "Market Failures and Public Policy."

³⁵ Burger and Meijers, "Agglomerations and the Rise of Urban Network Externalities."

³⁶ Kim, "Linking Land Use Planning and Regulation to Economic Development: A Literature Review."

significativi dei valori immobiliari e fondiari, che riflettono la forte domanda di accessibilità e qualità urbana. Dal punto di vista dell'economia urbana, tali aumenti possono essere interpretati come segnali di successo economico, ma sollevano anche rilevanti questioni distributive. In assenza di meccanismi correttivi, la crescita dei valori può tradursi in rendite concentrate e in fenomeni di esclusione, limitando l'accesso allo spazio urbano per alcune categorie di residenti e lavoratori. Le politiche urbane si collocano quindi all'intersezione tra efficienza ed equità, incidendo su chi beneficia della crescita e su come i suoi effetti vengono redistribuiti nello spazio³⁷.

Questa dimensione distributiva è strettamente connessa al tema del benessere urbano. Se, come mostrato dalla teoria della capitalizzazione, una parte del valore della qualità urbana si riflette nei prezzi e nei salari, allora le politiche che influenzano l'offerta di spazio, i servizi urbani e l'accessibilità incidono indirettamente anche sugli equilibri di welfare. Dal punto di vista dell'economia urbana, ciò implica che le politiche pubbliche non modificano soltanto l'assetto fisico della città, ma anche le condizioni economiche attraverso cui individui e imprese valutano le localizzazioni e prendono decisioni di lungo periodo³⁸.

Un ulteriore elemento centrale è rappresentato dalla governance urbana, intesa come l'insieme delle modalità attraverso cui decisioni pubbliche e private vengono coordinate nello spazio urbano. Le città sono caratterizzate da una pluralità di attori – amministrazioni locali, livelli sovralocali di governo, imprese, famiglie e istituzioni intermedie – le cui decisioni risultano fortemente interdipendenti. In assenza di adeguati meccanismi di coordinamento, tali interdipendenze possono generare inefficienze, sovrapposizioni di interventi o conflitti nell'uso delle risorse. La governance urbana diventa quindi una variabile economicamente rilevante, che condiziona la capacità delle città di valorizzare le economie di agglomerazione e di gestirne i costi³⁹.

Camagni evidenzia come la governance influisca direttamente sulla capacità di attivare il capitale territoriale, coordinando infrastrutture, politiche urbane e strategie di sviluppo. Una governance efficace consente di trasformare risorse locali e vantaggi di agglomerazione in competitività e

³⁷ Nijman and Wei, "Urban Inequalities in the 21st Century Economy."

³⁸ Albouy, "What Are Cities Worth? Land Rents, Local Productivity, and the Capitalization of Amenity Values."

³⁹ Syrett and Sepulveda, "Urban Governance and Economic Development in the Diverse City."

benessere di lungo periodo; al contrario, assetti istituzionali frammentati o incoerenti possono ridurre significativamente l'impatto delle politiche, anche in presenza di dotazioni favorevoli⁴⁰. Nel dibattito più recente, l'attenzione si è inoltre spostata verso approcci place-based, che riconoscono la specificità dei contesti locali e la necessità di adattare gli strumenti di intervento alle caratteristiche territoriali. In questa direzione, Fabrizio Barca sostiene che le politiche di sviluppo risultino più efficaci quando tengono conto delle condizioni istituzionali e sociali locali, piuttosto che applicare soluzioni uniformi. Dal punto di vista dell'economia urbana, questo approccio è coerente con l'idea che la crescita e il benessere siano fortemente dipendenti dal contesto e che la governance debba essere in grado di apprendere e adattarsi alle specificità territoriali⁴¹.

Le politiche urbane assumono infine un ruolo strategico nella gestione delle sfide di lungo periodo, quali la sostenibilità ambientale, la pressione demografica e la trasformazione dei mercati del lavoro. In questi ambiti, la governance non si limita a correggere squilibri esistenti, ma contribuisce a orientare le traiettorie di sviluppo urbano, influenzando investimenti, localizzazioni e comportamenti. L'economia urbana interpreta tali interventi come parte integrante del funzionamento del sistema urbano, poiché le decisioni pubbliche modellano incentivi e aspettative, con effetti che si riflettono su produttività, qualità della vita e benessere complessivo⁴².

Nel complesso, le politiche urbane e le questioni di governance costituiscono una componente strutturale dell'economia urbana. Esse intervengono per correggere fallimenti di mercato, gestire i trade-off della concentrazione e coordinare decisioni interdipendenti nello spazio, incidendo in modo diretto sulle performance economiche e sul benessere delle città. In questa prospettiva, la governance urbana può essere interpretata come una vera e propria variabile economica, che condiziona la capacità delle città di trasformare le economie di agglomerazione e il capitale territoriale in crescita sostenibile e benessere nel lungo periodo.

⁴⁰ Camagni, "Territorial Capital and Regional Development."

⁴¹ Barca, McCann, and Rodríguez-Pose, "The Case for Regional Development Intervention: Place-based versus Place-neutral Approaches."

⁴² de Oliveira et al., "Green Economy and Governance in Cities: Assessing Good Governance in Key Urban Economic Processes."

Capitolo 3.

Qualità della vita

3.1 Contesto storico del concetto

Il concetto di qualità della vita ha radici antiche. Filosofi come Aristotele già nel IV secolo a.C. discutevano del concetto di "eudaimonia", ovvero la vita buona o il vivere bene, legata all'autorealizzazione e alla partecipazione attiva alla comunità. Tuttavia, l'utilizzo moderno del termine risale agli anni Trenta del XX secolo, quando economisti e sociologi iniziarono a includere misurazioni del benessere umano nei loro studi sulle condizioni economiche e sociali⁴³. Negli anni Sessanta e Settanta, il concetto di qualità della vita ha subito un'accelerazione, con l'emergere del movimento degli indicatori sociali. I ricercatori hanno iniziato a sviluppare strumenti per misurare la qualità della vita attraverso indicatori che andassero oltre il semplice benessere materiale. Durante questo periodo, la qualità della vita si è affermata come un concetto centrale nelle politiche sociali, soprattutto nei paesi occidentali. La crisi economica degli anni Settanta ha ulteriormente rafforzato l'idea che il progresso sociale non potesse essere valutato esclusivamente attraverso la crescita economica, ma dovesse includere anche il benessere delle persone e la sostenibilità ambientale ⁴⁴.

Oggi, la qualità della vita è un pilastro fondamentale nelle politiche pubbliche, in particolare nelle strategie di sviluppo urbano. Documenti come l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite e la New Urban Agenda evidenziano l'importanza di creare città più inclusive, sicure e sostenibili per migliorare la qualità della vita dei cittadini⁴⁵.

3.2 Definizione e Modelli Teorici

Il concetto di qualità della vita è complesso e multidimensionale, poiché rimanda a una valutazione complessiva delle condizioni di vita degli individui e delle comunità, includendo sia aspetti materiali sia dimensioni esperienziali, relazionali e simboliche.

⁴³ Risser et al., "Assessment of the Quality of Life in Cities: Environmental Conditions and Mobility."

⁴⁴ Weziak-Białowolska, "Quality of Life in Cities - Empirical Evidence in Comparative European Perspective."

⁴⁵ Wesz et al., "Urban Quality of Life: A Systematic Literature Review."

Sebbene la definizione vari a seconda del contesto culturale e disciplinare, vi è un consenso generale sul fatto che la qualità della vita riguardi il grado di soddisfazione degli individui rispetto alle proprie condizioni di vita e alla realizzazione delle proprie aspirazioni personali⁴⁶.

La qualità della vita è influenzata da molteplici fattori che interagiscono tra loro e possono essere classificati in due categorie principali: fattori oggettivi e fattori soggettivi⁴⁷.

I fattori oggettivi includono aspetti statistici relativi al reddito, alle condizioni abitative, all'accesso ai servizi essenziali, alla sicurezza e alla qualità dell'ambiente fisico. Questi elementi rappresentano le condizioni esterne che influenzano il benessere individuale e collettivo.

I fattori soggettivi, invece, riguardano la sfera percettiva e comprendono aspetti come la soddisfazione per la vita, il senso di appartenenza, la realizzazione delle proprie aspirazioni e il senso di sicurezza. Questi fattori sono strettamente legati al contesto sociale e culturale in cui una persona vive. Come evidenzia Clark, il contesto sociale può influenzare significativamente le percezioni del benessere individuale⁴⁸.

Questa impostazione consente di comprendere perché la qualità della vita non sia riducibile alla sola disponibilità di risorse materiali. Studi in ambito psicologico e comportamentale mostrano infatti che fattori come autostima, resilienza, capacità di coping e propensione a interpretare gli eventi in modo positivo incidono sulle valutazioni di benessere, contribuendo a spiegare differenze di percezione anche in presenza di condizioni materiali simili⁴⁹.

Ne deriva che la qualità della vita deve essere considerata come un esito emergente dall'interazione tra condizioni strutturali e processi percettivi. La stessa dotazione di risorse, infatti, può generare livelli di benessere differenti in base alle aspettative individuali, ai modelli culturali e alle opportunità reali di trasformare le risorse in funzionamenti desiderati.

In questa prospettiva, Cummins evidenzia che una valutazione esaustiva della qualità della vita deve combinare indicatori oggettivi e soggettivi, poiché i primi consentono confronti e monitoraggi, i secondi permettono di cogliere il senso che le condizioni di vita assumono per le persone⁵⁰.

⁴⁶ Sun, *DEVELOPMENT OF NEIGHBOURHOOD QUALITY OF LIFE INDICATORS*.

⁴⁷ Serag El Din et al., "Principles of Urban Quality of Life for a Neighborhood."

⁴⁸ Risser et al., "Assessment of the Quality of Life in Cities: Environmental Conditions and Mobility."

⁴⁹ Serag El Din et al., "Principles of Urban Quality of Life for a Neighborhood."

⁵⁰ Marans, *Investigating Quality of Urban Life: Theory, Methods, and Empirical Research*.

Felce e Perry, in modo coerente, evidenziano che, sebbene gli indicatori oggettivi siano utili per garantire comparabilità, gli indicatori soggettivi forniscono un quadro più completo del benessere, in quanto tengono conto delle aspirazioni e delle aspettative personali⁵¹. Il modello teorico di Felce e Perry identifica cinque dimensioni essenziali della qualità della vita⁵²:

- Benessere fisico: salute e sicurezza personale.
- Benessere materiale: livello di reddito, alloggio e accesso alle risorse.
- Benessere sociale: relazioni sociali, senso di comunità e inclusione sociale.
- Benessere emotivo: felicità, soddisfazione e autostima.
- Sviluppo personale e attività: opportunità di crescita, apprendimento e autorealizzazione

Questo approccio evidenzia la necessità di considerare sia le condizioni esterne che le percezioni soggettive nel valutare il benessere degli individui.

Un'altra cornice ampiamente citata è quella di Raphael et al., che hanno elaborato un modello che integra la qualità della vita come combinazione di tre componenti: essere, appartenere e diventare. Questa articolazione enfatizza che il benessere non dipende soltanto da ciò che una persona possiede, ma anche da ciò che è in grado di fare e dal modo in cui riesce a essere parte attiva di una rete sociale e territoriale⁵³. "Appartenere" richiama in particolare il tema dell'inclusione e della partecipazione, evidenziando come il senso di comunità e le opportunità di relazione incidano direttamente sulla qualità della vita.

In modo affine, Emerson definisce la qualità della vita come la soddisfazione di valori, obiettivi e bisogni personali attraverso la realizzazione delle proprie capacità e stili di vita⁵⁴. Secondo questo modello, il benessere dipende dalla possibilità concreta di perseguire obiettivi significativi, tenendo insieme vincoli oggettivi e percezioni soggettive.

3.3 Misurazione della Qualità della Vita: approcci esistenti

La misurazione della qualità della vita è stata a lungo oggetto di dibattito all'interno delle scienze sociali, economiche e politiche.

⁵¹ Moreno, "The 15-Minute City Model : An Innovative Approach to Measuring Quality of Life in Urban Settings 30-Minute Territory Model in Low Density Areas."

⁵² Felce and Perry, "Quality of Life: Its Definition and Measurement."

⁵³ Sun, *DEVELOPMENT OF NEIGHBOURHOOD QUALITY OF LIFE INDICATORS*.

⁵⁴ Risser et al., "Assessment of the Quality of Life in Cities: Environmental Conditions and Mobility."

Tradizionalmente, gli indicatori utilizzati per valutare il benessere di una popolazione si sono concentrati su aspetti economici, con particolare attenzione al Prodotto Interno Lordo (PIL). Tuttavia, la progressiva maturazione del dibattito scientifico e politico ha evidenziato come il PIL rappresenti una misura parziale: esso contabilizza la produzione di beni e servizi, ma non descrive la distribuzione della ricchezza, non intercetta le disuguaglianze, ignora dimensioni fondamentali come salute, coesione sociale, qualità ambientale e qualità delle relazioni⁵⁵.

Inoltre, può registrare come crescita fenomeni che riflettono costi sociali o criticità sistemiche; ad esempio, un aumento della spesa sanitaria dovuto a peggioramenti nelle condizioni di salute può incrementare il PIL, pur segnalando un deterioramento del benessere reale⁵⁶.

Per superare i limiti del PIL, diversi studiosi e organizzazioni internazionali hanno sviluppato approcci alternativi.

Un riferimento centrale è l'Indice di Sviluppo Umano (HDI), introdotto dal Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo (UNDP)⁵⁷. Questo indicatore mira a fornire una valutazione più completa del benessere umano, prendendo in considerazione tre dimensioni principali: la salute, misurata attraverso l'aspettativa di vita; l'istruzione, valutata tramite gli anni di scolarizzazione; e il tenore di vita, rappresentato dal reddito nazionale lordo pro capite⁵⁸.

Pur avendo il merito di superare l'approccio esclusivamente economico, l'HDI presenta limiti quando viene utilizzato su scale territoriali più piccole: l'indisponibilità di dati adeguati a scale territoriali inferiori e una perdita di significatività degli indicatori su tali scale: la disponibilità e la qualità dei dati subnazionali non è sempre adeguata, la standardizzazione può risultare poco discriminante nei contesti più sviluppati, e la sintesi in un indice medio tende a ridurre la capacità di leggere differenze intra-territoriali e disuguaglianze⁵⁹.

L'HDI ha il merito di includere aspetti sociali fondamentali, tuttavia rimane un indicatore prevalentemente quantitativo che non tiene conto delle percezioni soggettive delle persone.

⁵⁵ Stiglitz, "Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress."

⁵⁶ UNDP (United Nations Development Programme), "The Next Frontier: Human Development and the Anthropocene."

⁵⁷ UNDP (United Nations Development Programme), "Human Development Index (HDI)."

⁵⁸ UNDP (United Nations Development Programme), "The Next Frontier: Human Development and the Anthropocene."

⁵⁹ Moreno, "The 15-Minute City Model : An Innovative Approach to Measuring Quality of Life in Urban Settings 30-Minute Territory Model in Low Density Areas."

Un altro tentativo di superare le carenze degli indicatori tradizionali è stato sviluppato con il Gross National Happiness (GNH), ossia la Felicità Interna Lorda⁶⁰.

Questo approccio propone una visione olistica del benessere articolata in dimensioni economiche, culturali, sociali e ambientali, e valorizza pilastri come sviluppo economico sostenibile, promozione dei valori culturali, protezione ambientale e buon governo. Il GNH adotta una visione olistica della qualità della vita, ponendo al centro il benessere delle persone piuttosto che la semplice crescita economica. La rilevanza del GNH è soprattutto concettuale, poiché mostra come la qualità della vita possa essere interpretata come obiettivo politico e non solo come esito economico. Tuttavia, il GNH è stato adottato ufficialmente solo dal Bhutan e non ha trovato ampia diffusione a livello internazionale poiché la forte componente soggettiva e la difficoltà di standardizzazione ne hanno limitato la diffusione oltre i contesti in cui è stato istituzionalizzato.

Negli ultimi anni, sono emersi nuovi indicatori che cercano di bilanciare le dimensioni economiche, sociali e ambientali dello sviluppo.

In questo filone rientrano approcci che valorizzano i diversi capitali (umano, sociale, economico, naturale), ponendo attenzione alla capacità di una società di mantenere nel tempo le condizioni che producono benessere. Tali strumenti hanno il pregio di riportare al centro la dimensione intergenerazionale e l'equilibrio tra sviluppo e tutela delle risorse, ma richiedono scelte metodologiche delicate (selezione delle variabili, ponderazione, comparabilità tra contesti) che rendono gli indici ancora in evoluzione, come nel caso del Sustainable Well-Being Index (SWBI)⁶¹.

Particolarmente rilevante è l'insieme di strumenti promossi dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OECD) e dalle istituzioni europee, poiché più adatti a descrivere società sviluppate e contesti urbani complessi. Il Better Life Index (BLI)⁶², ad esempio, valuta il benessere considerando un ventaglio ampio di dimensioni: reddito e lavoro, abitazione, salute, istruzione, ambiente, sicurezza, equilibrio vita-lavoro, relazioni sociali,

⁶⁰ Ura, "GNH 2022."

⁶¹ Moreno, "The 15-Minute City Model : An Innovative Approach to Measuring Quality of Life in Urban Settings 30-Minute Territory Model in Low Density Areas."

⁶² Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), "OECD Better Life Index."

partecipazione civica e soddisfazione di vita. Un elemento innovativo è la possibilità di attribuire pesi differenti alle dimensioni, riconoscendo che le priorità possono variare tra individui e comunità. Questa caratteristica rende esplicito un nodo centrale della misurazione: la qualità della vita non è un concetto neutro, ma dipende da valori e preferenze.

Sul versante urbano, l'Unione Europea ha avviato a partire dalla fine degli anni Novanta un lavoro sistematico di raccolta e comparazione di dati, attraverso iniziative come il progetto di audit urbano "*Assessing the Quality of Life of Europe's Cities*". Questa iniziativa pilota aveva l'obiettivo di analizzare la situazione nelle città partecipanti e di creare un database affidabile e comparabile per valutare le loro performance. Si trattava del primo tentativo sistematico di raccogliere ed elaborare dati statistici su scala europea, stimolando una riflessione sul concetto di qualità della vita e sugli indicatori più adeguati per misurarla.

La raccolta di dati per la misurazione della qualità della vita richiede l'adozione di metodi e strumenti adeguati, che garantiscano l'affidabilità e la rappresentatività delle informazioni raccolte. I metodi più utilizzati includono indagini demoscopiche, rilevazioni statistiche e l'uso di tecnologie digitali per raccogliere dati in tempo reale⁶³.

Le indagini demoscopiche sono uno strumento fondamentale per raccogliere dati soggettivi, poiché permettono di comprendere le percezioni e le opinioni delle persone rispetto alla loro qualità della vita. Queste indagini possono essere somministrate attraverso questionari, interviste o focus group e permettono di raccogliere informazioni su diversi domini della vita⁶⁴.

Le rilevazioni statistiche forniscono dati oggettivi che possono essere utilizzati per analisi comparative e monitoraggi periodici. Questi dati includono informazioni demografiche, economiche e ambientali raccolte da enti governativi e organizzazioni internazionali⁶⁵.

Le nuove tecnologie digitali, come i sistemi di informazione geografica (GIS) e i Big Data, stanno trasformando la raccolta dei dati sulla qualità della vita. Questi strumenti permettono di produrre misure ad alta frequenza e di cogliere dinamiche temporali e spaziali non intercettabili dalle statistiche tradizionali⁶⁶. La qualità della vita urbana, proprio perché multidimensionale, richiede

⁶³ Sun, *DEVELOPMENT OF NEIGHBOURHOOD QUALITY OF LIFE INDICATORS*.

⁶⁴ Sun.

⁶⁵ Felce and Perry, "Quality of Life: Its Definition and Measurement."

⁶⁶ Weziak-Białowska, "Quality of Life in Cities - Empirical Evidence in Comparative European Perspective."

quindi un impianto di misurazione capace di integrare fonti diverse e di leggere congiuntamente condizioni strutturali e percezioni.

3.4 Limiti degli approcci esclusivamente quantitativi

Uno dei principali limiti della misurazione tradizionale della qualità della vita risiede nella tendenza a privilegiare indicatori quantitativi e facilmente comparabili, trascurando dimensioni qualitative e soggettive che incidono in modo sostanziale sul benessere reale delle persone. Reddito pro capite, tassi di occupazione, speranza di vita, dotazione infrastrutturale o livelli di consumo descrivono aspetti rilevanti, ma non sono sufficienti a comprendere come gli individui vivono e interpretano la propria esperienza quotidiana. La conseguenza è che gli approcci puramente quantitativi rischiano di restituire una rappresentazione parziale, talvolta fuorviante, delle condizioni di vita⁶⁷.

In primo luogo, tali approcci faticano a catturare dimensioni che, pur essendo cruciali, non sono pienamente traducibili in numeri, come la percezione della sicurezza, il senso di appartenenza a una comunità, la soddisfazione personale e la qualità degli spazi pubblici. Questi elementi, difficili da quantificare, sono tuttavia centrali per comprendere il benessere reale dei cittadini. Ad esempio, due città con lo stesso reddito pro capite o la stessa aspettativa di vita possono offrire condizioni di vita molto diverse se una di esse presenta un tessuto sociale più coeso, spazi pubblici ben progettati e un ambiente più sicuro. Questi fattori non emergono dai dati quantitativi tradizionali, ma influenzano fortemente la qualità della vita percepita⁶⁸.

In secondo luogo, l'uso di indicatori aggregati tende a mascherare disuguaglianze e fratture interne. Le città sono entità complesse, caratterizzate da una varietà di quartieri e comunità con bisogni, aspirazioni e sfide diverse. Gli indicatori aggregati spesso mascherano le disuguaglianze interne e non riflettono adeguatamente le differenze tra i vari quartieri⁶⁹.

⁶⁷ Stiglitz, "Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress."

⁶⁸ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), "How's Life? 2020."

⁶⁹ UNDP (United Nations Development Programme), "The Next Frontier: Human Development and the Anthropocene."

Questo limite diventa particolarmente rilevante nelle grandi città, dove la distanza tra aree centrali e periferie non è soltanto geografica ma sociale, economica e infrastrutturale.

Un ulteriore problema riguarda l'orientamento implicito verso risultati immediati e misurabili, che può ridurre l'attenzione ai processi di trasformazione e agli esiti di lungo periodo. La qualità di uno spazio pubblico, ad esempio, non dipende solo da quantità (metri quadrati, numero di alberi, presenza di arredi), ma dalla possibilità di essere vissuto come sicuro, accessibile, inclusivo e capace di sostenere interazioni sociali. Questi aspetti richiedono necessariamente strumenti qualitativi e partecipativi, in grado di includere l'esperienza dei cittadini e di interpretare il valore sociale degli spazi⁷⁰.

Infine, l'enfasi su ranking e classifiche urbane può generare un effetto distorsivo nelle politiche pubbliche: le città possono essere incentivate a migliorare indicatori selezionati perché "premiati" dai ranking, anziché intervenire sui bisogni prioritari dei residenti. In questo senso, l'adozione di indicatori standardizzati può favorire politiche omogenee e poco sensibili alle specificità locali, riducendo la capacità di leggere la qualità della vita come fenomeno situato, culturalmente e territorialmente determinato⁷¹.

Per queste ragioni, una parte crescente della letteratura propone approcci integrati e misti, in cui le misure oggettive vengono affiancate da strumenti in grado di rilevare percezioni, aspettative e pratiche d'uso. L'integrazione è una condizione per comprendere in modo realistico la qualità della vita urbana e per orientare politiche più efficaci. In questa traiettoria si collocano modelli di pianificazione che assumono l'esperienza quotidiana come metrica di riferimento e che, più che misurare soltanto dotazioni, valutano l'accessibilità effettiva, la qualità degli ambienti di vita e la capacità dei contesti urbani di sostenere benessere, socialità e inclusione⁷².

⁷⁰ Moreno, "The 15-Minute City Model : An Innovative Approach to Measuring Quality of Life in Urban Settings 30-Minute Territory Model in Low Density Areas."

⁷¹ Giffinger, "Smart Cities Ranking: An Effective Instrument for the Positioning of the Cities?"

⁷² European Commission, "Urban Audit."

3.5 Sfide aperte nella misurazione della qualità della vita

Nonostante i progressi fatti nello sviluppo di indicatori e strumenti di misurazione, la misurazione della qualità della vita presenta ancora criticità rilevanti.

Una delle principali difficoltà riguarda la debole correlazione tra gli indicatori oggettivi e soggettivi. Come evidenziato da Zapf, possono verificarsi situazioni in cui buone condizioni materiali non si traducono in elevata soddisfazione di vita, oppure, al contrario, contesti con criticità strutturali mostrano livelli di benessere percepito relativamente alti. Queste discrepanze derivano da aspettative, adattamento, confronti sociali e fattori culturali, e impongono cautela nell'interpretazione degli indici⁷³.

Una seconda sfida riguarda la difficoltà di integrare sistematicamente le componenti soggettive nei processi decisionali. Le politiche pubbliche tendono a privilegiare dati amministrativi e statistiche ufficiali, anche per ragioni di standardizzazione e rendicontazione; tuttavia, trascurare percezioni e vissuti rischia di produrre interventi formalmente coerenti ma deboli rispetto alla qualità dell'esperienza urbana⁷⁴.

Infine, la questione della ponderazione degli indicatori costituisce un nodo metodologico centrale. Le dimensioni della qualità della vita non hanno lo stesso peso per tutti, gruppi sociali differenti attribuiscono importanza diversa a sicurezza, accessibilità, servizi, relazioni, ambiente. Ignorare questa diversità può portare a risultati distorti. Per affrontare questa problematica, alcune metodologie suggeriscono di utilizzare processi di ponderazione trasparenti e partecipativi, oppure l'adozione di strumenti multi-criterio (come l'AHP) in grado di rappresentare priorità locali e trade-off tra dimensioni⁷⁵.

3.6 Qualità della vita negli spazi urbani

Alla luce della rapida urbanizzazione globale, migliorare la qualità della vita nelle città è diventato un obiettivo prioritario della pianificazione urbana e delle politiche pubbliche. Le

⁷³ Wesz et al., "Urban Quality of Life: A Systematic Literature Review."

⁷⁴ Wesz et al.

⁷⁵ Sun, *DEVELOPMENT OF NEIGHBOURHOOD QUALITY OF LIFE INDICATORS*.

recenti crisi sistemiche, incluse quelle di natura sanitaria, economica e ambientale, hanno rafforzato la consapevolezza che le città debbano garantire non soltanto efficienza e competitività, ma anche benessere quotidiano, salute, inclusione e resilienza. In questo scenario, diventa centrale comprendere in che modo l'ambiente costruito influenzi la qualità della vita⁷⁶.

La progettazione di un quartiere influisce significativamente sulla qualità della vita⁷⁷, specialmente quando favoriscono autonomia quotidiana, accessibilità ai servizi, socialità e percezione di sicurezza. I contesti urbani capaci di offrire spazi pubblici di qualità, verde fruibile, un ambiente ordinato e curato, e condizioni ambientali accettabili, in termini di rumore, qualità dell'aria e comfort, tendono a sostenere livelli più elevati di benessere percepito. In parallelo, la qualità della vita urbana risulta strettamente legata alla dimensione relazionale. La possibilità di incontrarsi, riconoscersi, costruire fiducia e reti di supporto informale dipende, infatti, anche dal modo in cui lo spazio è progettato, gestito e vissuto⁷⁸.

In questo filone si collocano contributi come quelli di Mouratidis, che analizzano l'impatto delle aree urbane compatte e di quelle periferiche a bassa densità su diversi aspetti della vita, come le relazioni sociali, la salute, la soddisfazione per le attività ricreative e la reazione emotiva all'ambiente circostante. I risultati indicano che chi vive in zone più dense trae maggiori vantaggi in termini di relazioni personali e benessere fisico, ma tende a provare più ansia e una percezione emotiva meno positiva del proprio quartiere. Tuttavia, tenendo conto di fattori come la sicurezza percepita, il rumore e la pulizia, l'opinione sui quartieri compatti migliora, portando a un aumento della soddisfazione complessiva⁷⁹.

Ricerche come quelle condotte da Mouratidis mettono in evidenza che vivere in quartieri compatti e pedonali migliora la soddisfazione di vita, purché siano affrontati aspetti critici come la sicurezza percepita del quartiere, la pulizia e il controllo del rumore. Quartieri che offrono un

⁷⁶ Mouratidis, "Urban Planning and Quality of Life: A Review of Pathways Linking the Built Environment to Subjective Well-Being."

⁷⁷ Cao, "How Does Neighborhood Design Affect Life Satisfaction? Evidence from Twin Cities."

⁷⁸ Leyden et al., "Walkable Neighborhoods: Linkages Between Place, Health, and Happiness in Younger and Older Adults."

⁷⁹ Leyden et al.

ambiente gradevole e sicuro favoriscono quindi interazioni sociali e passeggiate, migliorando il benessere dei residenti⁸⁰.

Un elemento ricorrente nella letteratura riguarda il ruolo dello spazio pubblico come infrastruttura di benessere, poiché la qualità e la fruibilità di piazze, strade e aree verdi incidono non solo sulle possibilità di svago e movimento, ma anche sulla costruzione di relazioni sociali, senso di appartenenza e percezione di sicurezza. In questa cornice si colloca il tema della camminabilità, che, pur non essendo definito in modo pienamente univoco⁸¹, la camminabilità è generalmente interpretato come la predisposizione dell'ambiente fisico ad essere percorso a piedi e, più in generale, come un requisito essenziale per la vita urbana⁸².

La letteratura distingue due dimensioni principali della camminabilità. La prima è oggettiva e riguarda le caratteristiche misurabili del contesto: la presenza di servizi e destinazioni in un determinato spazio rende possibile muoversi a piedi o in bicicletta e beneficiare delle opportunità offerte dal quartiere. In questa prospettiva, la possibilità di raggiungere mete specifiche viene letta in termini di accessibilità, e dunque di prossimità e distanza rispetto alle destinazioni, in relazione anche a densità e organizzazione dello sviluppo urbano.

La seconda dimensione è soggettiva e riguarda le sensazioni che gli individui sperimentano durante lo spostamento. La forma dello spazio, la continuità dei percorsi e l'articolazione delle funzioni influenzano la percezione dell'ambiente e, di conseguenza, la scelta modale. Un contesto percepito come confortevole e leggibile può valorizzare l'esperienza del muoversi a piedi, mentre condizioni di degrado, insicurezza o discontinuità possono svalutarla, riducendo la propensione alla mobilità attiva e limitando le occasioni di incontro. Ne deriva che la quantità e la qualità dell'accesso alle opportunità urbane incidono direttamente anche sul benessere complessivo, perché determinano quanto la città sia effettivamente vivibile nella quotidianità⁸³.

Coerentemente, i quartieri pedonali sono solitamente caratterizzati da un'elevata concentrazione di attività commerciali di prossimità e, più in generale, a una struttura funzionale capace di generare benefici su più piani. Sul versante ambientale, la riduzione degli spostamenti

⁸⁰ Mouratidis, "Compact City, Urban Sprawl, and Subjective Well-Being."

⁸¹ Forsyth, "What Is a Walkable Place? The Walkability Debate in Urban Design."

⁸² Micelli and Giliberto, "Assessing Quality of Life and Walkability for Urban Regeneration: The Piave Neighbourhood in Mestre-Venice," December 4, 2023.

⁸³ Micelli and Giliberto.

motorizzati può contribuire a contenere emissioni e impatti; sul versante individuale, l'aumento dell'attività fisica e la maggiore autonomia quotidiana incidono positivamente sulla salute e sul benessere; sul versante economico, si osservano effetti potenziali legati alla vitalità locale e, in alcuni casi, alla valorizzazione immobiliare.

In questo senso, migliorare la percorribilità pedonale rappresenta una risorsa non solo infrastrutturale, ma anche sociale. Chi vive in contesti più camminabili tende ad avere maggiori opportunità di interazione con il vicinato e un senso più forte di appartenenza alla comunità, elementi che si riflettono in livelli più elevati di soddisfazione di vita⁸⁴.

Accanto alla struttura del quartiere, anche la sua posizione all'interno della città e la dotazione di servizi accessibili e spazi verdi fruibili emergono come fattori chiave della soddisfazione dei residenti⁸⁵. In particolare, l'accesso equo a beni essenziali come alimenti sani e spazi ricreativi contribuisce al benessere fisico e sociale, mentre interventi orientati a ridurre rumore, criminalità e disuguaglianze possono aumentare attrattività e qualità dell'esperienza urbana. In questa prospettiva, la combinazione tra densità abitativa, diversificazione degli usi del suolo e buona percorribilità pedonale viene spesso indicata come alternativa ai modelli di espansione urbana, poiché può sostenere efficienza e qualità della vita, a condizione che siano governate le esternalità come, ad esempio, congestione, stress ambientale, conflitti d'uso, che possono emergere nei contesti più intensi⁸⁶.

Nel contesto urbano, la nozione di qualità della vita si fonde con quella di ambiente vivibile (livability), inteso come insieme di qualità del design urbano che promuovono interazione sociale, vitalità, camminabilità e sostenibilità⁸⁷.

Un quartiere non è solo un luogo, ma anche un punto di accesso a posti di lavoro, svago, shopping e altre caratteristiche di una città e regione più ampia. In modo complementare, la mobilità e l'accessibilità giocano un ruolo decisivo. L'accesso è consentito dal sistema di trasporto di un quartiere, che ha infrastrutture che consentono l'uso sicuro e conveniente di mezzi pubblici, bici, passeggiate e auto. La soddisfazione può diminuire quando mobilità e trasporto interferiscono

⁸⁴ Trichês Lucchesi et al., "Are People Willing to Pay More to Live in a Walking Environment? A Multigroup Analysis of the Impact of Walkability on Real Estate Values and Their Moderation Effects in Two Global South Cities," 2021.

⁸⁵ Zhang et al., "Quality over Quantity: Contribution of Urban Green Space to Neighborhood Satisfaction."

⁸⁶ Mouratidis, "Is Compact City Livable? The Impact of Compact versus Sprawled Neighbourhoods on Neighbourhood Satisfaction."

⁸⁷ Ruth and Franklin, "Livability for All? Conceptual Limits and Practical Implications."

con obiettivi di vita come, ad esempio, mantenere relazioni familiari e amicali, o impongono soluzioni percepite come meno desiderabili. Per contro, quartieri dotati di infrastrutture e regolazioni che incentivano mobilità attiva — marciapiedi adeguati, attraversamenti sicuri, piste ciclabili, moderazione della velocità — possono favorire residenti più soddisfatti, anche perché una maggiore frequenza di cammino e ciclabilità è spesso associata a livelli più alti di benessere⁸⁸.

In sintesi, nel contesto urbano, la qualità della vita è sempre più interpretata come esito congiunto di condizioni materiali e dimensioni esperienziali legate all'accessibilità, alla sicurezza percepita, alla qualità degli spazi pubblici e alle opportunità di relazione. In questa prospettiva, la riduzione dei costi temporali e cognitivi della vita quotidiana diventa un fattore determinante di benessere, poiché incide sulla possibilità di accedere a servizi e attività e, al contempo, di vivere spazi di prossimità favorevoli alla socialità. Nel dibattito più recente assume quindi crescente rilevanza la dimensione sociale del benessere - senso di appartenenza, fiducia, inclusione e qualità dell'esperienza quotidiana nello spazio pubblico.

Queste considerazioni preparano al capitolo successivo, in cui la Città dei 15 minuti viene discussa come modello di pianificazione che mira a tradurre tali dimensioni in una cornice operativa, orientata a migliorare l'esperienza quotidiana attraverso l'organizzazione spaziale delle opportunità e la qualità dei luoghi di prossimità.

⁸⁸ Pfeiffer, "Planning for Happy Neighborhoods."

Capitolo 4.

La Città dei 15 minuti

4.1 Genesi e inquadramento teorico della Città dei 15 minuti

La genesi del paradigma della Città dei 15 minuti viene generalmente collocata entro una traiettoria di lungo periodo che attraversa i principali movimenti di pianificazione di quartiere, fino a consolidarsi come risposta contemporanea alle criticità della città funzionalista e dell'urbanizzazione auto-centrica. Una lettura utile, in tal senso, è quella che distingue tra due filoni interpretativi: da un lato una linea "proximity-centric", centrata su prossimità, mix funzionale e vita di quartiere; dall'altro una linea "mobility-centric", che lega la sostenibilità urbana soprattutto alla riorganizzazione degli spostamenti e alla riduzione della dipendenza dall'automobile⁸⁹.

In questa prospettiva, la Città dei 15 minuti non si configura come un paradigma ex novo, ma come una sintesi recente di concetti stratificati, riattualizzati in relazione a nuove urgenze come il clima, la salute e la qualità della vita, e a nuove condizioni tecniche, con riferimento ai dati e alla digitalizzazione.

All'interno di tale genealogia, alcuni antecedenti risultano particolarmente rilevanti. I movimenti di fine Ottocento e primo Novecento, come la Garden City di Ebenezer Howard e la Neighborhood Unit di Clarence Perry, hanno introdotto il tema dell'organizzazione del quartiere come unità di vita quotidiana, dotata di servizi di prossimità e spazi pubblici strutturanti. Pur in quadri ideologici e morfologici differenti, essi anticipano l'idea che una parte significativa dei bisogni quotidiani debba poter essere soddisfatta localmente, riducendo la dipendenza da spostamenti lunghi e promuovendo una dimensione comunitaria dello spazio urbano.

Nel secondo dopoguerra, la critica alla città modernista e allo zoning monofunzionale riporta al centro l'importanza della compresenza di usi e della vitalità urbana. Jane Jacobs, in particolare, evidenzia il ruolo della prossimità e della diversità funzionale come fattori di sicurezza informale

⁸⁹ Khavarian-Garmsir et al., "From Garden City to 15-Minute City: A Historical Perspective and Critical Assessment," 2023.

e di qualità della vita urbana, contribuendo a definire una base culturale che verrà ripresa in molte declinazioni successive della città della prossimità⁹⁰.

In modo complementare, il New Urbanism (e le sue articolazioni in Transit-Oriented Development) recupera l'idea di quartieri compatti, pedonabili e serviti, in cui densità, diversità e design urbano contribuiscono a ridurre la domanda di mobilità veicolare e a sostenere forme di mobilità attiva⁹¹.

Questi contributi sono importanti anche perché mostrano il passaggio da un'impostazione prevalentemente normativa - ciò che la città dovrebbe essere - a una crescente attenzione all'operazionalizzazione, ovvero alla misura della relazione tra forma urbana, accessibilità e comportamenti di mobilità. In questa direzione, la letteratura sull'accessibilità offre strumenti concettuali e metriche utili per tradurre la prossimità in indicatori verificabili (ad esempio tempi/costi generalizzati, opportunità raggiungibili, qualità della rete e della connessione tra usi del suolo e trasporti), evidenziando al contempo come la scelta della metrica non sia neutrale rispetto alle finalità di policy⁹².

In questa traiettoria, la letteratura più recente mette in relazione la Città dei 15 minuti con l'evoluzione delle politiche e delle infrastrutture proprie della smart city, sottolineando come la ricerca di città più sostenibili e più intelligenti abbia creato un terreno favorevole alla formalizzazione di modelli urbani centrati sull'accessibilità quotidiana. In particolare, Allam et. al interpretano la Città dei 15 minuti come un "by-product" del paradigma di smart city, nel senso che la transizione verso città data-driven, digitalizzate e orientate all'ottimizzazione dei servizi urbani rende più praticabile e misurabile la ristrutturazione policentrica delle opportunità entro soglie temporali brevi⁹³.

In questa lettura, la Città dei 15 minuti non si limita ad affiancare la smart city come modello alternativo, ma ne riorienta l'impianto verso esiti più human-centered. La tecnologia non è fine a se stessa, bensì strumento abilitante per ripensare l'organizzazione urbana riducendo bisogni di

⁹⁰ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

⁹¹ Cervero and Kockelman, "Travel Demand and the 3Ds: Density, Diversity, and Design."

⁹² Geurs and van Wee, "Accessibility Evaluation of Land-Use and Transport Strategies: Review and Research Directions."

⁹³ Allam et al., "The '15-Minute City' Concept Can Shape a Net-Zero Urban Future."

spostamento, sostenendo densità e attività locali e riconfigurando l'offerta di servizi in modo più equo e distribuito⁹⁴.

Su un piano più operativo, gli stessi autori precisano che la dimensione “smart” entra nel modello soprattutto attraverso la digitalizzazione, considerata una delle leve che rendono conseguibili le altre componenti (prossimità, densità e diversità). Tecnologie e servizi digitali (sensoristica, smart cameras, piattaforme dati) consentono di monitorare l'uso di spazi pubblici e infrastrutture di mobilità attiva, supportando decisioni di gestione e progettazione orientate a massimizzare esperienza d'uso, sicurezza e performance dei servizi. I dati raccolti possono inoltre essere impiegati per incrementare efficienza a diverse scale (città, comunità, individuo) e per accelerare l'adozione di pratiche urbane sostenibili (edifici energy-efficient, integrazione di rinnovabili, automazione della gestione dei rifiuti), nonché per adattare la Città dei 15 minuti alle specificità delle diverse geografie e morfologie urbane⁹⁵.

Ne consegue un'interpretazione in cui la smart city contribuisce a rendere la prossimità attuabile e governabile, abilitando personalizzazione, monitoraggio e calibrazione continua delle politiche e degli interventi sullo spazio urbano.

In sintesi, la Città dei 15 minuti può essere letta come una versione attuale dell'idea di prossimità, che integra pianificazione di quartiere, strumenti di misurazione dell'accessibilità e strumenti smart, orientando la trasformazione urbana verso qualità della vita e sostenibilità, senza prescindere dall'equità⁹⁶.

4.2 Il modello e le sfide urbane contemporanee

Il concetto di Città dei 15 minuti, introdotto nel 2016 dal professor Carlos Moreno, rappresenta una risposta alle complesse sfide delle città moderne⁹⁷.

⁹⁴ Allam et al.

⁹⁵ Allam et al.

⁹⁶ Pozoukidou and Angelidou, “Urban Planning in the 15-Minute City: Revisited under Sustainable and Smart City Developments until 2030.”

⁹⁷ Allam et al., “The ‘15-Minute City’ Concept Can Shape a Net-Zero Urban Future”; Allam et al., “Unpacking the ‘15-Minute City’ via 6G, IoT, and Digital Twins: Towards a New Narrative for Increasing Urban Efficiency, Resilience, and Sustainability.”

Questo modello si è affermato come soluzione per affrontare problemi quali il cambiamento climatico⁹⁸, la crescente urbanizzazione e la vulnerabilità delle aree urbane di fronte a crisi globali, come le pandemie, che hanno evidenziato la vulnerabilità delle aree urbane e l'urgenza di adottare misure adeguate ad affrontare queste crisi globali.

Le città moderne, spesso caratterizzate da una forte espansione e da una polarizzazione degli spazi, soffrono di inefficienze strutturali che compromettono la qualità della vita e la sostenibilità ambientale⁹⁹.

La dipendenza dal trasporto motorizzato ha aggravato problemi come l'inquinamento atmosferico e il traffico, contribuendo significativamente alle emissioni di gas serra.

Recenti rapporti internazionali avvertono che le temperature globali potrebbero aumentare fino a 2,7 °C entro la fine del secolo, un valore ben oltre gli obiettivi dell'Accordo di Parigi¹⁰⁰.

A complicare il panorama, la pandemia di COVID-19 ha evidenziato la fragilità delle città progettate secondo principi modernisti, caratterizzate da un'eccessiva dipendenza dall'automobile, sottolineando al contempo l'importanza di quartieri completi e autosufficienti, capaci di garantire servizi essenziali e qualità della vita anche durante le emergenze sanitarie¹⁰¹. Questa condizione di vulnerabilità ha evidenziato come modelli urbani maggiormente orientati alle esigenze quotidiane siano in grado di promuovere resilienza, sostenibilità e una migliore qualità della vita anche durante emergenze globali, e ha richiamato l'attenzione dei pianificatori sulla necessità di ripensare le forme urbane per adattare ad un futuro più incerto¹⁰².

Con una previsione che vede il 68% della popolazione mondiale vivere in aree urbane entro il 2050¹⁰³, affrontare le sfide poste dall'urbanizzazione e dai cambiamenti climatici rappresenta una priorità inderogabile¹⁰⁴. Gli attori urbani saranno chiamati a svolgere un ruolo chiave nelle

⁹⁸ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

⁹⁹ Gössling, "Why Cities Need to Take Road Space from Cars - and How This Could Be Done."; Handy, "Is Accessibility an Idea Whose Time Has Finally Come?"

¹⁰⁰ IPCC, "Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change."; UNFCCC, "Nationally Determined Contributions under the Paris Agreement."

¹⁰¹ Sharifi and Khavarian-Garmsir, "The COVID-19 Pandemic: Impacts on Cities and Major Lessons for Urban Planning, Design, and Management."

¹⁰² Khavarian-Garmsir, Sharifi, and Moradpour, "Are High-Density Districts More Vulnerable to the COVID-19 Pandemic?"

¹⁰³ Un-Habitat, "World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization."

¹⁰⁴ Allam et al., "The '15-Minute City' Concept Can Shape a Net-Zero Urban Future."

strategie di decarbonizzazione profonda, tema al centro della recente conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP26), che ha sollecitato azioni concrete per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050¹⁰⁵. A fornire un orientamento in questa direzione è anche l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, e in particolare l'Obiettivo 11 sulle città sostenibili¹⁰⁶, che offre un quadro di riferimento per una transizione verso modelli urbani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili.

Le città non devono solo affrontare le sfide climatiche, ma anche quelle legate ad inclusività ed equità. Ciò implica una pianificazione urbana che tenga conto delle necessità di tutte le fasce della popolazione, garantendo accesso equo ai servizi, spazi pubblici sicuri e opportunità economiche, contribuendo così a costruire comunità urbane socialmente giuste.

Il modello della Città dei 15 minuti rappresenta una risposta all'urgenza di ripensare la progettazione degli insediamenti urbani e di promuovere cambiamenti nei comportamenti delle persone, con l'obiettivo di favorire una sostenibilità integrata che abbracci le dimensioni ambientale, sociale ed economica¹⁰⁷.

4.3 Principi fondamentali

Il concetto di Città dei 15 minuti propone un modello di pianificazione urbana mirato a creare città incentrate sull'uomo, in cui i residenti possano accedere facilmente a tutte le risorse necessarie alla vita quotidiana, come scuole, posti di lavoro, servizi sanitari, attività ricreative e culturali, ad una distanza non superiore ai 15 minuti, a piedi o in bicicletta¹⁰⁸ (Figura 1).

La filosofia alla base del concetto integra dimensioni spaziali e temporali delle città per immaginare città a misura d'uomo, rendendo il tempo un indicatore chiave per la pianificazione.

¹⁰⁵ United Nations, "Global Climate Action at COP 26."

¹⁰⁶ United Nations, "GOAL 11: Sustainable Cities and Communities."

¹⁰⁷ Allam et al., "The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability."

¹⁰⁸ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

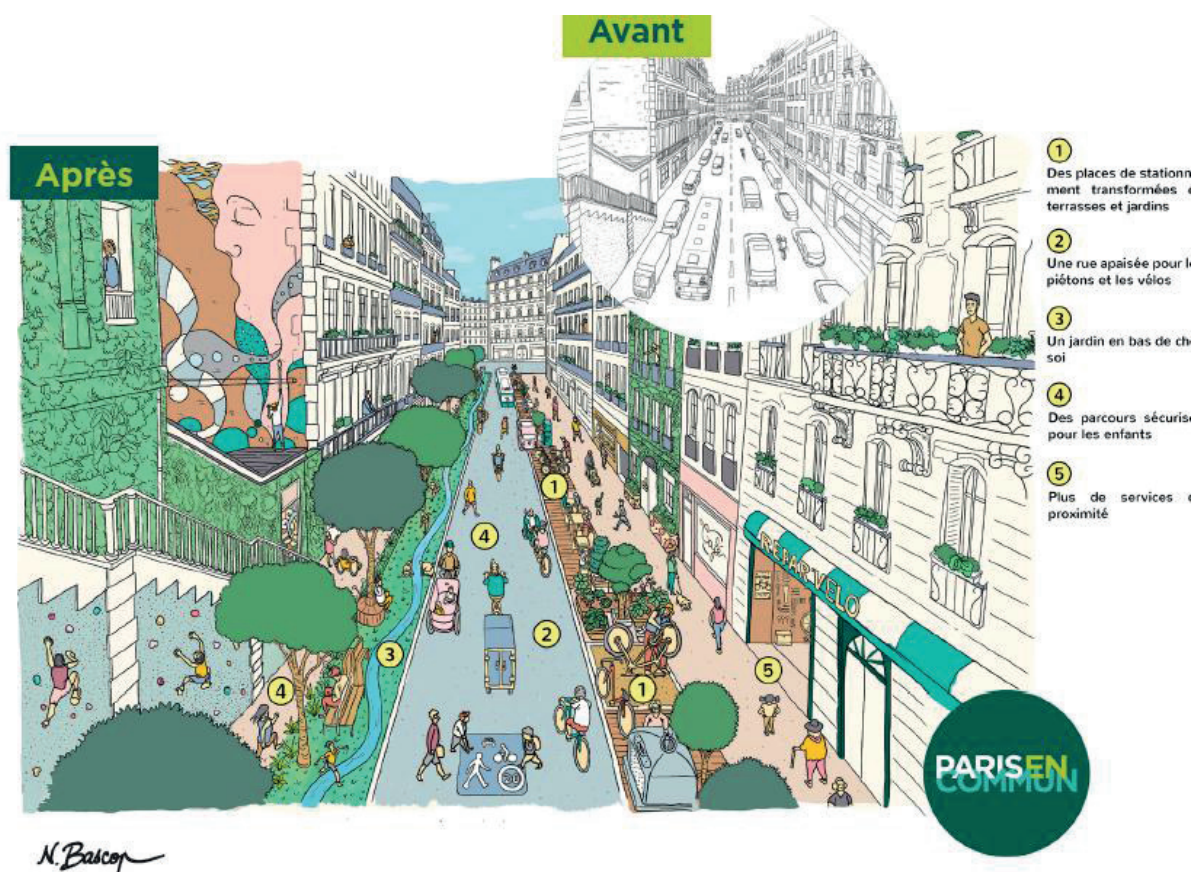


Figura 1 - Visione di Parigi prima e dopo l'applicazione della teoria della Città dei 15 minuti.
Fonte: annehidalgo2020.com

Gli indicatori basati sul tempo proposti dal professor Carlos Moreno tendono a sottolineare l'importanza di progettare città e aree urbane che integrino valori umani e sociali, spesso trascurati nello sviluppo urbano tradizionale. Il modello urbano di Moreno favorisce la creazione di spazi dove i residenti possano vivere in sintonia con l'ambiente circostante ed instaurare rapporti significativi con i vicini. Questi spazi incoraggiano interazioni sociali autentiche e promuovono il benessere collettivo, incentivando la partecipazione attiva alla comunità e l'impegno verso la sostenibilità ambientale¹⁰⁹.

¹⁰⁹ Allam et al., *Exploring the Relationship of Time Keeping and Urban Morphology within the Economic Renaissance and the Postmodern Era*.

Il modello della Città dei 15 minuti si basa sulla combinazione di tre concetti¹¹⁰:

- Crono-urbanismo: disciplina che considera il fattore tempo nella progettazione urbana. Analizza flussi, spostamenti e modalità di utilizzo del tempo per comprendere come questo influenzi la forma della città, le infrastrutture e le relazioni sociali, integrandolo alla pari della dimensione spaziale nel design degli spazi urbani.
- Cronotopia: concetto che esplora il cambiamento nell'utilizzo degli spazi in base al tempo. In contesti urbani ad alta densità, con limitata disponibilità di terreno, la cronotopia si propone di ripensare le funzioni esistenti e i ritmi di utilizzo degli spazi, massimizzando ogni metro quadrato attraverso soluzioni multifunzionali.
- Topofilia: termine che indica il legame affettivo che le persone sviluppano verso determinati luoghi. Questo rapporto, che può riguardare ambienti naturali o urbani, contribuisce a plasmare l'identità individuale e il senso di appartenenza, riflettendo l'attaccamento emotivo che un luogo può suscitare.

Questi principi sottolineano la necessità di riorganizzare il tessuto urbano secondo quattro dimensioni principali: prossimità, densità, diversità e digitalizzazione¹¹¹ (Figura 2).



*Figura 2 - Le quattro dimensioni della Città dei 15 minuti.
Fonte: Moreno et al.*

¹¹⁰ Carlos Moreno, "The 15-Minute City Model: An Innovative Approach to Measuring Quality of Life in Urban Settings. 30-Minute Territory Model in Low-Density Areas. WHITE PAPER N°3."

¹¹¹ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

La dimensione della prossimità, intesa sia in termini temporali che spaziali, è centrale per il concetto di Città dei 15 minuti.

Sottolineando l'importanza di avere servizi essenziali accessibili entro 15 minuti a piedi o in bicicletta, questa vicinanza riduce il tempo dedicato al pendolarismo, minimizzando gli impatti ambientali¹¹², e favorendo le interazioni sociali, come auspicato da urbanisti come Jane Jacobs¹¹³. Un'analisi approfondita della dimensione di prossimità può portare alla creazione di spazi multifunzionali, come parcheggi e aree giochi, destinati a diversi usi. Questi spazi favoriscono l'interazione sociale, incentivano stili di vita più salutari e opportunità di intrattenimento¹¹⁴.

Iniziative come la trasformazione di cortili scolastici in parchi pubblici, adottate a Parigi, dimostrano come questo modello possa migliorare l'uso di spazi pubblici e infrastrutture, con ricadute positive sul piano sociale, economico e ambientale. Questa visione, centrata sulla valorizzazione delle risorse e sull'adattabilità degli spazi, offre una prospettiva nuova e più umana della città, modellata sulle esigenze dei suoi abitanti e capace di favorire un utilizzo equilibrato e inclusivo del territorio urbano¹¹⁵.

Nel concetto di Città dei 15 minuti, la densità viene reinterpretata rispetto alla pianificazione urbana tradizionale: non è solo una questione di volumetria costruita, ma una configurazione urbana compatta che favorisca la creazione di comunità autosufficienti e vivibili, dove le risorse siano facilmente accessibili, garantendo comfort e sostenibilità¹¹⁶.

Nella pianificazione di una città sostenibile, è cruciale considerare il numero ottimale di residenti che una determinata area può sostenere comodamente, tenendo conto della fornitura di servizi urbani e del consumo di risorse. Gli approcci dei modelli precedenti, conseguenza delle ideologie di pianificazione centralizzata, hanno dato origine a sfide significative, tra cui un consumo eccessivo di risorse, una maggiore dipendenza dai combustibili fossili per alimentare le strutture

¹¹² Marquet and Miralles-Guasch, "The Walkable City and the Importance of the Proximity Environments for Barcelona's Everyday Mobility."

¹¹³ Jane Jacobs, *The Death and Life of Great American Cities*.

¹¹⁴ Allam et al., *Proximity-Based Planning and the "15-Minute City": A Sustainable Model for the City of the Future*.

¹¹⁵ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹¹⁶ Allam et al., "The '15-Minute City' Concept Can Shape a Net-Zero Urban Future"; Allam et al., "The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability."

e un incremento dell'uso delle automobili. Al contrario, l'approccio basato sulla densità ottimale mira a coniugare le esigenze economiche, sociali e ambientali, supportando la sostenibilità su tutti questi fronti¹¹⁷.

La densità garantisce pertanto che sia possibile ottimizzare la fornitura di risorse e servizi di qualità, evitando sia il sovraconsumo che il sottoutilizzo¹¹⁸.

La diversità, nel contesto della Città dei 15 minuti, si manifesta sotto due aspetti principali: la necessità di quartieri a uso misto e la varietà culturale e sociale dei residenti.

I quartieri a uso misto sono essenziali per creare tessuti urbani dinamici, favorire l'inclusività e promuovere pratiche sostenibili, garantendo al contempo che i residenti abbiano accesso ai servizi essenziali senza dover percorrere lunghe distanze. Questo approccio, che integra strade pedonali e piste ciclabili, aiuta a preservare e valorizzare gli spazi pubblici e favorisce lo sviluppo di aree comuni.

Inoltre, la diversità culturale e sociale in un quartiere contribuisce a migliorare la qualità della vita urbana, stimolando la partecipazione comunitaria e la coesione sociale, mentre favorisce la crescita economica attraverso l'offerta di prodotti e patrimoni culturali locali, che attraggono anche i turisti. Per massimizzare questi benefici, la diversità deve essere implementata sia a livello urbano, entro il raggio di 15 minuti, che su scale più piccole, come a livello di edifici, creando così un ambiente cittadino ricco e vivace, capace di generare opportunità di lavoro e favorire lo sviluppo economico¹¹⁹.

In tal modo, i quartieri diventano più vivaci, inclusivi e socialmente coesi, favorendo una maggiore integrazione e una crescita economica sostenibile¹²⁰.

La digitalizzazione, in ultimo, è la chiave che supporta le altre tre dimensioni, grazie all'uso di tecnologie avanzate come sensori intelligenti e analisi dei dati. Questi strumenti permettono di

¹¹⁷ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹¹⁸ Allam et al., "Unpacking the '15-Minute City' via 6G, IoT, and Digital Twins: Towards a New Narrative for Increasing Urban Efficiency, Resilience, and Sustainability."

¹¹⁹ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹²⁰ Allam et al., "The '15-Minute City' Concept Can Shape a Net-Zero Urban Future"; Allam et al., "The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability."

monitorare e ottimizzare l'utilizzo degli spazi pubblici, migliorare l'efficienza dei servizi urbani e promuovere pratiche sostenibili, come l'adozione di edifici a basso consumo energetico o la gestione automatizzata dei rifiuti. La digitalizzazione, già evidente nel contesto delle smart city, facilita servizi come lo shopping online, i pagamenti digitali e le interazioni virtuali, riducendo la necessità di spostamenti e migliorando la qualità della vita. Durante la pandemia, l'uso di piattaforme digitali ha permesso a molte persone di lavorare da casa, un comportamento che contribuisce ad un minore impatto ambientale e alla riduzione dei trasporti¹²¹. Inoltre, le soluzioni digitali consentono di personalizzare il modello della città da 15 minuti in base alle esigenze specifiche di ogni area geografica, accelerando la sua implementazione e adattandola meglio ai contesti locali¹²². In questo modo, la digitalizzazione diventa un elemento essenziale per la gestione ottimale delle risorse e per l'efficace realizzazione delle altre dimensioni del modello urbano.

4.4 Sviluppi e applicazioni globali

Il modello di Città dei 15 minuti è stato adottato e adattato in diverse città del mondo¹²³. I casi studio di seguito illustrati dimostrano come il concetto abbia assunto declinazioni differenti in relazione alle caratteristiche sociali, economiche, infrastrutturali e istituzionali dei singoli contesti.

I casi studio di seguito analizzati consentono di osservare come il principio della prossimità venga tradotto in strategie di pianificazione urbana, strumenti amministrativi e dispositivi di governance territoriale calibrati sulle specificità locali.

Il richiamo alle policy concretamente adottate consente di spostare l'analisi dal piano meramente concettuale a quello dell'implementazione amministrativa. Nei casi in seguito esaminati, la prossimità urbana viene perseguita attraverso strumenti specifici: piani urbanistici e strategici, programmi di rigenerazione, regolazione della mobilità, redistribuzione dello spazio pubblico, rafforzamento dei servizi di quartiere, processi partecipativi e dispositivi di governance

¹²¹ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹²² Allam et al., "The '15-Minute City' Concept Can Shape a Net-Zero Urban Future"; Allam et al., "The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability."

¹²³ Ville de Paris, "La Ville Du Quart d'heure, Un Concept Partagé Dans Le Monde."

multilivello. Tale passaggio conferisce maggiore concretezza al paradigma, mostrando che la sua attuazione dipende dalla capacità delle amministrazioni di tradurre una visione generale in strumenti operativi coerenti con il contesto locale.

A Portland, il concetto di quartiere completo è centrale nel Portland Plan¹²⁴. Approvato nel 2012, il Piano è stato sviluppato come una strategia integrata per guidare la crescita urbana e migliorare la qualità della vita dei cittadini attraverso quattro priorità fondamentali: prosperità, istruzione, salute ed equità. Elaborato grazie alla collaborazione tra attori pubblici, privati e organizzazioni non-profit, il piano include sia strategie a lungo termine sia piani d'azione quinquennali per garantire un miglioramento graduale e continuo delle condizioni urbane fino al 2035.

Obiettivo del Piano è garantire che il 90% dei residenti possa accedere a servizi essenziali entro 20 minuti a piedi o in bicicletta dalla propria abitazione.

Il Portland Plan promuove lo sviluppo economico locale attraverso quartieri completi, che fungono da poli per attività commerciali di quartiere e imprese familiari, supportando l'occupazione locale e l'imprenditorialità delle minoranze. In parallelo, il piano affronta il problema della disponibilità di alloggi a prezzi accessibili, proponendo interventi per ridurre le disuguaglianze abitative e mitigare fenomeni di gentrificazione, come le politiche per aumentare la proprietà della casa e incentivi per sviluppare abitazioni vicino ai mezzi pubblici e ai centri di quartiere.

La mobilità è un altro pilastro del piano, con enfasi sulla multimodalità e sulla mobilità attiva. Un sistema di "corridoi civici" e "vie verdi di quartiere" collega i centri abitati tra loro e al centro città, offrendo percorsi pedonali e ciclabili sicuri e accessibili (Figura 3).

¹²⁴ City Council of Portland, "The Portland Plan."

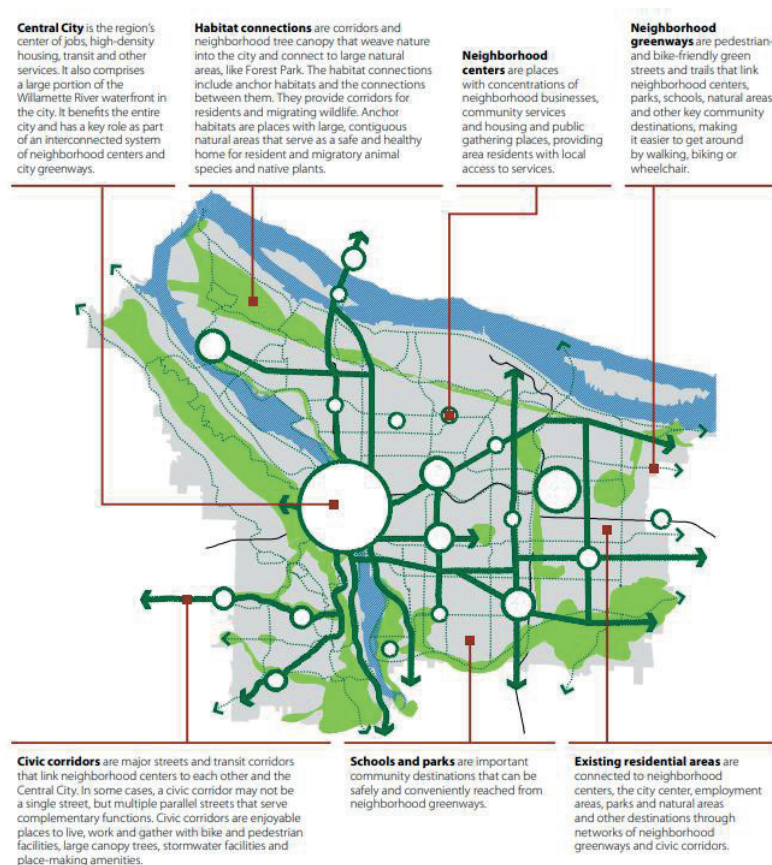


Figura 3 - Schema della struttura policentrica e della rete di connessioni nel Portland Plan.

Fonte: City Council of Portland

Durante la pandemia, oltre 90 miglia di strade trafficate sono state riconvertite in corridoi verdi per facilitare il distanziamento sociale e promuovere modalità di trasporto sostenibili.

Il piano affronta anche la salute pubblica, incoraggiando stili di vita attivi attraverso una rete di spazi verdi multifunzionali. Questi spazi non solo promuovono attività fisica e riducono le emissioni, ma offrono anche benefici per il microclima urbano e gli habitat naturali. Inoltre, iniziative come la "Healthy Retail Initiative" mirano a garantire l'accesso al cibo fresco e culturalmente rilevante, creando mercati comunitari e giardini urbani per ridurre le disparità alimentari.

Un elemento chiave del Portland Plan è il coinvolgimento della comunità, promosso attraverso processi partecipativi e trasparenti per rafforzare il senso di appartenenza e migliorare l'accettazione delle politiche. Questa collaborazione è mirata in particolare alle comunità svantaggiate e sottorappresentate, garantendo che le loro esigenze siano prese in considerazione nel processo decisionale.

Il Portland Plan si distingue per la sua visione integrata, che combina sviluppo economico, sostenibilità ambientale, inclusione sociale e salute pubblica. Tuttavia, il suo successo dipenderà dalla capacità di implementare le strategie proposte e dal coinvolgimento attivo della comunità per affrontare le sfide ancora esistenti, come la densità urbana e la localizzazione delle attività economiche¹²⁵.

A Melbourne, il concetto di "quartieri da 20 minuti" è stato inserito nel piano urbano Piano Melbourne 2017–2050¹²⁶, come soluzione per contrastare le sfide di un'espansione urbana e promuovere quartieri inclusivi e vivibili (Figura 4).



Figura 4 – Il “20-minute neighbourhood” di Melbourne: servizi essenziali entro 20 minuti.
Fonte: The State of Victoria. Department of Environment, Land, Water and Planning.

I quartieri sono strutturati attorno a centri di attività locali (Neighborhood Activity Centres) che fungono da hub per servizi urbani e sociali, oltre a offrire spazi di lavoro e opportunità per l'interazione comunitaria.

Tuttavia, l'eredità di uno sviluppo urbano disperso e orientato all'uso dell'auto rende la realizzazione del modello una sfida, in particolare nelle periferie meno dense.

¹²⁵Pozoukidou and Chatziyiannaki, “15-minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia.”

¹²⁶ State of Victoria, “Plan Melbourne.”

Pertanto, il piano propone di incrementare la densità abitativa in aree prioritarie come i centri di attività e lungo la rete principale di trasporto pubblico. Questo approccio è supportato dalla diversificazione delle opzioni di mobilità, con infrastrutture per la mobilità attiva e il miglioramento del trasporto pubblico locale, compresi servizi flessibili per le aree suburbane meno dense.

La strategia enfatizza inoltre la creazione di spazi verdi accessibili e multifunzionali, favorendo stili di vita sani e l'interazione sociale. Attraverso progetti come giardini comunitari e iniziative di riforestazione, il piano punta a migliorare la biodiversità e creare opportunità di lavoro locale, promuovendo al contempo una maggiore consapevolezza sull'importanza degli spazi pubblici.

Il Plan Melbourne presta particolare attenzione anche alla localizzazione delle infrastrutture sociali, come scuole, parchi e centri per l'infanzia, proponendo un uso flessibile e condiviso degli spazi per massimizzare la loro utilità. I progetti pilota in tre quartieri hanno evidenziato l'importanza di approcci partecipativi e co-pianificazione per garantire che le esigenze locali siano affrontate efficacemente.

Il piano mira a costruire una rete di quartieri autosufficienti. Tuttavia, la sua attuazione richiede un equilibrio tra densificazione, diversificazione delle funzioni e miglioramento delle connessioni di trasporto per evitare che i Neighborhood Activity Centres diventino isolati e poco accessibili.

Per tradurre la visione teorica della Città dei 15 minuti in realtà tangibile, Roma ha avviato il piano operativo "15 Municipi, 15 progetti per la città in 15 minuti" (Figura 5)¹²⁷. Questa iniziativa prevede la rigenerazione urbana di 15 aree specifiche, individuate una per ciascun municipio, con l'obiettivo di creare nuovi spazi pubblici, aree verdi e infrastrutture per la mobilità sostenibile. Il piano funge da strumento correttivo per ridurre il profondo divario esistente tra il centro e le periferie.

La necessità di questi 15 progetti mirati emerge chiaramente dall'analisi delle "Sette Città" che compongono Roma¹²⁸. I dati mostrano che mentre la "Città Storica" e la "Città Compatta" offrono già alti livelli di prossimità, vaste aree come la "Città dell'Automobile" (lungo il GRA) e la "Città

¹²⁷ https://www.edilportale.com/news/2025/03/focus/citta-dei-15-minuti-cos-e-come-funziona-e-quali-citta-la-stanno-adottando_104091_67.html

¹²⁸ Chiaradia, Lelo, and Monni, "The 15-Minute City : An Attempt to Measure Proximity to Urban Services in Rome."

del Disagio" mancano strutturalmente di luoghi di aggregazione. In queste zone, spesso prive persino di marciapiedi sicuri e piste ciclabili, i nuovi progetti di rigenerazione sono essenziali per introdurre quelle funzioni sociali urbane che oggi sono assenti o difficilmente raggiungibili a piedi. L'obiettivo è trasformare quartieri dormitorio, oggi dipendenti dal mezzo privato, in centralità locali vive dove i servizi essenziali siano accessibili in 15 minuti.

Il piano dei "15 progetti" non è solo un intervento urbanistico, ma si accompagna a una necessaria riforma amministrativa. L'attuale regolamento sul decentramento, risalente al 1999, è in fase di revisione per conferire maggiori poteri e autonomia ai 15 Municipi. Questo passaggio è cruciale poichè il successo dei 15 progetti di rigenerazione dipende dalla capacità delle amministrazioni locali (i Municipi) di gestire direttamente le risorse e le scelte pianificatorie. Senza questo decentramento amministrativo, il modello policentrico rischierebbe di rimanere inattuabile, lasciando le periferie isolate dalle decisioni prese in Campidoglio.

Pertanto, il piano "15 Municipi, 15 progetti" rappresenta la soluzione individuata a seguito della diagnosi analitica sulla carenza di servizi, ed è sostenuta da una riforma della governance volta a rendere ogni municipio il vero motore della prossimità urbana.

La città dei 15 minuti

15 centri di quartiere entro il 2026



Figura 5 - Il piano di Roma per implementare il modello di Città dei 15 minuti. Fonte: Agenzia Nova.

Parigi ha implementato il concetto di Città dei 15 minuti come parte del piano *Paris en Commun*¹²⁹, con l'obiettivo di creare quartieri autosufficienti attraverso l'iper-prossimità. Il modello si propone di garantire che i residenti possano soddisfare le proprie necessità quotidiane – come abitare, lavorare, fare acquisti, accedere a cure mediche, educazione e tempo libero – entro una distanza percorribile a piedi o in bicicletta. Grazie alla già elevata densità urbana e al sistema di trasporto ben sviluppato, Parigi si concentra sull'integrazione di funzioni diverse, come trasformare cortili scolastici in spazi polivalenti e creare "chioschi cittadini" come nodi multifunzionali che forniscono servizi locali, come la consegna e il ritiro delle chiavi, il riutilizzo di prodotti e il sostegno alle comunità locali.

La città ha inoltre adottato misure significative per ridurre l'uso delle automobili, ampliando le piste ciclabili e trasformando ampie porzioni di strade in spazi pedonali, con l'intento di rimuovere 60.000 posti auto e favorire l'uso di trasporti pubblici elettrici e a bassa emissione. Iniziative come "Agri-Paris" sostengono il consumo di prodotti locali e rafforzano l'imprenditorialità di quartiere.

Il piano affronta anche la sfida degli alloggi, con l'obiettivo di aumentare la disponibilità di alloggi pubblici e a prezzi accessibili. Si prevede che il 30% degli alloggi della città siano nel demanio pubblico entro il 2030 e si incentivano iniziative per trasformare gli uffici in abitazioni, nonché per promuovere il co-living come opzione per ridurre i costi e favorire la coesione sociale tra generazioni.

Infine, per mitigare gli effetti del cambiamento climatico, la strategia promuove l'inverdimento della città attraverso la creazione di corridoi verdi, parchi, tetti verdi e altre soluzioni di infrastrutture verdi per migliorare la biodiversità e ridurre l'inquinamento atmosferico. In parallelo, vengono incentivati il compostaggio, il riciclo e la riduzione dei rifiuti per costruire una coscienza ecologica collettiva. Questi interventi sono sostenuti da una polizia municipale di prossimità, con l'obiettivo di garantire sicurezza e vivibilità nei quartieri (Figura 6).

Paris En Commun si distingue per il suo impegno nella partecipazione cittadina, con il 5% del budget destinato a processi di co-pianificazione e decisione.

Tuttavia, la strategia deve confrontarsi con il rischio di gentrificazione, in quanto le politiche di riqualificazione urbana potrebbero far aumentare i costi abitativi e rendere la città meno

¹²⁹ Ville de Paris, "Paris Ville Du Quart d'heure, Ou Le Pari de La Proximité."

accessibile alle fasce meno abbienti. Il piano Paris en Commun, concentrandosi sull'area all'interno della circonvallazione – abitata prevalentemente da cittadini benestanti e caratterizzata da un mercato immobiliare in crescita – potrebbe accentuare la polarizzazione sociale della città¹³⁰.

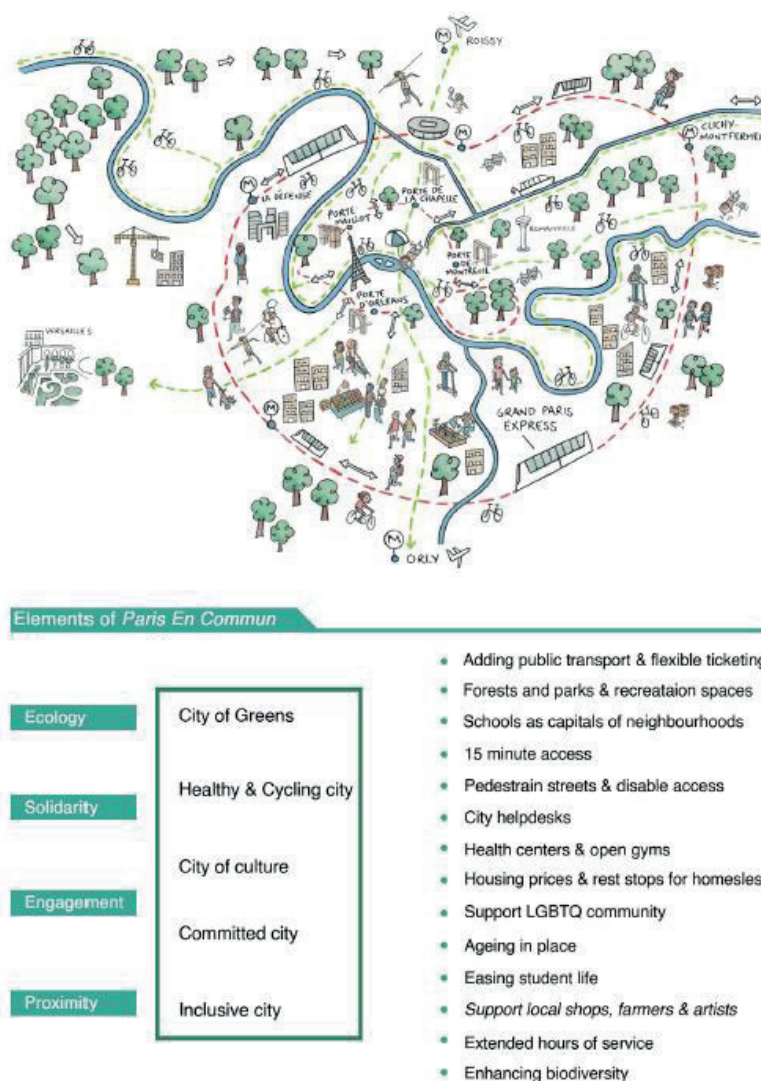
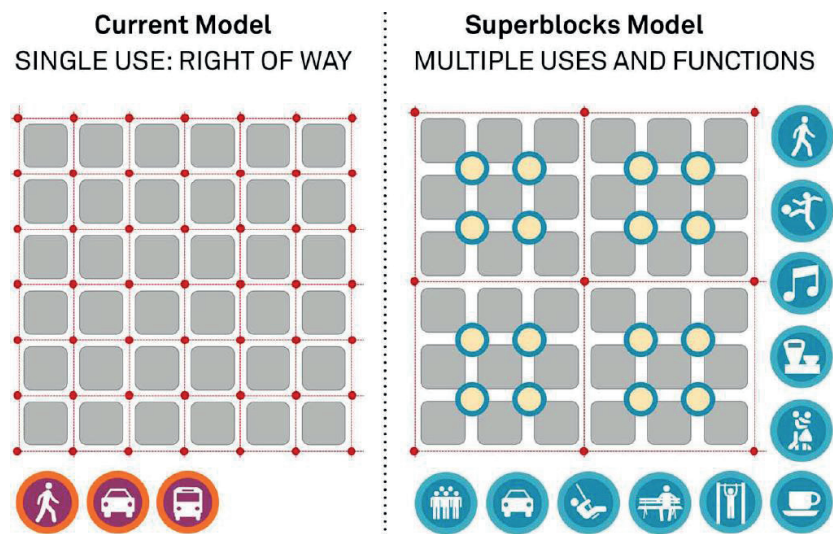


Figura 6 - Strategia "Paris en Commun" per implementare la Città dei 15 minuti.
Fonte: Paris En Commun 2020.

¹³⁰ Pozoukidou and Chatziyiannaki, "15-minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia."

Barcellona è un esempio di città che ha adottato il concetto della Città dei 15 minuti attraverso l'innovativo modello delle *superilles* (superblocchi). Questo approccio, sviluppato dall'Agenzia di Ecologia Urbana di Barcellona, mira a migliorare la qualità della vita urbana riducendo il traffico automobilistico e promuovendo una mobilità sostenibile. Le *superilles* sono aree composte da blocchi di circa 400 metri per lato, dove il traffico automobilistico è fortemente limitato e riservato all'accesso locale, mentre il trasporto veloce è concentrato lungo le strade perimetrali. All'interno, la velocità massima consentita è di 10 km/h e gran parte dello spazio stradale è destinato a pedoni e ciclisti (Figura 7).



Questa trasformazione ha permesso di riqualificare gli spazi pubblici, rimuovendo parcheggi su strada e riducendo le corsie per le auto, per lasciare spazio ad alberi, panchine, giochi e percorsi

¹³¹ Staricco and Vitale Brovarone, “Livable Neighborhoods for Sustainable Cities: Insights from Barcelona.”

pedonali. L'iniziativa ha anche incentivato modalità di mobilità sostenibile, come una nuova rete di autobus e l'ampliamento delle piste ciclabili.

Uno dei primi progetti, realizzato nel quartiere Poblenou, ha dimostrato il potenziale del modello, ma anche alcune criticità, come l'insoddisfazione di chi trovava difficoltà nel transito attorno alle aree chiuse al traffico.

Questo modello ha portato benefici significativi, come la riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico, un maggiore senso di sicurezza per pedoni e ciclisti, e una crescita della socialità e del benessere nei quartieri. Tuttavia, sono emersi diversi problemi. Alcuni residenti delle aree limitrofe lamentano una concentrazione eccessiva del traffico nelle loro strade, mentre le attività commerciali temono di perdere visibilità e clienti a causa della riduzione dell'accesso veicolare. Inoltre, la realizzazione graduale e non uniforme delle *superilles*, unita a un coinvolgimento limitato dei cittadini nei processi decisionali, ha suscitato proteste e resistenze. Per affrontare queste difficoltà, Barcellona sta evolvendo il modello, passando dalla creazione di singole *superilles* a una rete integrata di strade verdi e piazze su scala distrettuale, come nel caso del quartiere dell'Eixample (Figura 8). Questo nuovo approccio, che punta a ridistribuire in modo più equo i benefici, include la realizzazione di ampie aree pedonali e spazi verdi, aumentando la vivibilità urbana e l'accesso agli spazi pubblici per tutti i cittadini.



Figura 8 - Barcellona, Eixample (Superblock): riqualificazione dello spazio stradale con riduzione del traffico di attraversamento e ampliamento delle superfici pedonali.

Fonte: Ajuntament de Barcelona.

Nonostante le sfide, il modello delle *superilles* rappresenta un passo importante verso un futuro urbano più sostenibile e a misura d'uomo. Un efficace processo di partecipazione che includa

attivamente i residenti locali sarà probabilmente determinante per il successo del progetto, considerando che gran parte delle proteste locali durante l'implementazione del modello sono state causate da carenze in questo ambito.

Anche Milano è tra le città che hanno adottato il modello urbano dei 15 minuti, promuovendo una città più accessibile e vivibile¹³² (Figura 9).

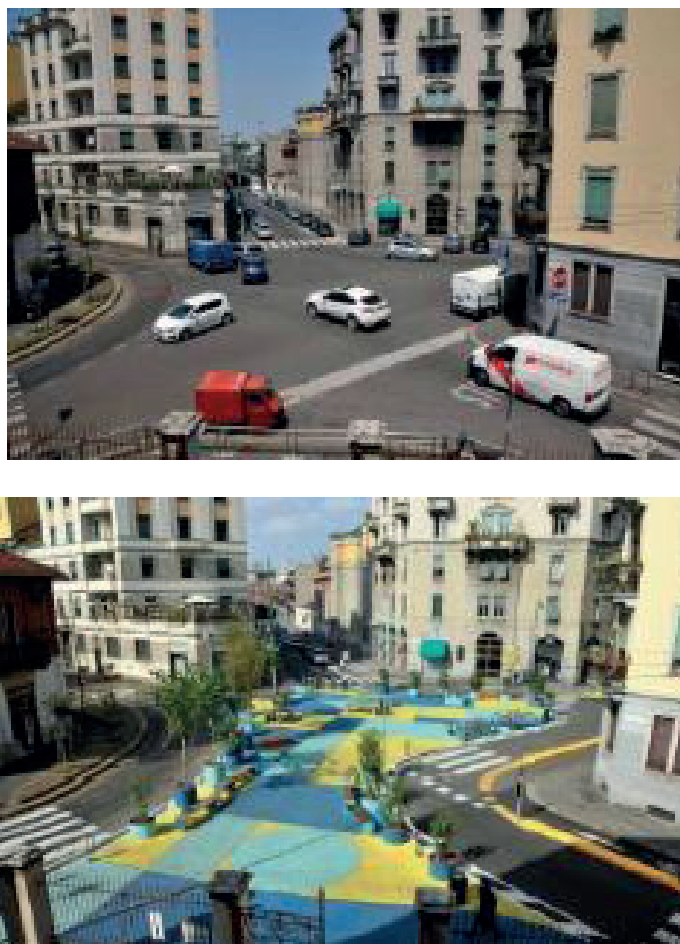


Figura 9 - Milano, confronto prima/dopo dell'intervento di pedonalizzazione e riqualificazione leggera, realizzato attraverso un percorso multi-stakeholder e processi partecipativi orientati a restituire superficie stradale alla socialità.

Fonte: C40 Cities.

Come membro attivo delle C40 Cities¹³³, Milano si impegna a perseguire obiettivi di sostenibilità e innovazione.

¹³² Marchigiani and Bonfantini, "Urban Transition and the Return of Neighbourhood Planning. Questioning the Proximity Syndrome and the 15-Minute City."

¹³³ "C40 CITIES."

Nel 2021, la pianificazione urbana ha avuto un ruolo cruciale nel programma elettorale che ha contribuito alla rielezione di Giuseppe Sala come sindaco per un secondo mandato¹³⁴. Il tema è stato centrale nella sezione del programma intitolata “Milano sempre più facile. Milano a 15 minuti. Scuola, sport, sanità, servizi, tecnologia per la metropoli dei quartieri”, che enfatizzava l’importanza di avvicinare servizi essenziali ai cittadini e migliorare la qualità della vita nei quartieri.

Gli obiettivi del modello “Milano Città dei 15 minuti”, delineati nel Piano degli Obiettivi 2024-2026¹³⁵, mirano a rendere la città più vivibile e sostenibile attraverso un approccio di prossimità. Questo approccio punta a decentralizzare le funzioni cittadine, portando servizi pubblici, spazi di lavoro come co-working e near-working e infrastrutture digitali nei quartieri, riducendo così la necessità di spostamenti e migliorando l'accesso per tutti i cittadini.

Un aspetto cruciale di questa visione è garantire che ogni quartiere possa offrire le stesse opportunità in termini di occupazione, socialità e crescita culturale, rispettando però le identità locali. Questo obiettivo viene perseguito anche attraverso la rigenerazione urbana e il miglioramento delle infrastrutture di trasporto, tra cui l'estensione delle linee metropolitane, la realizzazione della Circle Line ferroviaria e l'introduzione di nuove tramvie per collegare meglio i vari punti della città e i suoi dintorni.

Parallelamente, il modello “Milano 15 minuti” è intrinsecamente legato alla sostenibilità ambientale. La città sta investendo nell'espansione delle aree verdi, nella mobilità elettrica condivisa e nella creazione di zone a basse emissioni. Un progetto ambizioso come ForestaMI, che prevede la piantumazione di 3 milioni di nuovi alberi entro il 2030, contribuirà a ridurre l'inquinamento, migliorare la qualità dell'aria e contrastare gli effetti del cambiamento climatico. Per favorire una maggiore inclusione sociale, il Comune intende rafforzare i servizi di supporto per anziani, giovani e famiglie, promuovendo l'accesso alla casa attraverso interventi di efficientamento energetico e progetti di housing sociale. Inoltre, la digitalizzazione dei servizi pubblici giocherà un ruolo fondamentale nel semplificare i processi amministrativi, migliorando l'accessibilità per tutti i cittadini, indipendentemente da età o livello di istruzione.

¹³⁴ Sala Beppe, “Milano Sempre Più Milano.”

¹³⁵ Sala Beppe.

Sebbene il dibattito sulla Città dei 15 minuti sia stato spesso veicolato attraverso casi metropolitani, la letteratura più recente evidenzia come il paradigma della prossimità sia, in molti contesti, maggiormente osservabile e verificabile in città medie e piccole, dove la scala urbana e la distribuzione delle funzioni rendono strutturalmente più contenuti i tempi di accesso quotidiano, con una conseguente maggiore leggibilità degli effetti delle politiche nel breve e medio periodo.

Diversi contributi sottolineano che in numerose città europee i servizi di base risultano già raggiungibili entro soglie temporali ridotte, mentre le principali criticità emergono più spesso nelle periferie e negli ambiti meno densi¹³⁶.

In questa prospettiva, il modello non va letto soltanto come una strategia di aggiunta di servizi o di redistribuzione funzionale su larga scala, ma anche come un dispositivo di governo dello spazio pubblico e della mobilità, capace di produrre prossimità effettiva intervenendo su regolazione della circolazione, sicurezza stradale, accessibilità universale e qualità dell'ambiente urbano¹³⁷.

In particolare, nei centri non metropolitani la prossimità tende ad assumere una valenza eminentemente modale. A parità, o quasi, di distanza geometrica, ciò che cambia è la convenienza relativa delle alternative di spostamento, influenzata da mix funzionale, permeabilità della rete, continuità e comfort dei percorsi pedonali/ciclabili e gestione della sosta. La ricerca empirica sul rapporto tra forma urbana e comportamenti di mobilità indica che densità, diversità d'uso e accessibilità a destinazioni sono associate a una riduzione della dipendenza dall'auto e a una maggiore propensione agli spostamenti attivi. Tuttavia, l'effetto di ciascuna leva, presa singolarmente, è spesso moderato, mentre diventa più rilevante quando gli interventi sono combinati in modo coerente, agendo simultaneamente su rete, spazio pubblico e regolazione della mobilità¹³⁸.

Inoltre, nei centri medio-piccoli è metodologicamente opportuno richiamare la gerarchia dei servizi, poichè la prossimità non può essere intesa come disponibilità locale di tutte le funzioni urbane, dato che una quota di servizi rari o altamente specializzati (sanità di alta complessità,

¹³⁶ Arias-Molinares et al., "Exploring the 15-Minute City Concept for the Urban Outskirts: A Systematic Literature Review."

¹³⁷ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹³⁸ Ewing and Cervero, "Travel and the Built Environment: A Meta-Analysis."

università, funzioni amministrative superiori) ha bacini di utenza sovralocali e non è replicabile capillarmente. Ne deriva l'utilità di una lettura multi-scala del paradigma, in cui l'orizzonte dei 15 minuti è particolarmente appropriato per i bisogni quotidiani e ricorrenti, mentre per le funzioni rare risulta più realistico perseguire una combinazione tra accessibilità locale (a piedi/bici o micro-mobilità) e connessioni efficienti verso nodi e servizi di livello superiore. La letteratura sull'accessibilità offre una base consolidata per operationalizzare questa distinzione e per costruire confronti coerenti nel tempo tra alternative di piano e di progetto¹³⁹.

Entro tale cornice, le politiche di pedonalizzazione, di moderazione della velocità e di regolazione degli accessi diventano strumenti centrali per generare esiti coerenti con la Città dei 15 minuti, anche senza trasformazioni infrastrutturali estese. In letteratura, tali interventi sono associati alla riduzione del traffico di attraversamento, al miglioramento della sicurezza e della qualità percepita dello spazio pubblico e, in diversi casi, a effetti misurabili sulla vitalità urbana e su indicatori economici di prossimità, pur con una sensibilità significativa alle condizioni di contesto¹⁴⁰.

Dal punto di vista valutativo, l'applicazione del paradigma della prossimità in città medie e piccole tende anche a offrire una maggiore robustezza di misurazione, poiché gli effetti delle politiche sono osservabili tramite indicatori relativamente diretti, replicabili e confrontabili in ottica prima-dopo. La riduzione del traffico di attraversamento può essere monitorata attraverso volumi veicolari e, quando disponibili, tramite proxy ambientali¹⁴¹. Un secondo insieme di metriche riguarda incidentalità e severità degli incidenti, con meta-analisi e revisioni sistematiche sulle misure di moderazione del traffico che documentano riduzioni medie degli incidenti con feriti¹⁴². Accanto a questi, la prossimità può essere valutata anche attraverso variazioni nella quota modale di cammino e ciclabilità e nei tempi effettivi di accesso alle funzioni quotidiane, in coerenza con il paradigma della Città dei 15 minuti¹⁴³, che assume l'accesso entro soglie temporali brevi come criterio operativo di organizzazione urbana. Tali indicatori sono inoltre

¹³⁹ Geurs and van Wee, "Accessibility Evaluation of Land-Use and Transport Strategies: Review and Research Directions."

¹⁴⁰ Soni and Soni, "Benefits of Pedestrianization and Warrants to Pedestrianize an Area."

¹⁴¹ Yang et al., "Evaluation of Low Traffic Neighbourhood (LTN) Impacts on NO2 and Traffic."

¹⁴² Elvik, "Area-Wide Urban Traffic Calming Schemes: A Meta-Analysis of Safety Effects."

¹⁴³ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

pienamente compatibili con gli approcci consolidati dell'analisi di accessibilità e con l'evidenza empirica sul rapporto tra forma urbana e comportamenti di mobilità¹⁴⁴.

Infine, variabili rilevanti per l'esperienza d'uso dello spazio pubblico, come le percezioni di sicurezza e la qualità urbana, possono essere misurate tramite indagini survey, spesso in parallelo a indicatori oggettivi. Ad esempio, le valutazioni di interventi di moderazione della velocità a 30 km/h riportano effetti sui livelli di rumore e su indicatori percettivi quali il noise annoyance e i disturbi del sonno¹⁴⁵, mentre interventi tattici e regolativi hanno mostrato in diversi contesti la capacità di generare cambiamenti misurabili in tempi brevi, sia su indicatori di domanda (ciclabilità, uso dell'auto) sia sulle percezioni legate all'ambiente locale¹⁴⁶.

Alla luce di queste premesse, l'inclusione di città medie e piccole consente di mettere a fuoco con maggiore chiarezza i meccanismi attraverso cui la prossimità viene prodotta.

I casi studio che seguono sono configurazioni tipiche di implementazione del paradigma in contesti non metropolitani.

A Parma, l'assunzione della prossimità come criterio di organizzazione urbana viene tradotta in una lettura "per servizi" e in una rappresentazione cartografica che tematizza esplicitamente la Città dei 15 minuti in relazione alle dotazioni sociali e ai presidi di cura, collocandola entro una più ampia visione di qualità dell'abitare e accessibilità quotidiana.

In parallelo, nel corpus documentale del percorso PR050 l'idea di Città dei 15 minuti ricorre come cornice per orientare strategie e azioni di scala urbana e di quartiere, rafforzando il nesso tra prossimità, mix funzionale e reti locali di servizi. Un ulteriore elemento rilevante, in chiave operativa, è che tale principio entra anche nei dispositivi valutativi e regolativi. Ad esempio, nella documentazione tecnica allegata al procedimento si richiama l'esigenza di promuovere funzionalità diffuse e dinamiche di economia di quartiere "al fine di attuare i principi della città dei quindici minuti", connessi a mobilità sostenibile e pluralità di usi. Ne emerge una declinazione in cui la prossimità non è soltanto una metafora progettuale, ma un criterio che

¹⁴⁴ Geurs and van Wee, "Accessibility Evaluation of Land-Use and Transport Strategies: Review and Research Directions."

¹⁴⁵ Brink, Mathieu, and Rüttener, "Lowering Urban Speed Limits to 30 Km/h Reduces Noise Annoyance and Shifts Exposure-Response Relationships: Evidence from a Field Study in Zurich."

¹⁴⁶ Kraus and Koch, "Provisional COVID-19 Infrastructure Induces Large, Rapid Increases in Cycling."

informa sia la costruzione della visione sia la traduzione in condizioni e metriche a scala di quartiere e di comparto¹⁴⁷.

Nel caso di Ferrara, l'adozione del paradigma assume una valenza fortemente "diagnostica" e orientata alla misurazione. La documentazione comunale esplicita che, sulla base del patrimonio informativo e degli strumenti GIS, viene proposto un elaborato che stima la fruibilità di un insieme di servizi di prossimità mediante una soglia di circa 800 metri, introducendo "sinteticamente il concetto di Città dei 15 minuti" e distinguendo tra centro urbano e città policentrica. L'impostazione è rilevante perché lega direttamente il paradigma a una lettura territoriale delle disuguaglianze di accesso. Il documento richiama, a titolo esemplificativo, criticità legate all'assenza di farmacie e/o medici di base in diverse frazioni, segnalando come la prossimità, nei contesti medio-piccoli, si misuri anche nella capacità di garantire presidi essenziali nelle aree periferiche e nei nuclei meno dotati. In questa prospettiva, la Città dei 15 minuti viene operazionalizzata come griglia di lettura per priorità di riequilibrio dei servizi e per politiche coerenti di rigenerazione e rafforzamento dei presidi locali¹⁴⁸.

A Reggio Emilia, all'interno della presentazione del PUG si afferma che la mobilità viene progettata con l'obiettivo di "riconquistare le brevi distanze" funzionali alla costruzione di una Città dei 15 minuti.

Al tempo stesso si esplicita una misura di copertura (una quota già significativa di popolazione) e un target di incremento entro il 2030. L'impostazione è importante perché rende visibile il passaggio dalla narrativa alla programmabilità. La prossimità è associata al rafforzamento dell'accessibilità ai servizi di quartiere e al loro ruolo di presidio sociale, e viene richiamata come quadro che orienta scelte su rete ciclabile, continuità delle connessioni locali e sostegno al commercio di vicinato come componente della vita quotidiana di prossimità. Ne deriva un caso in cui il modello si presta a essere monitorato con metriche di copertura e con indicatori di dotazione/servizi, coerentemente con l'esigenza, tipica dei contesti non metropolitani, di leggere la trasformazione attraverso esiti comparabili nel tempo¹⁴⁹.

¹⁴⁷ <https://www.parma2050.eu/>

¹⁴⁸ Comune di Ferrara, "PUG Piano Urbanistico Generale (PUG)."

¹⁴⁹ Comune di Reggio nell'Emilia, "LEGGERE IL PIANO. Reggio 2030. Il Nuovo Piano Urbanistico Generale per Un Città Più Sostenibile, Attrattiva e Solidale."



Figura 10 - Reggio Emilia: schema della città della prossimità, con distribuzione dei servizi di quartiere e connessioni pedonali e ciclabili verso le principali funzioni quotidiane. Il quartiere Rosta Nuova sarà il primo a sperimentare il modello di Città dei 15 minuti. Fonte: Comune di Reggio Emilia, PUG 2030; Il Resto del Carlino (ed. Reggio Emilia).

Nel quadro di Brescia, il riferimento alla Città dei 15 minuti appare come parte di una cornice strategica di medio-lungo periodo che connette prossimità, “città pubblica” e welfare urbano. Nella presentazione dell’Agenda Urbana Brescia 2050, la Città dei 15 minuti viene esplicitamente associata a un network di spazi ed edifici pubblici e a “servizi di prossimità”, insieme a strategie per l’abitare (incluse soluzioni differenziate come cohousing, senior e student housing, social housing) e a dispositivi di partecipazione, coprogettazione e codesign.

La prossimità, in questa declinazione, non è ridotta a un tema di accesso funzionale, ma viene inscritta in un impianto più ampio di politiche urbane orientate a inclusione e qualità urbana, suggerendo un modello in cui la “dimensione 15 minuti” diventa criterio di integrazione tra servizi, spazi pubblici e politiche sociali (Figura 11)¹⁵⁰.

¹⁵⁰ Comune di Brescia, “Documento Programmatico. Quinta Variante – Variante Generale Al Piano Di Governo Del Territorio Del Comune Di Brescia.”

INSIEME	CULTURA	SOSTENIBILITÀ	LAVORO
Cura	Patrimonio	Ambiente	Innovazione
Abitare	Valorizzazione	Clima	Filiere
Sicurezza	Conoscenza	Mitigazione/Adattamento	Professioni
Inclusività	Creatività	Mobilità	Servizi
Multiculturalità	Formazione	Energia	Transizione

Figura 11 - Brescia 2050: missioni strategiche dell'Agenda Urbana e integrazione del modello di Città dei 15 minuti.
Fonte: Comune di Brescia.

Sul versante estero, Cork, in Irlanda, rappresenta un esempio significativo di istituzionalizzazione del paradigma dentro uno strumento urbanistico generale. All'interno del *City Development Plan 2022–2028* il concetto viene presentato come risposta di pianificazione alla crisi climatica e al quadro degli obiettivi di sostenibilità, definendo la Città dei 15 minuti come accesso agevole ai bisogni essenziali entro soglie temporali brevi, su una rete di neighbourhoods con mix di usi, diversità abitativa e accesso sicuro a trasporto pubblico e mobilità attiva (Figura 12).

Tale impostazione viene poi tradotta in obiettivo operativo, richiedendo che infrastrutture strategiche e grandi sviluppi dimostrino il contributo alla realizzazione della Città dei 15 minuti e al miglioramento della vivibilità urbana. Un passaggio particolarmente utile, per l'implementazione del modello, è l'ancoraggio alla scala dei quartieri “liveable walkable”, assunti come rete basata su bacini pedonali (10 minuti/800 m) entro cui integrare case, scuole, spazi verdi, servizi e funzioni di vicinato. In questo modo il paradigma viene legato a una grammatica di progetto e di valutazione centrata su prossimità, mix e qualità del disegno urbano¹⁵¹.

¹⁵¹ <https://consult.corkcity.ie/en/consultation/draft-cork-city-development-plan-2022-2028/chapter/2-core-strategy>



Figura 12 - L'idea di quartieri autosufficienti e accessibili entro 15 minuti nel City Development Plan di Cork (Irlanda).
Fonte: Cork City Council

Per Galway, sempre in Irlanda, la dimensione di prossimità è richiamata in modo esplicito nel *City Development Plan 2023 – 2029* come esito atteso dal rafforzamento dei centri di distretto e di quartiere e dalle misure di miglioramento della permeabilità e della mobilità sostenibile. In particolare, il documento collega l'investimento in infrastrutture e connessioni a sostegno dei centri “lower tier” all'idea di *15-minute city*, definita come accesso ai bisogni quotidiani entro 15 minuti a piedi, in bicicletta o con trasporto pubblico. Ne deriva un caso in cui la prossimità è trattata come principio di organizzazione policentrica che valorizza il ruolo delle centralità intermedie e delle misure di spazio pubblico/connessioni nel rendere effettivo l'accesso quotidiano¹⁵²(Figura 13).

¹⁵² Galway City, “Galway City Council City Development Plan 2023-2029.”



Figura 13 - Il Galway City Development Plan 2023–2029 adotta il paradigma della 15-minute city attraverso il concetto di sustainable neighbourhood. Fonte: Irish Mirror.

Infine, Boulder, in Colorado, ha attivato una *Community Assembly* dedicata ai “15-minute neighborhoods”, con il compito di discutere benefici e trade-off, costruire una definizione locale e produrre raccomandazioni per decisori pubblici nell’ambito del processo di aggiornamento del *Boulder Valley Comprehensive Plan*. La documentazione istituzionale evidenzia che l’esercizio ha portato a una definizione focalizzata su accessibilità facile ed equa entro 15 minuti e su temi come inclusione economica locale, housing opportunity e accessibilità per persone con diverse abilità¹⁵³.

¹⁵³ <https://www.dailycamera.com/2025/12/12/boulder-15-minute-neighborhoods/>



Figura 14 - Boulder integra il modello di Città dei 15 minuti nel Boulder Valley Comprehensive Plan Update attraverso una Community Assembly, coinvolgendo i residenti nella definizione di azioni e priorità per i quartieri. Fonte: City of Boulder.

Alla luce dei casi analizzati, emerge come il modello della Città dei 15 minuti non possa essere interpretato come uno schema urbano standardizzato, applicabile in modo uniforme a contesti territoriali profondamente differenti. Le esperienze richiamate mostrano, al contrario, che il paradigma della prossimità assume configurazioni diverse in funzione delle caratteristiche economiche, sociali, infrastrutturali e istituzionali delle città. In alcuni casi, come Parigi e Barcellona, l'azione pubblica si concentra prevalentemente sulla riorganizzazione dello spazio pubblico, sulla riduzione del traffico veicolare e sulla promozione della mobilità attiva in contesti urbani già densi e dotati di una significativa accessibilità ai servizi. In altri casi, come Roma, Melbourne o alcune città medie, il tema della prossimità assume invece una valenza più redistributiva, poiché mira a ridurre gli squilibri tra aree centrali e periferiche, rafforzando la dotazione di servizi essenziali, le connessioni di trasporto e la presenza di centralità locali. In questo senso, il riferimento alle policy concretamente adottate consente di conferire maggiore concretezza a un paradigma spesso percepito come difficile da implementare, mostrando che la sua efficacia dipende dalla capacità delle amministrazioni di tradurre il principio generale della prossimità in interventi, regole e priorità coerenti con le condizioni locali.

L'analisi comparata evidenzia inoltre che le politiche di prossimità assumono significati differenti a seconda della struttura urbana e della distribuzione delle opportunità nello spazio. Nei contesti centrali o consolidati, generalmente caratterizzati da maggiore densità, più elevata accessibilità e presenza diffusa di servizi, l'attuazione del modello tende a concentrarsi sulla riorganizzazione dello spazio pubblico, sulla riduzione del traffico veicolare, sulla promozione della mobilità attiva, sulla regolazione degli usi urbani e sulla mitigazione delle esternalità generate dalla pressione insediativa. In questi casi, il problema non è necessariamente l'assenza di servizi, ma la qualità dell'accesso, la vivibilità degli spazi, la gestione dei conflitti d'uso e il rischio che la riqualificazione accentui fenomeni di esclusione o gentrificazione.

Nelle aree periferiche, suburbane o meno dense, invece, la questione della prossimità assume una natura diversa. In tali contesti, le criticità riguardano più spesso la carenza o la discontinuità dei servizi essenziali, la debolezza delle connessioni con il resto della città, la dipendenza dall'automobile privata, la scarsità di centralità locali e la presenza di condizioni di marginalità socio-spaziale. Di conseguenza, le politiche ispirate alla Città dei 15 minuti non possono limitarsi alla pedonalizzazione o alla riqualificazione dello spazio pubblico, ma devono intervenire anche sul rafforzamento dei presidi sociali, sulla localizzazione dei servizi di base, sull'accessibilità al trasporto pubblico, sulla continuità delle reti pedonali e ciclabili e sulla costruzione di nuove centralità di quartiere.

Ne deriva che la trasferibilità del modello non consiste nella replica meccanica delle medesime politiche, ma nell'adattamento dei principi della prossimità alle specifiche caratteristiche economiche, sociali, infrastrutturali e istituzionali dei diversi contesti urbani. Le esperienze analizzate non offrono quindi un repertorio di soluzioni universalmente applicabili, ma una pluralità di traiettorie attuative accomunate dall'obiettivo di migliorare l'accessibilità quotidiana e la qualità della vita, ma differenziate per strumenti, priorità e forme di governance. In questa prospettiva, la Città dei 15 minuti si configura come una cornice di policy flessibile e place-based, la cui efficacia dipende dalla capacità di riconoscere i bisogni specifici dei territori, distinguere tra aree centrali e periferiche, e calibrare gli interventi sulla base delle condizioni economiche, sociali e territoriali locali.

4.5 Come finanziare la Città dei 15 minuti

La realizzazione di programmi urbani innovativi come il concetto di Città dei 15 minuti richiede l'esplorazione di opzioni di finanziamento alternative capaci di sostenere sia la sostenibilità economica sia l'inclusività sociale. Tra le soluzioni possibili vi sono meccanismi fiscali come le Zone Economiche Speciali (ZES), incentivi fiscali quali detrazioni e sussidi (come accaduto per i casi di rigenerazione urbana di Hamilton e Dublino), strumenti come il Tax Incremental Financing (TIF) e schemi di scambio di emissioni (ETS) che promuovono la sostenibilità ambientale. Questi strumenti permettono di incentivare investimenti sia locali che esteri e di sostenere il settore privato attraverso sovvenzioni o rimborsi fiscali. Tuttavia, ogni città presenta caratteristiche uniche che richiedono soluzioni personalizzate per garantire vivibilità, sicurezza e prosperità economica senza gravare sui residenti¹⁵⁴.

Molti progetti di riqualificazione urbana, pur avendo rendimenti economici indiretti significativi, non ricevono adeguata attenzione a causa dei criteri tradizionali che limitano l'attrattiva delle questioni ambientali e socioeconomiche per gli investitori¹⁵⁵. Modelli di valutazione economica più innovativi, come suggerito dalla ricerca di Hsu e Chao, possono aiutare a quantificare il valore economico indiretto di queste iniziative, evidenziando come infrastrutture verdi e progetti di rigenerazione possano offrire benefici sostanziali, anche se non immediatamente misurabili in termini finanziari diretti¹⁵⁶.

Esperienze di successo, come quelle riportate da UN-Habitat¹⁵⁷ nei casi di Canada, Regno Unito e Paesi Bassi, dimostrano che l'uso di partenariati pubblico-privato (PPP) può essere un modello vincente per i programmi di riqualificazione urbana. Attraverso i PPP, il settore privato contribuisce a ridurre i costi di realizzazione e aumenta l'efficienza operativa dei progetti, beneficiando al contempo di ritorni sugli investimenti e sfruttando economie di scala grazie alla gestione di più fasi del ciclo di vita del progetto.

¹⁵⁴ Allam et al., *Proximity-Based Planning and the "15-Minute City": A Sustainable Model for the City of the Future*.

¹⁵⁵ Allam et al., *Redefining Investable Infrastructure in Developing Nations in a Postpandemic Era: The Case of the 15-Minute City*.

¹⁵⁶ Hsu and Chao, "Economic Valuation of Green Infrastructure Investments in Urban Renewal: The Case of the Station District in Taichung, Taiwan."

¹⁵⁷ UN-Habitat, "Public-Private Partnerships in Housing and Urban Development."

Tuttavia, il successo di tali modelli dipende dalla capacità dei governi di creare politiche che attraggano attori privati. Queste politiche devono garantire la prevedibilità dei costi¹⁵⁸, affrontare i rischi associati¹⁵⁹ e offrire un quadro normativo e fiscale stabile¹⁶⁰. Tale stabilità può aumentare la forza di mercato delle aree urbane interessate, promuovendo nuove opportunità economiche. Un altro esempio positivo è quello dei paesi BRICS (Brasile, Russia, India, Cina e Sudafrica), dove il coinvolgimento del settore privato nella rigenerazione urbana è stato facilitato dall'istituzione di una banca di sviluppo regionale¹⁶¹. La New Development Bank, fondata nel 2014, ha ridotto le carenze e le burocrazie delle istituzioni finanziarie esterne, supportando finanziamenti infrastrutturali in linea con gli obiettivi pubblici¹⁶².

Inoltre, l'introduzione di incentivi fiscali mirati è risultata cruciale per allineare gli interessi del settore privato con le priorità pubbliche. Per garantire trasparenza e allineamento con gli obiettivi comuni, è necessario coinvolgere tutte le parti interessate e definire chiaramente cosa costituisca un obiettivo pubblico. Questo approccio è particolarmente utile per il modello di Città dei 15 minuti, che richiede una partecipazione solida e un quadro normativo chiaro¹⁶³.

Nonostante alcune critiche alla praticità dei modelli PPP¹⁶⁴, esperienze empiriche dimostrano che i risultati positivi sono possibili, soprattutto quando gli incentivi fiscali e normativi sono ben progettati¹⁶⁵. Incentivi che includono sia componenti finanziarie sia quadri legali e normativi stabili possono attrarre anche piccoli attori privati, garantendo equità e inclusività. In questo contesto, i governi traggono vantaggio non solo dalla realizzazione di infrastrutture di alta qualità, ma anche dalla crescita del capitale umano attraverso la creazione di posti di lavoro e il miglioramento delle competenze locali. Tali incentivi non solo soddisfano le esigenze degli utenti

¹⁵⁸ Amirtahasebi, "Partnering Arrangements with the Private Sector."

¹⁵⁹ Zhang, Kang, and Koo, "What Is the Critical Factor and Relationship of Urban Regeneration in a Historic District?: A Case of the Nanluoguxiang Area in Beijing, China."

¹⁶⁰ Amirtahasebi, "Capital Investment Planning."

¹⁶¹ Allam et al., *Financing the 15-Minute City Concept and Its Infrastructural Ecosystem in Developing Nations through Fiscal Mechanisms*.

¹⁶² Kateja, "Building Infrastructure: Private Participation in Emerging Economies."

¹⁶³ Allam et al., *Financing the 15-Minute City Concept and Its Infrastructural Ecosystem in Developing Nations through Fiscal Mechanisms*.

¹⁶⁴ Minsoo Lee, "Deriving Macroeconomic Benefits from Public-Private Partnerships in Developing Asia."

¹⁶⁵ Allam et al., *Financing the 15-Minute City Concept and Its Infrastructural Ecosystem in Developing Nations through Fiscal Mechanisms*.

urbani, ma rendono praticabile il finanziamento di programmi urbani innovativi come il concetto di Città da 15 minuti, promuovendo uno sviluppo urbano equo e sostenibile¹⁶⁶.

4.6 Le sei funzioni sociali per quartieri più autosufficienti, sostenibili e inclusivi

La Città dei 15 minuti promuove una struttura urbana policentrica¹⁶⁷, dove non esiste un unico centro, ma una serie di nodi interconnessi che offrono servizi e opportunità in modo distribuito. Nel modello della Città dei 15 minuti, i quartieri non sono solo unità spaziali, ma luoghi centrali e vitali per la vita quotidiana¹⁶⁸. Il quartiere diventa elemento base dell'organizzazione spaziale e funzionale e le città diventano organizzate in quartieri vivaci e più autosufficienti.

Ogni quartiere è concepito come un sistema urbano di prossimità in cui i bisogni quotidiani possono essere soddisfatti senza ricorrere sistematicamente all'automobile. L'obiettivo è che, entro una soglia temporale indicativa di 15 minuti a piedi o in bicicletta dalla propria abitazione, i residenti possano accedere a un insieme integrato di opportunità riconducibili a sei funzioni sociali essenziali: vivere, lavorare, fare acquisti, ricevere assistenza sanitaria, istruirsi e divertirsi. Questa formulazione, proposta da Moreno e consolidata nella letteratura, lega esplicitamente la qualità della vita urbana alla riduzione del tempo di trasporto necessario per soddisfare bisogni fondamentali, in coerenza con il filone del crono-urbanismo¹⁶⁹.

In questa prospettiva, la distanza non va interpretata soltanto in termini metrici, ma come accessibilità effettiva, cioè come possibilità reale di raggiungere servizi e attività tramite tempi di percorrenza compatibili con la vita quotidiana. Il passaggio concettuale è proprio quello da una pianificazione centrata sull'accessibilità verso le funzioni urbane a una pianificazione che ricomponi le funzioni dentro i quartieri, secondo un criterio di prossimità. Ciò implica che gli attributi spaziali rilevanti diventino camminabilità, densità, mix funzionale e qualità del disegno urbano, in modo coerente con gli spostamenti pedonali e ciclabili¹⁷⁰.

¹⁶⁶ Allam et al.

¹⁶⁷ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹⁶⁸ Pozoukidou and Angelidou, "Urban Planning in the 15-Minute City: Revisited under Sustainable and Smart City Developments until 2030."

¹⁶⁹ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹⁷⁰ Pozoukidou and Chatziyiannaki, "15-minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia."

Le sei funzioni vanno inoltre lette come componenti interdipendenti di un ecosistema urbano¹⁷¹ (Figura 1) e possono essere ulteriormente specificate in sotto-dimensioni utili anche in termini operativi e di misurazione¹⁷².

La funzione del “Vivere” riguarda l’abitare in senso esteso, non solo alloggio, ma anche dotazioni e qualità del contesto di prossimità, perché l’idea della Città dei 15 minuti si inserisce nel quadro del *chrono-urbanism*, che collega la qualità della vita al tempo quotidianamente assorbito dagli spostamenti, specialmente in auto.

“Lavorare” non coincide necessariamente con grandi polarità direzionali. Può includere opportunità occupazionali locali e, più recentemente, spazi di lavoro flessibili e diffusi (ad esempio nuove tipologie di “*new working spaces*”), coerenti con la trasformazione digitale e con la riduzione della necessità di pendolarismo.

La funzione di “fare acquisti” concerne l’accesso a beni e servizi di uso frequente, sostenendo l’economia di vicinato e la vitalità delle strade commerciali.

La funzione del “ricevere assistenza sanitaria” rimanda alla prossimità dei servizi territoriali di cura e prevenzione, con implicazioni dirette su equità e benessere. La Città dei 15 minuti è stata discussa anche come quadro per sostenibilità, vivibilità e salute.

“Istruirsi” include scuole e servizi educativi, ma anche luoghi e opportunità di apprendimento più ampie.

“Divertirsi”, infine, copre attività ricreative, culturali e di socialità, valorizzando la dimensione relazionale della vita di quartiere.

Le sei funzioni costituiscono dimensioni da mettere in relazione con obiettivi trasversali di esito — *well-being, sociability e sustainable planet* — che orientano la lettura della prossimità in termini di qualità della vita, coesione sociale e sostenibilità ambientale¹⁷³ (Figura 15).

Inoltre, la prossimità è rappresentata come un circuito abilitante che connette *services* e *data* alla mobilità, con riferimento implicito alla mobilità attiva e collettiva, evidenziando come la realizzazione della Città dei 15 minuti richieda sia la presenza di funzioni/attrezzature nel raggio

¹⁷¹ Moreno et al., “Introducing the ‘15-Minute City’: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities.”

¹⁷² Chaire ETI, *The 15-Minute City Model: An Innovative Approach to Measuring Quality of Life in Urban Settings*.

¹⁷³ Chaire ETI.

temporale, sia condizioni di accessibilità effettiva e monitorabile, tali da rendere praticabile l'uso quotidiano del quartiere entro soglie di tempo brevi¹⁷⁴.

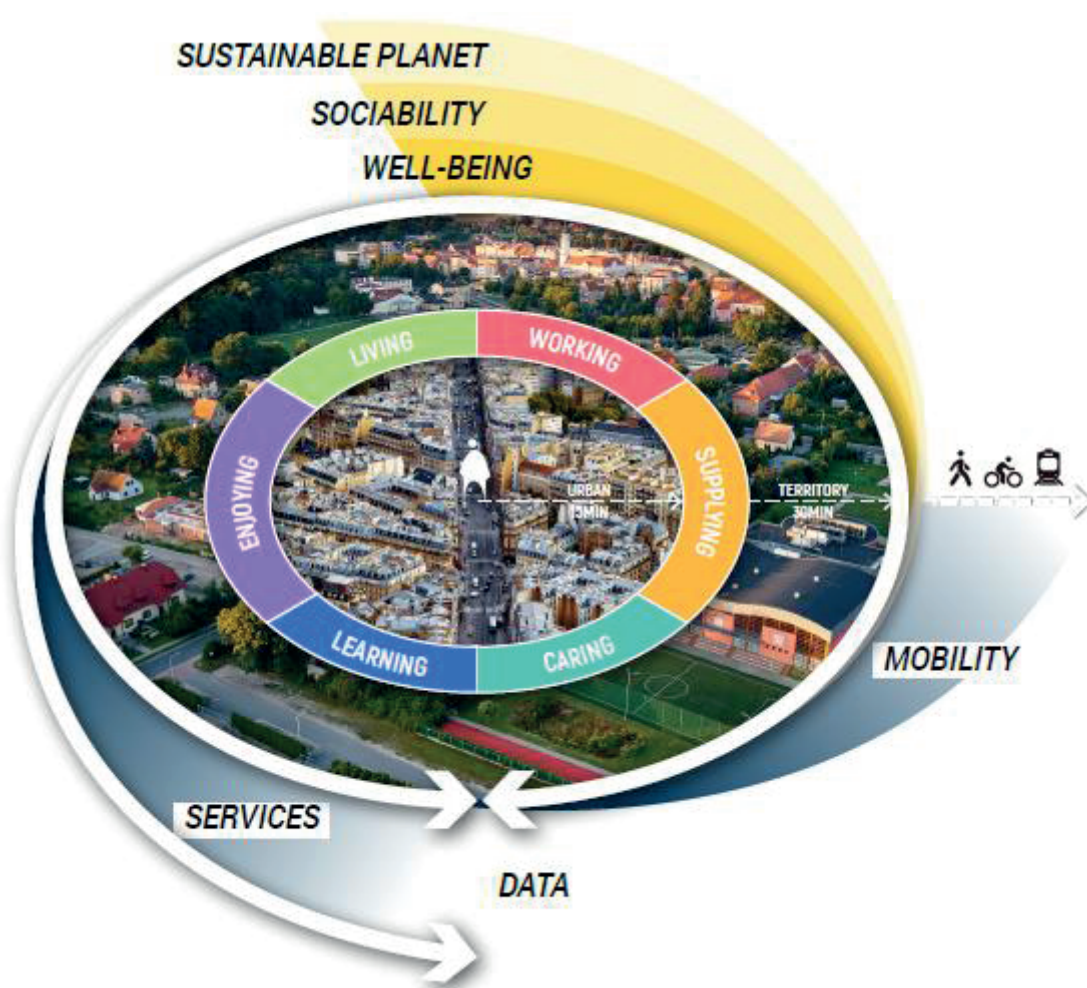


Figura 15. Le sei funzioni della Città dei 15 minuti e la loro relazione con obiettivi trasversali di esito — well-being, sociability e sustainable planet – Fonte: Chaire ETI

Nel complesso, il modello coincide con una ristrutturazione dell'organizzazione urbana che, attraverso prossimità, densità e mix funzionale, punta a rendere i quartieri più autosufficienti e a

¹⁷⁴ Allam et al., "The 15-Minute City Offers a New Framework for Sustainability, Liveability, and Health."

incoraggiare camminabilità e ciclabilità, riducendo la dipendenza dall'auto e ampliando le opportunità quotidiane accessibili¹⁷⁵.

Questo approccio, pertanto, mira a riparare i frammenti urbani e sociali compromessi da approcci modernisti, favorendo mobilità attiva e sostenibile attraverso piste ciclabili, spazi pedonali e infrastrutture verdi. I quartieri autosufficienti non solo migliorano la qualità della vita riducendo gli spostamenti, ma sono anche pensati per essere inclusivi e socialmente misti.

Questa visione si allinea alle teorie di urbanisti come Jane Jacobs, Christopher Alexander e Leon Krier¹⁷⁶, che hanno sostenuto l'importanza di progettare città a misura d'uomo.

Come osservato da Ulloa-Leon¹⁷⁷ le città che favoriscono la vicinanza ai servizi essenziali contribuiscono anche a potenziare l'autonomia e la partecipazione sociale di tutte le fasce della popolazione, compresi gli anziani. Pertanto, la Città dei 15 minuti si rivela attenta alle fasce vulnerabili della popolazione.

Essendo la prossimità una caratteristica chiave del modello, un correlato altro importante principio di pianificazione della Città dei 15 minuti è l'ottimizzazione dell'uso del suolo, che consente molteplici funzioni in un unico quartiere ma anche molteplici funzioni degli spazi che possono essere utilizzati in modo diverso in base ad una varietà di orari. Il risultato previsto è lo sviluppo di quartieri completi, progettati per garantire ai cittadini e ai visitatori di accedere agevolmente ai servizi di cui hanno bisogno nella vita quotidiana.

Numerosi documenti strategici internazionali suggeriscono la Città dei 15 minuti come risposta per migliorare l'accesso equo alle opportunità urbane, contrastando fenomeni come l'espansione incontrollata e lo spreco di risorse naturali¹⁷⁸.

Il modello, ideato dal professor Moreno nel 2016, e reso popolare dal sindaco di Parigi Anne Hidalgo attraverso l'iniziativa "Ville du quart d'heure" (Città dei 15 minuti)¹⁷⁹, punta a trasformare le città in spazi più vivibili, riducendo la necessità di lunghi spostamenti. Questo

¹⁷⁵ Khavarian-Garmsir, Sharifi, and Sadeghi, "The 15-Minute City: Urban Planning and Design Efforts toward Creating Sustainable Neighborhoods."

¹⁷⁶ Allam et al., "The '15-Minute City' Concept Can Shape a Net-Zero Urban Future."

¹⁷⁷ Ulloa-Leon et al., "'15-Minute City' and Elderly People: Thinking about Healthy Cities."

¹⁷⁸ United Nations, "Policy Brief: COVID-19 in an Urban World."

¹⁷⁹ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

approccio non solo migliora la qualità della vita dei residenti¹⁸⁰, ma contribuisce anche alla riduzione delle emissioni grazie a una minore dipendenza dai trasporti¹⁸¹.

Promuovere una diminuzione dell'uso delle automobili ha effetti positivi immediati, come il miglioramento della qualità dell'aria e la riduzione dei gas serra. Il settore dei trasporti, infatti, è una delle principali fonti di inquinamento nelle città, responsabili complessivamente del 78% delle emissioni di gas serra, con il trasporto su strada che rappresenta una quota significativa¹⁸². Limitare il traffico automobilistico è quindi una strategia cruciale per contrastare il cambiamento climatico.

Il modello della Città dei 15 minuti favorisce inoltre un cambiamento culturale verso una produzione e un consumo più locali e sostenibili. Decentralizzare le attività economiche e incentivare l'acquisto di prodotti locali rafforza la resilienza delle economie urbane¹⁸³, come dimostrato durante i lockdown del COVID-19, quando molte persone hanno scelto di sostenere le attività locali. Questa trasformazione non solo accorcia le distanze, ma costruisce comunità più coese e resilienti.

4.7 Qualità della Vita nella Città dei 15 minuti

La Città dei 15 minuti si inserisce nel dibattito sulla qualità della vita, un concetto che nel contesto delle città moderne è strettamente legato a quello di ambiente vivibile, che promuove l'interazione sociale, la vivacità, la camminabilità e la sostenibilità¹⁸⁴.

Il concetto di Città dei 15 minuti si basa sulla filosofia del crono-urbanesimo, che afferma che la qualità della vita è inversamente proporzionale al tempo e al denaro spesi per gli spostamenti¹⁸⁵. Carlos Moreno, promotore della Città dei 15 minuti, viene definito come “l'ultimo e più contemporaneo degli studiosi di qualità della vita”¹⁸⁶.

¹⁸⁰ Allam et al., “The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability.”

¹⁸¹ Allam et al.

¹⁸² European Parliament, “Car CO2 Emissions: Numbers and Data. Infographic.”

¹⁸³ Allam et al., “The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability.”

¹⁸⁴ Micelli and Giliberto, “Assessing Quality of Life and Walkability for Urban Regeneration: The Piave Neighbourhood in Mestre-Venice,” December 4, 2023.

¹⁸⁵ Guzman, Oviedo, and Cantillo-Garcia, “Is Proximity Enough? A Critical Analysis of a 15-Minute City Considering Individual Perceptions.”

¹⁸⁶ Kresl, *The City and Quality of Life*.

Moreno sostiene che per rendere felice l'abitante delle città, cioè per avere un'alta qualità della vita, dobbiamo riconsiderare come le persone si relazionano alla città e al suo spazio. Le sue sei funzioni sociali urbane, individuate come essenziali, funzionano all'interno di uno spazio urbano che viene ridimensionato in uno spazio in cui tutte, o quasi tutte, le cose di cui un abitante delle città ha bisogno dovrebbero essere raggiungibili in 15 minuti di bicicletta o a piedi. Ciò riduce la necessità di automobili e altri veicoli, crea spazi urbani a misura d'uomo, rivitalizza i quartieri e aumenta la cordialità e la collegialità tra i residenti del quartiere¹⁸⁷.

La riqualificazione dello spazio pubblico emerge nel modello della Città dei 15 minuti come un elemento cardine per migliorare la qualità della vita urbana, affrontando le sfide di frammentazione sociale e di inefficienza funzionale tipiche delle città contemporanee¹⁸⁸.

Lo spazio pubblico, infatti, non è più soltanto un luogo fisico di transito o aggregazione casuale, ma diventa un'infrastruttura fondamentale per il benessere collettivo, capace di rispondere a esigenze sociali, economiche e ambientali¹⁸⁹.

Nel contesto post-pandemico, lo spazio pubblico ha acquisito un ruolo ancora più centrale. La pandemia ha sottolineato le carenze dei sistemi urbani tradizionali, dove l'accesso a spazi aperti e ben progettati è spesso limitato, in particolare per le fasce di popolazione più vulnerabili. La Città dei 15 minuti propone quindi una riconfigurazione funzionale di questi spazi, con un focus sulla prossimità e sull'accessibilità, mirando a una loro maggiore vivibilità e inclusività¹⁹⁰.

Gli interventi di riqualificazione dello spazio pubblico non si limitano alla trasformazione fisica, ma coinvolgono anche una riorganizzazione delle funzioni e delle relazioni che questi spazi ospitano. A Milano, ad esempio, il progetto "Piazze Aperte" ha rappresentato un esempio concreto di urbanismo tattico: l'uso temporaneo e adattivo di spazi sottoutilizzati li ha trasformati in aree pedonali, luoghi di socializzazione e attività economiche¹⁹¹. Questi interventi, inizialmente sperimentali, si sono dimostrati efficaci nel generare nuove dinamiche di utilizzo

¹⁸⁷ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹⁸⁸ Bocca, "Public Space and 15-Minute City. A Conceptual Exploration for the Functional Reconfiguration of Proximity City."

¹⁸⁹ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹⁹⁰ Honey-Rosés et al., "The Impact of COVID-19 on Public Space: An Early Review of the Emerging Questions – Design, Perceptions and Inequities."

¹⁹¹ Comune di Milano, "Piazze Aperte."

dello spazio urbano, evidenziando il potenziale di pratiche temporanee per ispirare cambiamenti permanenti.

Dal punto di vista funzionale, la riqualificazione dello spazio pubblico è strettamente legata alla riduzione delle disuguaglianze. Interventi mirati consentono di migliorare la qualità degli spazi urbani nei quartieri periferici, spesso trascurati rispetto ai centri cittadini. Questo approccio evita la concentrazione delle risorse in pochi punti della città, creando invece una rete diffusa di centralità urbane che garantiscono l'accesso equo a servizi, aree verdi e infrastrutture. In questo senso, lo spazio pubblico diventa un luogo di coesione sociale, dove le persone possono incontrarsi, condividere esperienze e rafforzare i legami comunitari¹⁹².

Un altro aspetto cruciale è la capacità dello spazio pubblico di rispondere ai cambiamenti e alle emergenze. Il concetto di elasticità urbana, introdotto da Ware, si traduce nella progettazione di spazi pubblici capaci di adattarsi a diverse esigenze, sia ordinarie che straordinarie¹⁹³. In questo contesto, la Città dei 15 minuti promuove interventi che bilanciano sicurezza, funzionalità e attrattività, integrando elementi come piste ciclabili, aree pedonali e spazi verdi¹⁹⁴.

Tali trasformazioni non solo migliorano la qualità dell'ambiente urbano, ma incentivano anche stili di vita più sostenibili, favorendo la mobilità dolce e riducendo la dipendenza dall'automobile.

Infine, la riqualificazione dello spazio pubblico implica una riflessione sulla sua dimensione politica e simbolica. Lo spazio pubblico non è solo un luogo di utilità materiale, ma, come osservato da Bianchi rappresenta anche un palcoscenico per l'espressione collettiva, un simbolo della democrazia urbana e un mezzo per promuovere l'uguaglianza sociale¹⁹⁵. In quest'ottica, la rigenerazione degli spazi pubblici nella Città dei 15 minuti non si limita a migliorare l'aspetto fisico della città, ma mira a ricostruire una cultura dell'abitare urbano, rispondendo alle esigenze di una società in evoluzione¹⁹⁶.

¹⁹² Bocca, "Public Space and 15-Minute City. A Conceptual Exploration for the Functional Reconfiguration of Proximity City."

¹⁹³ Ware, "Una Proposta per Ripensare Le Nostre Citta."

¹⁹⁴ Moreno et al., "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities."

¹⁹⁵ Bianchi, "Lo Spazio Aperto Nella Pianificazione Locale, Da Standard a Struttura."

¹⁹⁶ Bocca, "Public Space and 15-Minute City. A Conceptual Exploration for the Functional Reconfiguration of Proximity City."

La Città dei 15 minuti, con il suo approccio innovativo alla riqualificazione dello spazio pubblico, si propone quindi come un modello per ripensare le città del futuro, integrando benessere sociale, sostenibilità ambientale e resilienza urbana in una visione coerente e inclusiva.

4.8 Criticità e prospettive future

La Città dei 15 minuti rappresenta una trasformazione radicale nel modo di pensare l'urbanistica e l'organizzazione degli spazi urbani, superando il tradizionale approccio alla riqualificazione urbana, per adottare piuttosto una logica di rigenerazione urbana¹⁹⁷. Il modello, cioè, abbandona gli interventi monumentali isolati per privilegiare azioni incrementali e diffuse, capaci di adattarsi alla complessità delle città contemporanee.

Al cuore del modello c'è il principio di prossimità, che non solo riduce i tempi di percorrenza e l'impatto ambientale, ma include anche una dimensione sociale e psicologica, con l'obiettivo di rafforzare la connessione tra le persone e il senso di comunità.

Tuttavia, l'applicazione del modello incontra numerose sfide normative, culturali, infrastrutturali e sociali¹⁹⁸.

La transizione verso una pianificazione urbana basata sulla prossimità e sull'uso misto del territorio richiede risorse consistenti e competenze specialistiche, che risultano spesso insufficienti in molte amministrazioni locali. Riorganizzare le funzioni urbane in modo da creare quartieri autosufficienti implica la decentralizzazione di servizi fondamentali, come lavoro, sanità, istruzione e commercio, e la loro localizzazione all'interno dei quartieri. Questo processo, tuttavia, comporta una pianificazione articolata, necessaria per definire con precisione i criteri di prossimità e assicurare una distribuzione equa e funzionale delle risorse. A ciò si aggiungono complesse sfide tecniche legate alla misurazione della prossimità e alla delimitazione delle aree di raccolta delle infrastrutture critiche¹⁹⁹.

Sebbene il principio della prossimità rappresenti un elemento chiave per ripensare la pianificazione urbana verso una maggiore sostenibilità ambientale e sociale, esso non può essere considerato una soluzione unica. La visione della prossimità rischia infatti di trascurare

¹⁹⁷ Marchigiani and Bonfantini, "Urban Transition and the Return of Neighbourhood Planning. Questioning the Proximity Syndrome and the 15-Minute City."

¹⁹⁸ Pozoukidou and Angelidou, "Urban Planning in the 15-Minute City: Revisited under Sustainable and Smart City Developments until 2030."

¹⁹⁹ Pozoukidou and Chatziyannaki, "15-minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia."

disuguaglianze economiche e sociali più profonde, lasciando irrisolti problemi strutturali che richiederebbero interventi mirati per promuovere equità e giustizia sociale. Per affrontare queste problematiche, i sostenitori del modello propongono di indirizzare gli investimenti nei quartieri a basso reddito, con politiche che favoriscano l'accessibilità abitativa, una pianificazione inclusiva e il supporto a progetti di sviluppo comunitario, come il cooperative housing²⁰⁰.

L'integrazione delle tecnologie digitali rappresenta un altro aspetto essenziale per il successo della Città dei 15 minuti²⁰¹. Strumenti avanzati come l'Internet delle cose (IoT), i gemelli digitali e, in futuro, il 6G offrono opportunità senza precedenti per ottimizzare le risorse urbane, monitorare i flussi di persone e migliorare la gestione degli spazi pubblici. Tuttavia, queste tecnologie pongono interrogativi etici e finanziari, legati alla protezione dei dati, alla privacy e agli elevati costi di implementazione. C'è il rischio che tali innovazioni, invece di democratizzare l'accesso ai servizi, rafforzino le disuguaglianze esistenti, rendendo necessario uno sforzo per garantire inclusività e trasparenza²⁰².

Inoltre, le tecnologie emergenti offrono sì opportunità per ripensare la progettazione urbana migliorando efficienza, resilienza e qualità della vita, ma potrebbero anche ridefinire il concetto di prossimità rischiando di trascurare specificità locali, eredità culturali e diversità sociali. Sarà, pertanto, fondamentale includere valori legati alla storia, alle pratiche locali e alle identità culturali per evitare che le innovazioni digitali creino una standardizzazione eccessiva²⁰³.

Un'altra sfida significativa riguarda il rischio di escludere le fasce più vulnerabili della popolazione. L'aumento del valore immobiliare nelle aree prossime ai servizi può alimentare fenomeni di gentrificazione, relegando le famiglie a basso reddito nelle periferie. Per contrastare questo rischio, è necessario un impegno per garantire l'accessibilità economica degli alloggi, combinando misure come incentivi fiscali, politiche inclusive e il coinvolgimento diretto delle comunità nei processi decisionali. La pianificazione deve tenere conto delle diverse esigenze sociali, economiche e culturali, evitando che il modello diventi uno strumento di esclusione. La partecipazione dal basso è un elemento chiave per il successo del modello. Coinvolgere

²⁰⁰ TUMI (Transformative Urban Mobility Initiative), "The 15-Minute City."

²⁰¹ Pozoukidou and Chatziyiannaki, "15-minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia."

²⁰² Allam et al., "Unpacking the '15-Minute City' via 6G, IoT, and Digital Twins: Towards a New Narrative for Increasing Urban Efficiency, Resilience, and Sustainability."

²⁰³ Allam et al., "The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability."

direttamente le comunità nei processi decisionali attraverso una pianificazione trasparente e inclusiva può garantire che i piani riflettano le reali esigenze locali.

Città come Portland, Melbourne e Parigi stanno affrontando queste sfide con approcci diversi²⁰⁴.

Portland ha sviluppato misure concrete per prevenire la gentrificazione e garantire alloggi a prezzi accessibili. Melbourne si concentra sull'assicurare densità minime nei nuovi sviluppi abitativi, mentre Parigi sperimenta strategie innovative come l'uso flessibile dello spazio e incentivi fiscali per promuovere alloggi inclusivi²⁰⁵.

Queste città hanno adottato strategie diverse per avvicinarsi al modello, mostrandone sia potenzialità che limiti. Portland si focalizza sull'accessibilità attraverso un efficiente sistema di trasporti multimodale, ma non riesce a garantire una vera prossimità nei quartieri. Parigi ha abbracciato il concetto di prossimità con interventi che privilegiano l'uso misto degli spazi, sebbene senza una metodologia sistematica. Melbourne, invece, fatica a conciliare la sua urbanizzazione dispersa con i principi della Città dei 15 minuti, dimostrando quanto sia difficile applicare il modello in contesti di bassa densità abitativa.

Il modello della Città dei 15 minuti, per quanto promettente, è soggetto a critiche. Alcuni studiosi e urbanisti, come Gleaser, temono che enfatizzare la prossimità possa frammentare le città in unità autosufficienti, riducendo la connettività tra i quartieri e limitando le opportunità di interazione sociale su scala più ampia.

Inoltre, il modello è particolarmente adatto alle città europee, caratterizzate da un tessuto urbano compatto, mentre risulta meno applicabile in contesti come quelli del Sud del mondo o del Nord America, dove prevalgono insediamenti tentacolari e forti disuguaglianze²⁰⁶. Questa discrepanza evidenzia la necessità di adattare il modello ai diversi contesti locali. L'idea di Città in 15 minuti rischia di essere fraintesa come una soluzione universale e facilmente applicabile, trascurando le peculiarità dei contesti locali. Questo approccio potrebbe non tenere conto in modo adeguato dei bisogni, degli stili di vita e dei criteri di vivibilità, rischiando di trascurare le specifiche condizioni in cui si applica. In questo modo, si potrebbe ignorare la complessità delle città e dei quartieri,

²⁰⁴ Pozoukidou and Chatziyiannaki, "15-minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia."

²⁰⁵ Pozoukidou and Chatziyiannaki.

²⁰⁶ TUMI (Transformative Urban Mobility Initiative), "The 15-Minute City."

che sono unici e influenzati da fattori mutevoli come le decisioni di pianificazione, le politiche e le necessità sociali e individuali²⁰⁷.

Secondo Pozoukidou et al., il successo della Città dei 15 minuti dipende da un cambiamento nei sistemi di governance e da una partecipazione attiva dei cittadini, non sempre facili da ottenere in contesti con capacità amministrative limitate. La pandemia ha evidenziato l'importanza di città più sostenibili e resilienti, ma vi è il rischio che queste lezioni non vengano consolidate in politiche a lungo termine. Per superare tali ostacoli, è necessario adottare approcci inclusivi e progressivi, capaci di bilanciare le specificità locali con una visione strategica che punti a una maggiore sostenibilità e qualità della vita urbana²⁰⁸.

Inoltre, per estendere i benefici della Città dei 15 minuti, sarebbe necessario sviluppare meccanismi fiscali inclusivi, capaci di attrarre investimenti privati e orientare le risorse verso progetti urbani coerenti con gli obiettivi di sostenibilità e qualità della vita. Ciò potrebbe includere incentivi fiscali per le imprese che investono in infrastrutture verdi, edilizia accessibile o servizi di prossimità, nonché meccanismi di partenariato pubblico-privato che favoriscano la collaborazione tra attori istituzionali e privati su obiettivi comuni. In questo modo, il settore privato diventerebbe un alleato strategico nella realizzazione di quartieri²⁰⁹.

Il modello della Città dei 15 minuti non rappresenta una soluzione universale, ma un'opportunità per ripensare la pianificazione. La sua implementazione dipenderà dalla capacità di affrontare le sfide emerse, richiede un equilibrio delicato tra prossimità e accessibilità, un approccio sistemico per garantire equità sociale e una revisione strutturale dei modelli decisionali tradizionali²¹⁰.

L'efficacia della Città dei 15 minuti dipenderà dalla capacità di trasformare questa visione in interventi concreti, evitando che resti un semplice slogan²¹¹.

Sarà necessario un approccio sistemico che integri innovazioni tecnologiche, processi partecipativi e una pianificazione urbana equa.

²⁰⁷ Marchigiani and Bonfantini, "Urban Transition and the Return of Neighbourhood Planning. Questioning the Proximity Syndrome and the 15-Minute City."

²⁰⁸ Pozoukidou and Angelidou, "Urban Planning in the 15-Minute City: Revisited under Sustainable and Smart City Developments until 2030."

²⁰⁹ Khavarian-Garmsir et al., "From Garden City to 15-Minute City: A Historical Perspective and Critical Assessment," 2023.

²¹⁰ Pozoukidou and Chatziyiannaki, "15-minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia."

²¹¹ Marchigiani and Bonfantini, "Urban Transition and the Return of Neighbourhood Planning. Questioning the Proximity Syndrome and the 15-Minute City."

La Città dei 15 minuti, pur partendo come visione teorica, si configura come un potente strumento per ripensare le città del futuro, trasformandole in spazi più vivibili e sostenibili per tutti. Non è solo un modello urbanistico, ma una filosofia che mette al centro il benessere umano e la sostenibilità. In un'epoca di crisi climatiche e sociali, rappresenta un'opportunità per ripensare le città come luoghi di connessione, equità e resilienza. Implementarlo su larga scala richiederà sforzi coordinati tra governi, comunità e settore privato, ma i potenziali benefici per l'ambiente, l'economia e la società rendono questo sforzo non solo necessario, ma urgente²¹².

²¹² Allam et al., "The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability."

Capitolo 5.

La Città dei 15 minuti: indicatori chiave

5.1 Indicatori emersi dalla letteratura

La Città dei 15 minuti rappresenta un modello innovativo di pianificazione urbana orientato a garantire l'accesso alle funzioni quotidiane entro una soglia temporale breve, tipicamente 15 minuti a piedi o in bicicletta. L'assunto di fondo è che la prossimità, se effettivamente realizzata, riduca la dipendenza dall'automobile, migliori la qualità dello spazio pubblico e rafforzi coesione sociale ed economia di prossimità.

Per tradurre tale visione in scelte operative, tuttavia, occorrono strumenti di misurazione capaci di verificare quanto un quartiere sia completo non solo in termini di presenza di servizi, ma anche di accessibilità effettiva, distribuzione territoriale e qualità dell'esperienza di fruizione.

Negli ultimi anni, la letteratura scientifica ha sviluppato diversi indici finalizzati a misurare prossimità e vivibilità, con l'obiettivo di supportare i decisori nella definizione di priorità e interventi.

L'analisi della letteratura consente di ricondurre gli indicatori a quattro famiglie ricorrenti: accessibilità spaziale, diversità/completezza dei servizi, inclusività ed equità, qualità della vita. L'accessibilità spaziale è in genere misurata tramite tempi di percorrenza e qualità delle infrastrutture per la mobilità attiva, come la continuità dei marciapiedi e la presenza di piste ciclabili sicure²¹³.

La diversità dei servizi è valutata considerando ampiezza e bilanciamento delle destinazioni come la presenza di scuole, ospedali, negozi e servizi pubblici, spesso in rapporto alla popolazione.

L'inclusività riguarda la capacità di intercettare disuguaglianze socio-spaziali, barriere fisiche e differenze tra profili di utenti deboli come anziani, famiglie e persone con mobilità ridotta²¹⁴.

²¹³ Guzman, Oviedo, and Cantillo-Garcia, "Is Proximity Enough? A Critical Analysis of a 15-Minute City Considering Individual Perceptions."

²¹⁴ Knap, "Developing a Composite Indicator for the 15-Minute City Concept Based on Accessibility Measures and Assessment of Spatial Inequalities of Different Socio-Demographic Groups."

Infine, la qualità della vita include elementi come verde, sicurezza, comfort e opportunità culturali e sportive, con una tensione metodologica costante tra proxy oggettive e dimensioni percettive.

Questi indicatori offrono una visione integrata delle condizioni di vita nei diversi quartieri urbani, permettendo di identificare le aree in cui sono necessari interventi di miglioramento²¹⁵.

Al tempo stesso, la letteratura mostra che la misurazione della Città dei 15 minuti non è neutrale, la scelta delle funzioni, delle soglie e delle variabili determina ciò che l'indice restituisce.

Il presente capitolo analizza i principali indici proposti, mettendone in evidenza logica di costruzione, applicazioni e limiti.

5.1.1 Quality of Life Index (QOLI)

Il Quality of Life Index (QOLI)²¹⁶ valuta in che misura un quartiere sia in grado di soddisfare bisogni quotidiani attraverso un'impostazione prevalentemente oggettiva, fondata sulla prossimità a servizi e infrastrutture. Il modello opera su una griglia spaziale fine (celle di 1 km²), consentendo di confrontare porzioni di città e far emergere differenze interne che le misure aggregate tendono a nascondere. L'indice organizza la valutazione in otto ambiti (commercio, ristorazione, istruzione, sanità, sport, trasporti, natura e servizi aggiuntivi), assumendo che la qualità della vita, a scala locale, dipenda dalla disponibilità e dalla distribuzione territoriale delle opportunità.

A differenza degli approcci tradizionali, che spesso si limitano a valutazioni globali trascurando le disparità interne, il QOLI evidenzia differenze specifiche tra aree urbane, consentendo interventi mirati per migliorare il benessere dei residenti. Basato sul concetto della Città dei 15 minuti, l'indice non si limita a considerare la densità dei servizi, ma si concentra sulla loro distribuzione spaziale e sulla capacità di essere facilmente accessibili alla popolazione locale. Questo modello punta a creare quartieri completi e autosufficienti, dove i servizi essenziali siano raggiungibili a piedi o in bicicletta in breve tempo.

²¹⁵ Bartzokas-Tsiompras and Bakogiannis, "Quantifying and Visualizing the 15-Minute Walkable City Concept across Europe: A Multicriteria Approach."

²¹⁶ Dobrowolska and Kopczewska, "Mapping Urban Well-Being with Quality Of Life Index (QOLI) at the Fine-Scale of Grid Data."

Il QOLI, inoltre, interpreta l'accessibilità in chiave pro capite, evidenziando non solo “dove” sono i servizi ma anche “quanta” offerta è potenzialmente disponibile rispetto alla domanda locale. Tale impostazione consente di supportare politiche di riequilibrio territoriale, indirizzando nuovi servizi o infrastrutture nelle aree con carenze più marcate. Il valore del modello sta dunque nella capacità descrittiva e comparativa a scala di micro-area, che lo rende adatto a diagnosi e monitoraggio.

La principale limitazione, riconosciuta dagli stessi autori, è che l'indice si colloca intenzionalmente sul piano oggettivo. Aspetti come sicurezza percepita, comfort, qualità esperienziale degli spazi e preferenze individuali non entrano nel calcolo, anche perché ritenuti più instabili e difficili da standardizzare.

Nel corso dello studio, gli autori sottolineano che gli indicatori soggettivi sono stati utilizzati in altre ricerche attraverso questionari che chiedevano ai residenti di valutare il proprio livello di soddisfazione rispetto a diversi aspetti della vita urbana. Tuttavia, tali dati non sono considerati affidabili per la pianificazione urbana, poiché i risultati variano sensibilmente in base alle caratteristiche demografiche e psicologiche degli intervistati. Inoltre, la percezione soggettiva della qualità della vita potrebbe non riflettere necessariamente le condizioni oggettive del quartiere in cui si vive.

Nonostante ciò, gli autori riconoscono che integrare misure soggettive con quelle oggettive potrebbe rappresentare un significativo miglioramento nelle ricerche orientate al benessere percepito. Tale integrazione consentirebbe di affiancare alle metriche oggettive strumenti capaci di stimare il valore attribuito dai residenti alle trasformazioni urbane.

5.1.2 15MinCityIndex

Il 15MinCityIndex²¹⁷ propone una lettura estensiva della Città dei 15 minuti, integrando un ampio set di funzioni urbane e traducendole in sotto-indici computazionali. Le 13 funzioni individuate coprono qualità ambientale, sostenibilità economica, abitabilità, servizi sanitari, servizi alimentari, servizi educativi, servizi di mobilità lenta, servizi di mobilità veloce, servizi

²¹⁷ Badii et al., “Computing 15MinCityIndexes on the Basis of Open Data and Services,” 2021.

di governance, servizi di sicurezza, servizi culturali e religiosi, servizi di intrattenimento e servizi sportivi.

La peculiarità del modello risiede nella sua architettura digitale, l'indice è pensato per essere calcolato in modo automatizzabile, sfruttando la piattaforma open source Snap4City e un database geospaziale interrogabile. I sotto-indici sono stati raggruppati in quattro categorie:

1. Qualità ambientale: valuta la qualità dell'ambiente in cui si vive, considerando indicatori come la qualità dell'aria e la presenza di spazi verdi.
2. Economia e sostenibilità: misura la sostenibilità economica dell'area, confrontando l'offerta di posti di lavoro con la domanda di forza lavoro locale.
3. Abitabilità: valuta la fattibilità economica di vivere in una determinata area, basandosi sulla qualità e sui costi delle abitazioni.
4. Servizi essenziali: comprende una vasta gamma di servizi necessari per la vita quotidiana, come sanitari, alimentari, educativi, culturali, di governance, di sicurezza, di mobilità e sportivi. Valuta l'accessibilità e la disponibilità di questi servizi in relazione al numero di utenti nell'area.

Questa struttura consente di passare da una visione per funzioni a una lettura più sintetica per domini, mantenendo al contempo una granularità sufficiente a identificare quali componenti siano responsabili delle criticità osservate. In tale prospettiva, l'indice non descrive solo la presenza di servizi, ma mira a rappresentare la capacità del territorio di sostenere condizioni di vivibilità comparabili tra aree diverse.

Dal punto di vista operativo, il calcolo si basa su dati spaziali caricati nel database Snap4City e su query geospaziali orientate ai punti di interesse e alla griglia territoriale adottata. I risultati sono resi disponibili tramite dashboard e visualizzazioni in heatmap, facilitando l'interpretazione e la comunicazione verso decision maker e stakeholder. L'elemento distintivo, in questo caso, non è soltanto l'indice in sé, ma l'infrastruttura di calcolo e visualizzazione che lo rende replicabile e potenzialmente aggiornabile nel tempo.

Rispetto a indici più focalizzati su singole dimensioni, come la *walkability* o la disponibilità di servizi specifici, il 15MinCityIndex offre una visione più integrata della vivibilità urbana e la possibilità di integrare fonti informative eterogenee.

L'applicazione pratica del modello nell'area metropolitana di Firenze ha permesso di validare l'indice, mostrando come esso possa essere utilizzato per identificare le aree critiche e supportare scelte di pianificazione urbana.

Resta tuttavia una criticità tipica degli approcci computazionali: la qualità dell'indice dipende fortemente dalla disponibilità e dall'aggiornamento dei dati, con rischi di sotto-rappresentazione in contesti meno digitalizzati o in aree marginali.

Il contributo metodologico degli autori rappresenta un passo avanti rispetto agli studi precedenti, che si sono spesso concentrati su singoli aspetti della qualità della vita urbana. Tuttavia, l'impostazione rimane prevalentemente oggettiva, visto che l'indice restituisce una misura di dotazioni e accessibilità, ma non quantifica direttamente la percezione dei benefici o la priorità attribuita dai residenti alle diverse funzioni.

5.1.3 Inclusive Accessibility by Proximity Index (IAPI)

L'Inclusive Accessibility by Proximity Index (IAPI)²¹⁸ è uno strumento sperimentale progettato per misurare l'accessibilità ai servizi essenziali tramite modalità di mobilità attiva, con un'attenzione particolare all'inclusività. Applicato al quartiere Bolognina di Bologna, l'indice si distingue perché non assume un utente medio ma considera profili diversi (pedoni, ciclisti, persone con mobilità ridotta) e mira a rappresentare come caratteristiche della rete e del contesto possano favorire o ostacolare l'accesso. In questa prospettiva, la Città dei 15 minuti è interpretata come progetto che richiede, oltre alla prossimità, condizioni di fruibilità e sicurezza effettive.

La costruzione dell'indice si articola in tre passaggi.

Il primo riguarda la selezione degli indicatori che influenzano pedonabilità e ciclabilità, distinti in indicatori di rete e indicatori relazionali.

I primi descrivono aspetti tecnici delle infrastrutture (larghezza marciapiedi, percorsi dedicati, qualità della pavimentazione, pendenza, attraversamenti, interazioni con traffico motorizzato). I secondi qualificano la dimensione ambientale e sociale dello spazio pubblico (illuminazione, manutenzione, densità, attrattori sociali, aree percepite come insicure), introducendo variabili che avvicinano l'analisi a una lettura esperienziale dei percorsi.

²¹⁸ Lanza, Pucci, and Carboni, "Planning for a Fair and Resilient City. An Inclusive Accessibility by Proximity Index."

Il secondo passaggio riguarda la definizione di un paniere di servizi essenziali (verde e gioco, alimentare, cultura, sport, sanità, scuole, servizi pubblici, trasporto pubblico e shared mobility) e la loro mappatura, in modo da osservare distribuzione e carenze.

Il terzo passaggio ha utilizzato i dati raccolti per calcolare le isocrone, ovvero le aree raggiungibili in 5, 10 e 15 minuti a piedi o in bicicletta, tenendo conto di velocità e penalizzazioni differenziate per profili di utenti, e restituisce i risultati su una griglia esagonale che consente confronti omogenei tra celle.

Il risultato è un indicatore composito che identifica i livelli di accessibilità nelle diverse aree, evidenziando le disparità esistenti e fornendo indicazioni utili per pianificare interventi mirati a migliorare la qualità della vita urbana e promuovere la mobilità sostenibile.

La peculiarità dell'IAPI, rispetto ad altri indici, è l'apertura a una componente soggettiva. Attraverso processi partecipativi e strumenti digitali, l'indice può integrare informazioni sulle percezioni dei residenti, in particolare su sicurezza, comfort e barriere percepite. Questo consente di evidenziare scarti tra accessibilità potenziale e accessibilità realmente vissuta; ad esempio, un percorso tecnicamente adeguato può non essere scelto se percepito come insicuro o sgradevole. In tal senso, l'IAPI introduce un canale esplicito per incorporare conoscenza locale e differenze tra gruppi sociali.

Al contempo, l'applicazione mostra un limite pratico rilevante. La raccolta di dati percettivi dipende dalla partecipazione, che può essere bassa e non rappresentativa. Nel caso analizzato del quartiere Bolognina, il numero ridotto di risposte rispetto alla popolazione complessiva segnala la difficoltà di rendere stabile e scalabile la componente soggettiva. Ne deriva che l'IAPI è metodologicamente promettente per includere il vissuto urbano, ma richiede strategie robuste di engagement e campionamento per evitare che la dimensione percettiva resti episodica o distorta.

5.1.4 15-minute index

Il 15-minute index²¹⁹, sviluppato in uno studio applicativo su Bogotá, propone una misura integrata della condizione di Città dei 15 minuti combinando analisi spaziali, indicatori strutturali e preferenze individuali. La sua specificità risiede nel tentativo di evitare una lettura puramente

²¹⁹ Guzman, Oviedo, and Cantillo-Garcia, "Is Proximity Enough? A Critical Analysis of a 15-Minute City Considering Individual Perceptions."

contabile dei servizi, ritendendo rilevante il bilanciamento tra categorie e importanza che la popolazione attribuisce a ciascuna funzione. L'indice opera a livello di isolato urbano e valuta l'accessibilità entro 15 minuti a piedi, costruendo una base empirica per evidenziare differenze intraurbane.

Un elemento centrale è rappresentato dall'indicatore di diversità. Tramite una media geometrica normalizzata, il modello penalizza le aree sbilanciate, in cui l'abbondanza in alcune categorie non compensa carenze in altre. L'accessibilità alimenta direttamente questo indicatore, misurata come numero di servizi raggiungibili a piedi entro la soglia temporale per sei categorie (alimentare, sanità, istruzione, ricreazione/cultura, commercio, trasporto pubblico). In questo modo, la completezza del quartiere dipende sia dalla quantità sia dalla composizione delle opportunità accessibili.

L'elemento distintivo del metodo è l'integrazione delle preferenze individuali attraverso un sondaggio su un campione rappresentativo che consente di stimare pesi per ciascuna categoria di servizi, riflettendo priorità differenziate per gruppi socio-demografici. La modellazione delle preferenze utilizza tecniche di scelta discreta basate su ranking esplosi, così da derivare probabilità di preferenza e pesi coerenti. Tali pesi entrano nel calcolo dell'indicatore di diversità, rendendo l'indice sensibile non solo alla dotazione urbana ma anche a ciò che i residenti considerano maggiormente rilevante.

Accanto alla diversità, l'indice include una componente di camminabilità che valuta condizioni infrastrutturali come qualità e larghezza marciapiedi, rampe, illuminazione, sicurezza stradale e personale, densità delle destinazioni. Ne risulta una misura che combina accessibilità, composizione funzionale e qualità dell'esperienza pedonale, fornendo un output utilizzabile per pianificazione e priorità di intervento.

Il limite principale risiede nella natura della soggettività incorporata, poiché essa è rappresentata come preferenza relativa tra categorie, non come percezione complessiva di benessere o soddisfazione rispetto al quartiere. Inoltre, la qualità dei risultati dipende dalla solidità del campione e dalla trasferibilità dei pesi in contesti diversi. Nonostante ciò, l'indice costituisce un riferimento rilevante perché mostra una via concreta per includere valutazioni della popolazione nel calcolo di un indicatore di prossimità.

5.1.5 CSx (x-minute city score)

Il CSx (x-minute city score)²²⁰, è un indicatore composito orientato a misurare l'accessibilità in bicicletta ai servizi chiave, con l'obiettivo di valutare il progresso verso una città "a minuti" in contesti dove il ciclismo è modalità centrale.

La sua peculiarità è duplice: da un lato, sposta l'attenzione dalla sola camminabilità a una prospettiva bike-based; dall'altro, integra dimensioni spaziali e comportamentali per rendere la misura più aderente all'uso effettivo della città. In questo senso, l'indice interpreta la Città dei 15 minuti anche come infrastruttura di mobilità quotidiana, non solo come dotazione di servizi. La metodologia adotta il metodo Two-Step Floating Catchment Area (2SFCA) per calcolare un punteggio di accessibilità per ciascun tipo di destinazione. Questo approccio considera sia la disponibilità dei servizi (offerta) sia la densità della popolazione che ne fa uso (domanda).

Utilizzando il metodo Two-Step Floating Catchment Area (2SFCA), l'indice non si limita a valutare la vicinanza geografica ai servizi, ma incorpora la domanda della popolazione potenziale e la capacità delle infrastrutture. Questo passaggio è rilevante perché evita di sovrastimare aree che, pur vicine ai servizi, potrebbero essere sature rispetto alla domanda. Il CSx produce così punteggi per categorie di destinazioni che incorporano disponibilità e competizione per l'accesso. Questo rende il CSx più rappresentativo delle priorità e dei comportamenti reali degli utenti.

Un ulteriore elemento distintivo è l'uso di pesi differenziati basati sull'importanza delle destinazioni desunta dai dati di mobilità. L'indice cerca di riflettere priorità reali e comportamenti osservati, evitando una ponderazione uniforme. L'integrazione di variabili socio-demografiche (densità, età, reddito) consente inoltre di identificare disuguaglianze e vulnerabilità, rendendo lo strumento utile per politiche orientate all'equità.

L'indice CSx si distingue ulteriormente per la sua capacità di simulare scenari futuri e valutare l'impatto di interventi infrastrutturali, come l'aggiunta di nuove piste ciclabili o ponti. Questa flessibilità lo rende adatto non solo al monitoraggio, ma anche alla progettazione ex ante e alla valutazione comparativa di opzioni infrastrutturali.

Resta però un impianto prevalentemente oggettivo, in cui la componente comportamentale è rivelata dai dati di mobilità, non costruita tramite percezioni o giudizi espliciti dei residenti. Ne

²²⁰ Knap, "Developing a Composite Indicator for the 15-Minute City Concept Based on Accessibility Measures and Assessment of Spatial Inequalities of Different Socio-Demographic Groups."

deriva che il CSx cattura bene l'accessibilità ciclabile e le priorità implicite, ma non misura direttamente benefici intangibili come sicurezza percepita, comfort e soddisfazione complessiva.

5.1.6 15-Minute Walking City Index (15-MWC)

Il 15-Minute Walking City Index (15-MWC)²²¹ propone un approccio multicriteriale per valutare la camminabilità delle aree metropolitane europee in relazione del concetto di Città dei 15 minuti. L'indice è costruito attorno a sette categorie di destinazioni ritenute essenziali (scuole, mercati alimentari, opportunità sociali, ricreazione, ristorazione, sanità, aree verdi), selezionate per rappresentare bisogni quotidiani diversificati. La sua specificità consiste nel focalizzarsi sulla capacità delle città di offrire un set bilanciato di opportunità raggiungibili a piedi, più che su singoli aspetti micro-infrastrutturali.

I dati relativi alle destinazioni sono estratti da fonti geospaziali come OpenStreetMap e Urban Atlas, e l'accessibilità è calcolata su rete pedonale considerando 15 minuti o 1 km. Per ciascuna area funzionale urbana si stima, per ogni categoria, la quota di destinazioni effettivamente accessibili entro la soglia rispetto alle destinazioni presenti entro 1 km, ottenendo una misura comparabile tra città e contesti.

Gli indicatori per categoria sono poi combinati tramite PROMETHEE II, un metodo multicriteriale che consente di aggregare dimensioni eterogenee in un punteggio complessivo. In questo modo il 15-MWC restituisce una graduatoria di aree urbane in base alla massimizzazione delle destinazioni accessibili, con un impianto che mira a essere replicabile su larga scala.

A differenza dei tradizionali indici di walkability, che si concentrano su fattori come la qualità delle infrastrutture pedonali o la sicurezza delle strade, il 15-MWC pone l'accento sulla capacità delle città di offrire un accesso diretto e veloce a un numero diversificato di servizi essenziali, valutando la loro distribuzione spaziale all'interno delle aree urbane. Ciò è utile per confronti interurbani e per individuare deficit funzionali, ma può risultare meno sensibile a differenze qualitative dei percorsi all'interno della stessa dotazione di servizi.

Un'analisi ANOVA rivela che il PIL pro-capite influisce significativamente sui punteggi dell'indice, mentre la densità e le dimensioni della popolazione non sembrano avere un impatto

²²¹ Bartzokas-Tsiompras and Bakogiannis, "Quantifying and Visualizing the 15-Minute Walkable City Concept across Europe: A Multicriteria Approach."

rilevante. Questo suggerisce che l'efficacia del modello della Città dei 15 minuti dipende più dalle risorse economiche che dalla densità urbana, rafforzando la necessità di politiche mirate per migliorare l'accessibilità pedonale, specialmente nelle città svantaggiate.

In sintesi, il calcolo dell'accessibilità pedonale combina dati oggettivi sulla rete viaria e sulla distribuzione dei servizi per valutare quanto sia facile per i residenti raggiungere destinazioni chiave senza l'uso di mezzi motorizzati. Questo metodo, pertanto, offre un quadro oggettivo della capacità di una città di soddisfare le esigenze quotidiane dei suoi abitanti tramite spostamenti a piedi.

5.1.7 Γ Index

L'indice chiamato γ (gamma) ²²² misura la percentuale della rete stradale che rientra nel criterio della Città dei 15 minuti rispetto all'intera rete urbana. La sua peculiarità è che sposta l'unità di analisi dalla cella o dal quartiere alla struttura della rete. L'attenzione, infatti, non è tanto sulla presenza dei servizi, quanto sulla porzione di rete da cui i servizi risultano raggiungibili entro la soglia temporale. L'indice è calcolato come rapporto tra numero di strade che consentono l'accesso ai servizi in meno di 15 minuti e numero totale di strade della città, offrendo una misura sintetica del grado di copertura a 15 minuti della rete urbana.

Il metodo adotta una rappresentazione a grafo della città, superando l'approccio euclideo e incorporando la complessità topologica della rete. Il calcolo dei percorsi più brevi consente di stimare in modo più realistico l'accessibilità lungo la rete pedonale, verificando se i criteri temporali siano rispettati. Gli autori evidenziano inoltre la potenziale estendibilità del modello ad altre modalità sostenibili, come il ciclismo, rendendo l'impianto flessibile rispetto ai profili di mobilità.

La principale forza del gamma index è la semplicità interpretativa, restituendo una misura immediata del quanto della città, in termini di rete, risulti conforme alla soglia temporale. Tuttavia, proprio questa sintesi comporta una perdita di dettaglio sulle funzioni e sulla qualità dei percorsi. Inoltre, l'indice assume che gli utenti seguano sempre il percorso più breve, trascurando scelte influenzate da sicurezza, comfort e preferenze.

²²² Barbieri et al., "Graph Representation of the 15-Minute City: A Comparison between Rome, London, and Paris."

Un'altra limitazione significativa riguarda la selezione dei servizi analizzati, ridotta a farmacie, uffici postali e supermercati, che coprono solo alcune delle sei funzioni principali della Città dei 15 minuti proposte da Carlos Moreno. Anche l'impostazione "service-based", che parte dai servizi anziché dalle abitazioni, semplifica il calcolo ma rischia di indebolire la coerenza con il concetto di prossimità centrata sulla residenza. Ne deriva una valutazione parziale della Città dei 15 minuti, insufficiente per rappresentare completezza funzionale e benessere.

Gli autori riconoscono le limitazioni del loro modello e sottolineano la possibilità di ampliarlo includendo altre funzioni urbane, dati empirici sugli spostamenti reali e variabili aggiuntive come la densità abitativa e la pericolosità delle strade. In particolare, l'assenza di una dimensione percettiva o di preferenze degli abitanti limita la sua capacità di cogliere benefici sociali e qualità dell'esperienza urbana, aspetti centrali in analisi orientate alla qualità della vita.

5.1.8 High Quality of Societal Life (HQSL)

L'High Quality of Societal Life (HQSL) ²²³ è un indice composito concepito per interpretare la Città dei 15 minuti non solo come modello di prossimità, ma come paradigma di benessere urbano fondato sulle sei funzioni sociali: abitare, lavorare, rifornirsi, divertirsi, apprendere, curarsi.

Un passaggio centrale riguarda la traduzione delle funzioni sociali in indicatori misurabili. Il modello prevede la costruzione di un sotto-indice per ciascuna funzione, trattando ogni dominio come componente autonoma che contribuisce alla qualità complessiva. Ogni sotto-indice è costituito dall'aggregazione di variabili specifiche, selezionate in modo coerente con la funzione di riferimento.

La funzione "abitare", ad esempio, include aspetti legati ai costi e alla disponibilità di alloggi (anche sociali), all'efficienza energetica, alla qualità ambientale e alla presenza di verde; considera inoltre condizioni che incidono sulla sicurezza e sulla vivibilità residenziale, come illuminazione e presidio. La funzione "lavorare" si concentra sull'accesso alle opportunità di impiego e sulla diversità del mercato del lavoro, includendo elementi come coworking, spazi per

²²³ Moreno et al., "The 15-Minute City Model : An Innovative Approach to Measuring the Quality of Life in Urban Settings-Minute Territory Model in Low-Density Areas PAPER N°3."

lavoro agile e servizi di supporto alle attività autonome, oltre al ruolo delle infrastrutture che rendono più agevole l'accesso alle opportunità locali.

La funzione “rifornirsi” misura la prossimità a servizi commerciali essenziali (alimentari, farmacie, mercati) e l'accesso a servizi pubblici di base, come uffici postali e funzioni municipali, includendo anche componenti associate a modelli di consumo più sostenibili e circolari. La funzione “divertirsi” valuta la presenza di luoghi per cultura e tempo libero (teatri, cinema, biblioteche, musei, parchi e impianti sportivi), considerando anche la disponibilità di attività ricreative locali. La funzione “apprendere” riguarda l'accessibilità e la qualità delle strutture educative, includendo scuole dei diversi cicli, biblioteche e centri di formazione; un elemento qualificante è la continuità del ciclo educativo, intesa come possibilità di accedere alle diverse fasi dell'istruzione all'interno di un'area delimitata. Infine, la funzione “curarsi” si concentra sull'accesso ai servizi sanitari e di benessere, includendo ospedali, ambulatori e farmacie, e integra fattori ambientali che incidono sulla salute, come inquinamento atmosferico e acustico, oltre alla presenza di servizi di emergenza e prevenzione.

Una volta definiti i sotto-indici, l'HQSL restituisce una misura sintetica della qualità della vita societale aggregando le sei componenti funzionali. L'indice complessivo deriva dalla combinazione dei sotto-indici, potenzialmente ponderati in funzione dell'importanza relativa che le diverse funzioni assumono in un contesto specifico. La formulazione proposta è: $HQSL = iH + jT + kS + lE + mA + nD$, dove H rappresenta “Abitare”, T “Lavorare”, S “Rifornirsi”, E “Curarsi”, A “Apprendere” e D “Divertirsi”, mentre i coefficienti i, j, k, l, m, n indicano i pesi attribuiti alle funzioni. In questa impostazione, la multidimensionalità del benessere urbano è resa esplicita: il risultato complessivo riflette l'equilibrio tra domini, evitando di ridurre la Città dei 15 minuti a un'unica metrica di accessibilità.

La raccolta dei dati necessari al calcolo dell'indice si basa prevalentemente su un approccio isocronico, che stima il tempo necessario per raggiungere servizi e opportunità, integrando indicatori quantitativi (numero e distribuzione delle infrastrutture, distanza media dalle residenze) e strumenti di analisi geospaziale. I risultati possono essere elaborati e rappresentati tramite mappe digitali interattive che mostrano la prossimità alle funzioni per i cittadini, consentendo di identificare aree critiche e di orientare interventi mirati anche in chiave di riduzione delle disuguaglianze territoriali.

L'HQSL permette quindi di identificare le aree urbane con un'elevata o scarsa qualità della vita e supporta i decisori politici nella pianificazione di politiche urbane volte a migliorare il benessere sociale.

Il valore dell'HQSL risiede dunque nella sua capacità di ancorare la misurazione della Città dei 15 minuti a una struttura concettuale chiara, direttamente riconducibile ai domini del benessere sociale e della vita quotidiana. Al tempo stesso, l'impostazione resta principalmente basata su proxy oggettive di prossimità e dotazione, pur riconoscendo l'importanza di strumenti partecipativi, come, ad esempio workshop di prossimità per raccogliere feedback qualitativi e contestualizzare i risultati. Per questo, l'HQSL costituisce un riferimento particolarmente solido per l'inquadramento e la misurazione delle funzioni urbane, lasciando tuttavia aperta la questione della valorizzazione delle componenti intangibili e percepite della qualità della vita urbana.

Indice	Scopo	Punti di forza	Criticità
Quality of Life (QOLI)	Valutare la capacità di un quartiere di soddisfare i bisogni quotidiani tramite un approccio oggettivo basato sulla prossimità a servizi e infrastrutture.	Il principale punto di forza dell'indice è la sua granularità: operando su una griglia fine di celle da 1 km ² , riesce a far emergere le differenze interne e le disparità specifiche tra aree urbane che le valutazioni globali tendono a nascondere. Inoltre, il modello interpreta l'accessibilità in chiave pro capite, confrontando l'offerta disponibile con la domanda locale, il che lo rende uno strumento diagnostico efficace per supportare politiche di riequilibrio territoriale.	Il limite strutturale, riconosciuto dagli autori, è la scelta intenzionale di rimanere sul piano oggettivo, escludendo dal calcolo aspetti fondamentali come la sicurezza percepita, il comfort e le preferenze individuali. Di conseguenza, la qualità della vita misurata dall'indice potrebbe non riflettere la reale soddisfazione dei residenti, poiché ignora le componenti soggettive del benessere.
15minCityIndex	Fornire una lettura estensiva della Città dei 15 minuti attraverso 13 funzioni urbane, basandosi su un'architettura digitale automatizzabile	La forza di questo modello risiede nella sua infrastruttura tecnologica basata sulla piattaforma Snap4City, che permette calcoli automatizzati, replicabili e aggiornabili nel tempo. Offre una visione integrata che spazia dalla qualità ambientale alla sostenibilità economica, producendo output visivi immediati (come le heatmap) che facilitano la comunicazione con i decisori politici e permettono di identificare rapidamente le aree critiche.	Essendo un approccio computazionale, la qualità dell'indice è fortemente vincolata alla disponibilità e all'aggiornamento dei dati geospaziali: esiste il rischio concreto di sotto-rappresentare contesti meno digitalizzati o aree marginali. Inoltre, pur misurando dotazioni e accessibilità, l'indice non quantifica la percezione dei benefici da parte dei cittadini, rimanendo ancorato a una visione oggettiva.

Inclusive Accessibility by Proximity Index (IAPI)	Misurare l'accessibilità ai servizi essenziali tramite mobilità attiva, focalizzandosi sull'inclusività e su profili di utenza differenziati	L'indice si distingue per la sua capacità di non assumere un "utente medio", ma di considerare profili diversi (come anziani o persone con mobilità ridotta) e di analizzare nel dettaglio aspetti tecnici (marciapiedi, pendenze) e relazionali (illuminazione, sicurezza). Un altro grande pregio è l'apertura alla componente soggettiva: attraverso processi partecipativi, integra la percezione di sicurezza e comfort, evidenziando lo scarto tra accessibilità teorica e vissuta.	Il limite pratico più rilevante riguarda la dipendenza dalla partecipazione attiva dei cittadini per la raccolta dei dati percettivi. Come emerso nel caso studio, se la partecipazione è bassa, il campione rischia di non essere rappresentativo, rendendo difficile rendere stabile e scalabile la componente soggettiva dell'indice su ampie aree urbane.
15-minute index	Misurare la condizione di prossimità combinando analisi spaziali, indicatori strutturali e preferenze individuali per valutare il bilanciamento tra servizi.	Questo indice ha il merito di penalizzare gli squilibri territoriali attraverso un indicatore di diversità che segnala quando l'abbondanza di alcuni servizi non compensa la carenza di altri. Inoltre, integra le preferenze reali dei cittadini tramite sondaggi, assegnando pesi diversi alle categorie di servizi in base alle priorità dei gruppi demografici, combinando così accessibilità, mix funzionale e qualità dell'esperienza pedonale.	La criticità principale risiede nella natura della soggettività incorporata, che è intesa come una preferenza relativa tra categorie di servizi e non come una percezione complessiva di benessere. Inoltre, l'affidabilità dell'indice dipende strettamente dalla solidità statistica del campione intervistato e dalla difficoltà di trasferire i pesi delle preferenze in contesti culturali o urbani diversi.

CSx (x-minute city score)	Valutare l'accessibilità in bicicletta ai servizi chiave e il progresso verso la città "a minuti" come infrastruttura di mobilità.	L'indice utilizza il metodo avanzato 2SFCA, che considera la competizione per l'accesso (domanda vs capacità delle infrastrutture), evitando di sovrastimare aree sature. È particolarmente utile per la pianificazione perché usa pesi basati sui comportamenti reali di mobilità ed è capace di simulare scenari futuri (valutazione ex ante), permettendo di capire l'impatto di nuove infrastrutture come piste ciclabili.	Nonostante l'uso di dati comportamentali, l'impianto rimane prevalentemente oggettivo: le preferenze sono dedotte dai dati di mobilità e non da giudizi espliciti. Di conseguenza, lo strumento cattura bene l'accessibilità funzionale ma non è in grado di misurare direttamente benefici intangibili come la sicurezza percepita, il comfort o la soddisfazione complessiva dell'utente.
15-Minute Walking City Index	Confrontare la camminabilità e l'equilibrio delle opportunità nelle aree metropolitane europee usando dati open source.	Il punto di forza è la comparabilità: essendo standardizzato e basato su dati open source, permette di confrontare diverse città europee aggregando dimensioni eterogenee in un punteggio complessivo. L'approccio multicriteriale permette di valutare la capacità della città di offrire un set bilanciato di destinazioni, superando la visione limitata ai singoli aspetti infrastrutturali.	L'indice si è rivelato poco sensibile alle differenze qualitative dei percorsi all'interno della stessa dotazione di servizi. Inoltre, l'analisi ha mostrato che i punteggi sono influenzati significativamente dal PIL pro-capite, suggerendo che i risultati riflettano più le risorse economiche di un'area che non la sola forma urbana o la densità.
I Index	Misurare la percentuale della rete stradale urbana che consente l'accesso ai servizi entro la soglia temporale dei 15 minuti.	L'innovazione di questo indice sta nello spostare il focus dal quartiere alla struttura topologica della rete stradale, offrendo una misura molto realistica dei percorsi (non in linea	Il modello è limitato perché analizza un numero molto ridotto di servizi (ignorando la completezza funzionale) e assume che l'utente scelga sempre la via più breve, trascurando fattori

		d'aria). La sua semplicità interpretativa è un vantaggio: restituisce immediatamente la percentuale di rete "conforme", ed è flessibile perché estendibile ad altre modalità di trasporto.	come la sicurezza o la piacevolezza del percorso. Inoltre, partendo dai servizi anziché dalle residenze, rischia di indebolire la coerenza con il concetto di prossimità centrata sull'abitante.
High Quality of Societal Life (HQSL)	Interpretare la Città dei 15 minuti come paradigma di benessere basato su sei funzioni sociali (abitare, lavorare, rifornirsi, divertirsi, apprendere, curarsi).	Il punto di forza dell'HQSL è la sua solida struttura concettuale, che non si limita a misurare distanze ma ancora la Città dei 15 minuti a domini chiari di benessere sociale. La sua flessibilità permette di assegnare pesi diversi alle funzioni in base al contesto, e la scomposizione in sotto-indici lo rende un ottimo strumento diagnostico per identificare disuguaglianze e aree critiche.	Nonostante l'impianto teorico orientato al benessere, la misurazione rimane basata principalmente su proxy oggettive di dotazione e prossimità. L'indice lascia ancora aperta la questione di come valorizzare e integrare pienamente le componenti intangibili e percepite della qualità della vita, pur riconoscendone l'importanza.

Tabella 1 - Principali Indici della Città dei 15 minuti

5.2 Criticità degli Indici Esistenti

Nonostante la crescente diffusione di indici e strumenti di misurazione della Città dei 15 minuti, la letteratura evidenzia una serie di criticità strutturali che ne limitano l'effettiva utilizzabilità come base univoca per valutazioni ex ante ed ex post delle politiche urbane. Una prima questione riguarda l'assenza di una definizione condivisa di “servizi essenziali” e, più in generale, del paniere minimo di funzioni da includere. In molti studi la selezione delle categorie varia sensibilmente per ampiezza, livello di dettaglio e perimetro funzionale. Alcuni approcci privilegiano servizi di base (ad esempio alimentare, sanità, istruzione), altri includono dimensioni culturali, sportive, di governance o di sicurezza, mentre altri ancora adottano proxy infrastrutturali legati alla rete e alla mobilità. Tale eterogeneità ha un impatto diretto sui risultati, perché ciò che un indice misura dipende innanzitutto da ciò che decide di considerare rilevante. Ne deriva che punteggi elevati o bassi non sono necessariamente interpretabili allo stesso modo tra contesti diversi, e la comparazione interurbana rischia di riflettere differenze di impostazione più che reali differenze di prossimità.

Una seconda criticità riguarda la definizione operativa della prossimità. Anche quando gli indici assumono la soglia dei “15 minuti” come riferimento, le modalità di calcolo possono differire. Distanza euclidea, percorsi su rete, isocrone con velocità standard o differenziate, copertura a livello di cella/griglia, oppure misure di equilibrio funzionale che penalizzano la specializzazione e l'asimmetria tra categorie. A questa variabilità si aggiungono scelte metodologiche ulteriori, come la scala di analisi (isolato, cella 1 km², griglia esagonale, quartiere) e le tecniche di normalizzazione delle variabili. Il risultato è che la stessa area urbana può essere classificata in modo diverso a seconda dell'algoritmo, della soglia e della risoluzione spaziale adottata. In altri termini, il tema non è solo se un indice sia calcolabile, ma che cosa significhi quel calcolo e quanto sia stabile rispetto a decisioni metodologiche che spesso restano implicite, pur influenzando in modo sostanziale gli esiti.

Un terzo limite riguarda l'inclusione delle differenze socio-economiche e delle preferenze individuali. Molti indicatori rimangono centrati su proxy oggettive di dotazione e accessibilità potenziale, assumendo implicitamente un utente medio e una domanda relativamente omogenea. Tuttavia, la logica della Città dei 15 minuti è intrinsecamente distributiva, con la stessa

configurazione urbana che può produrre effetti molto diversi per anziani, famiglie, studenti, lavoratori, persone con mobilità ridotta, e in generale per gruppi con risorse economiche e capacità di scelta differenti. Inoltre, la priorità attribuita alle funzioni non è uniforme, per alcuni residenti l'accesso a servizi di cura e sanità può essere determinante, per altri prevalgono opportunità di lavoro, istruzione o spazi di socialità. Ciò implica che, se l'obiettivo è comprendere benefici e priorità della comunità, la sola prossimità misurata potrebbe non essere sufficiente a descrivere il benessere generato dalle trasformazioni urbane, né a spiegare perché alcuni interventi risultino più accettabili o rilevanti di altri.

Un'ulteriore criticità riguarda la qualità e la disponibilità dei dati. Gli indici basati su open data o su database geospaziali soffrono spesso di incompletezza, disomogeneità e scarsa frequenza di aggiornamento, soprattutto in aree periferiche o in contesti meno forniti di dati. Questo limita la precisione delle mappe e riduce l'affidabilità dei confronti nel tempo, incidendo anche sulla possibilità di costruire baseline credibili e serie storiche. Inoltre, alcuni indici richiedono una mole elevata di informazioni per ciascuna funzione e, anche quando il calcolo è tecnicamente possibile, la quantità di aspetti potenzialmente rilevanti è tale da rendere inevitabile una selezione, con il rischio di omissioni significative o di un'eccessiva dipendenza dalle variabili disponibili. La conseguenza è che la conformità di un'area ai principi della Città dei 15 minuti non è ancora pienamente standardizzata in termini di metriche e procedure, e l'uso degli indici come strumenti di monitoraggio sistematico richiede scelte esplicite su fonti, frequenza di aggiornamento, criteri di aggregazione e soglie operative.

Alla luce di tali elementi, la revisione della letteratura suggerisce che gli indici di prossimità sono strumenti essenziali per descrivere e diagnosticare condizioni urbane, ma presentano inevitabili trade-off tra granularità, comparabilità e capacità di rappresentare dimensioni qualitative e sociali. In questo quadro, l'adozione di un impianto di riferimento specifico diventa una scelta metodologica centrale.

Ai fini della presente ricerca, l'impostazione basata sull'HQSL risulta particolarmente adatta perché consente di leggere la Città dei 15 minuti attraverso un set strutturato di funzioni sociali, riconducendo la prossimità a domini di vita quotidiana e a esiti di benessere. Tale scelta permette di mantenere il focus su ciò che le politiche di prossimità intendono effettivamente produrre, ovvero condizioni di vita, accesso alle opportunità e qualità dell'esperienza urbana, e di disporre

di una griglia interpretativa coerente con un'analisi particolarmente orientata alla dimensione sociale ed economica del fenomeno.

Per tali ragioni, l'HQSL è assunto come griglia di riferimento per organizzare le dimensioni di benessere rilevanti nel paradigma della Città dei 15 minuti, pur consapevoli dei limiti condivisi dagli approcci basati su proxy misurabili.

L'HQSL risulta particolarmente significativo perché non si limita a proporre un insieme di variabili, ma offre un impianto concettuale ordinato che consente di ricondurre la complessità urbana a un numero finito di domini di senso, direttamente legati alla vita quotidiana. La scomposizione in sei funzioni sociali consente infatti di mantenere un equilibrio tra completezza e leggibilità in cui ogni funzione delimita un ambito di bisogno e di opportunità, evitando che la prossimità venga ridotta a una semplice metrica di distanza o a un catalogo di servizi. In questo modo, l'attenzione si sposta dal solo accesso alla capacità del contesto di sostenere condizioni di benessere, di relazione e di sostenibilità attraverso configurazioni urbane riconoscibili e coerenti. Un ulteriore elemento di rilievo è la traduzione delle funzioni in sotto-indici, che rende l'HQSL adatto a essere utilizzato come struttura interpretativa delle trasformazioni urbane. Le funzioni possono essere lette come componenti autonome ma interdipendenti, e la loro aggregazione permette di restituire una sintesi complessiva senza perdere la possibilità di comprendere quali dimensioni contribuiscano maggiormente alle differenze territoriali osservate. La stessa formulazione dell'indice mediante pesi assegnabili alle funzioni evidenzia che la qualità della vita sociale non è un esito monolitico, ma il risultato di combinazioni e priorità che possono variare nello spazio e nel tempo, mantenendo il modello sensibile alle specificità locali.

Capitolo 6.

Valutazione economica dei beni pubblici

Il capitolo precedente ha mostrato come la letteratura traduca il modello della Città dei 15 minuti in indicatori in grado di misurare accessibilità, dotazione e articolazione funzionale dei quartieri. Tali metriche risultano essenziali per diagnosticare carenze territoriali, comparare aree urbane e supportare decisioni di pianificazione, perché permettono di tradurre in variabili osservabili concetti altrimenti qualitativi, come prossimità, mix funzionale e continuità dei servizi, e di restituire una rappresentazione sistematica delle disuguaglianze spaziali.

Tuttavia, un miglioramento della disponibilità di funzioni urbane produce benefici che spesso non sono mediati da un prezzo di mercato e includono componenti non direttamente osservabili negli scambi economici, come esternalità positive, riduzioni di costi non monetari (tempo, stress, rischi percepiti) e benefici di carattere collettivo legati alla qualità complessiva dell'ambiente urbano.

Per questa ragione, agli indicatori di prossimità è opportuno affiancare un quadro di valutazione economica dei beni pubblici e dei benefici collettivi generati dalla rigenerazione urbana. In questa prospettiva, gli indici funzionali possono essere letti come una tassonomia utile a definire il perimetro del bene oggetto di valutazione, chiarendo quali dimensioni dell'intervento vengano considerate rilevanti; mentre i metodi non di mercato consentono di stimarne il valore economico totale attraverso le preferenze espresse dalla popolazione, fornendo indicazioni utili per l'allocazione di risorse pubbliche.

Il presente capitolo introduce quindi i fondamenti teorici dei beni pubblici, del valore economico totale e dei principali metodi di valutazione, con particolare attenzione alla valutazione contingente, in quanto strumento che permette di trattare beni e cambiamenti urbani privi di prezzo e di ricostruire la disponibilità a pagare come misura monetaria di benessere.

6.1 I Beni Pubblici

In ambito economico, un bene pubblico è caratterizzato dalla possibilità di essere fruito simultaneamente da più individui, senza che il consumo da parte di uno ne limiti quello degli

altri ²²⁴. Tale definizione mette in evidenza che la fruizione del bene non si esaurisce nel consumo individuale, ma assume una dimensione collettiva, in cui i benefici si distribuiscono su una platea potenzialmente ampia e non sempre identificabile a priori.

L'assenza di un meccanismo di prezzo efficace per i beni pubblici determina un fallimento del mercato, in quanto il sistema dei prezzi non riesce a riflettere adeguatamente l'impatto di questi beni sul benessere individuale. In altri termini, anche quando un bene pubblico genera utilità e benefici diffusi, tali benefici non vengono pienamente espressi dalla domanda monetaria, poiché non esiste un mercato nel quale la disponibilità a pagare si traduca automaticamente in un prezzo e in un livello di offerta. Tale fallimento è dovuto a due proprietà fondamentali che distinguono i beni pubblici da quelli privati:

- Non rivalità: il consumo del bene da parte di un individuo non riduce la possibilità per altri di usufruirne simultaneamente.
- Non escludibilità: una volta che il bene è stato prodotto, risulta difficile o impossibile impedire a qualcuno di beneficiarne. Questa caratteristica può manifestarsi in due forme:
 - Non escludibilità tecnica, come nel caso delle trasmissioni radiofoniche e televisive;
 - Non escludibilità economica, che si verifica quando il costo per escludere alcuni individui dal consumo del bene pubblico sarebbe eccessivamente elevato.

I beni pubblici che presentano in modo assoluto sia la non rivalità sia la non escludibilità sono definiti beni pubblici puri. Tuttavia, il loro rilievo è principalmente teorico piuttosto che pratico, poiché nella realtà questi casi sono estremamente rari. Poiché i beni pubblici puri sono difficili da trovare nella realtà, nel linguaggio economico il termine bene pubblico si riferisce più frequentemente ai beni pubblici impuri. Generalmente, il concetto di bene pubblico puro si contrappone a quello di bene privato, che invece è caratterizzato sia dalla rivalità nel consumo sia dalla possibilità di escludere alcuni individui dal suo utilizzo.

Tra i beni pubblici puri e quelli privati esiste un'ampia gamma di beni definiti beni misti, nei quali le caratteristiche di escludibilità e rivalità si combinano con intensità variabile. Un esempio sono i beni tariffabili, che sono escludibili ma non rivali: più persone possono usufruirne contemporaneamente, ma solo previo pagamento di un prezzo individuale. Un'altra categoria è

²²⁴ Contenuto adattato da Cellini, Politica Economica. Introduzione Ai Modelli Fondamentali.

quella dei beni comuni, che sono non escludibili ma rivali; un caso tipico è una riserva di pesca, dove il pesce catturato da un individuo non può essere preteso da un altro ²²⁵.

Pertanto, nel caso della rigenerazione urbana e delle politiche riconducibili alla Città dei 15 minuti, molte componenti dell'intervento assumono di fatto la forma di beni pubblici locali o beni misti. Lo spazio pubblico riqualificato, la qualità percepita dell'ambiente urbano, la sicurezza, la riduzione del rumore o la maggiore continuità pedonale producono benefici diffusi che non si esprimono tramite transazioni di mercato. Di conseguenza, la rilevanza economica di questi beni non dipende solo dai costi di realizzazione e manutenzione, ma anche dalla capacità di generare benessere collettivo e di incidere su abitudini e comportamenti quotidiani.

6.2 Il valore economico totale di un bene pubblico

Mentre il prezzo dei beni privati è determinato dal mercato attraverso il meccanismo di incontro tra domanda e offerta, i beni pubblici, non essendo regolati dalle stesse dinamiche, non possiedono un prezzo stabilito in modo diretto. La particolarità della valutazione economica dei beni pubblici risiede nel fatto che il valore attribuito a un bene o a un servizio viene individuato sulla base delle preferenze espresse dagli individui, poiché, in mancanza di un prezzo, è necessario ricostruire la misura del beneficio in modo indiretto o dichiarativo. Secondo la teoria economica, infatti, il benessere collettivo deriva dalla somma delle soddisfazioni individuali. In questo contesto, un beneficio si configura come qualsiasi elemento che accresca il benessere personale, mentre un costo corrisponde a ciò che lo riduce. L'obiettivo della valutazione economica è quindi misurare i benefici che i consumatori, attuali o futuri, traggono dai beni pubblici.

Tuttavia, è importante sottolineare che la valutazione dei cittadini non si limita a un'utilità economica diretta, ossia alla prospettiva di un ritorno monetario, anche se posticipato nel tempo, ma include anche aspetti legati al valore sociale e culturale dell'elemento considerato. Di conseguenza, la stima del valore economico di un bene pubblico risulta complessa, poiché una parte significativa di questo valore non dipende dal suo utilizzo diretto ²²⁶.

²²⁵ Contenuto adattato da Cellini, *Politica Economica. Introduzione Ai Modelli Fondamentali*.

²²⁶ Moreschini, "Metodi Di Valutazione Economica Di Beni Pubblici Culturali."

Il valore economico totale (VET) consente di determinare il valore che gli individui attribuiscono a un progetto non solo in relazione al suo utilizzo diretto, ma anche in funzione di altri elementi. Questo valore è dato dalla somma tra il valore d'uso e il valore di non uso che le persone riconoscono a un determinato bene ²²⁷. Tale scomposizione permette di rappresentare in modo più completo l'insieme dei benefici associati a un intervento e di evitare che la valutazione si limiti alla sola componente osservabile di utilizzo.

Il valore d'uso si articola in tre componenti:

- il valore d'uso diretto corrisponde all'utilità che un individuo ricava dall'impiego effettivo di un bene. Nel caso della rigenerazione urbana, si manifesta nel vantaggio derivante dall'utilizzo di nuovi spazi e servizi, come nel caso di una pista ciclabile realizzata nell'ambito di un intervento di riqualificazione;
- il valore d'uso indiretto, invece, si riferisce ai benefici che un cittadino ottiene pur non usufruendo direttamente del bene. In un contesto urbano, ad esempio, si traduce nei vantaggi connessi alla riduzione del traffico generata dall'uso della pista ciclabile da parte di altri utenti;
- infine, il valore d'opzione che esprime il valore attribuito alla possibilità di poter usufruire del bene in futuro, anche se al momento non viene utilizzato. Nel caso di un intervento di rigenerazione urbana, un cittadino potrebbe riconoscere un beneficio nella semplice opportunità di poter impiegare un nuovo spazio in un momento successivo.

Il valore di non uso si distingue, invece, in due aspetti principali:

- Il valore di esistenza è il valore riconosciuto a un bene indipendentemente dal fatto che venga utilizzato. Anche chi non ne usufruirà mai può comunque trarre soddisfazione dalla consapevolezza della sua esistenza. In un'ottica di rigenerazione urbana, questo valore si concretizza nel beneficio percepito dalla sola presenza di nuovi spazi e servizi, anche se il cittadino non ha intenzione o possibilità di accedervi.
- Il valore di eredità, invece, riflette l'importanza attribuita a un bene come patrimonio destinato alle generazioni future. Nel contesto urbano, si riferisce alla soddisfazione

²²⁷ Bateman, Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries.

derivante dalla certezza che le opere di riqualificazione miglioreranno la qualità della vita di chi verrà dopo ²²⁸.

La stima del valore economico totale di un progetto permette di comprendere quanto esso sia rilevante per gli individui, tenendo conto sia degli aspetti legati all'uso, sia di quelli legati al non uso. Questa valutazione risulta cruciale per individuare le reali preferenze dei cittadini nei confronti di una politica o di un intervento, fornendo un quadro completo degli elementi che incidono sul benessere collettivo ²²⁹.

Il problema diventa allora quello di conoscere e tradurre in termini monetari le preferenze, adottando tecniche che consentano di quantificare benefici non scambiati sul mercato.

6.3 I principali metodi di valutazione economica

Per i beni e servizi commerciabili, il prezzo rappresenta un indicatore più o meno preciso delle preferenze dei consumatori. Per i beni pubblici, invece, non essendo oggetto di scambio sul mercato, manca un riferimento diretto a un prezzo o una tariffa.

Nel caso delle politiche urbane riconducibili alla Città dei 15 minuti, questa assenza è particolarmente rilevante perché l'oggetto della trasformazione non coincide con un singolo bene puntuale, ma con un insieme integrato di condizioni di prossimità e qualità urbana, i cui effetti si manifestano spesso come benefici collettivi ed esternalità positive e non sono pienamente osservabili nei mercati tradizionali.

Per affrontare questa complessità, sono stati sviluppati diversi approcci metodologici. Tra questi, gli economisti fanno ampio uso del concetto di disponibilità a pagare (Willingness to Pay, WTP), intesa come misura monetaria della variazione di benessere associata a un miglioramento delle condizioni urbane. In tal senso, la WTP consente di ricondurre a un valore monetario anche benefici non mediati da transazioni di mercato, come il miglioramento della vivibilità percepita, che rappresentano elementi centrali nella logica di prossimità della Città dei 15 minuti.

Nell'ambito della Città dei 15 minuti, la WTP consente di stimare quanto i cittadini valorizzino, nel loro complesso, un progetto che incrementi l'accessibilità alle funzioni quotidiane e migliori l'esperienza urbana, anche quando tali esiti non sono direttamente acquistabili sul mercato.

²²⁸ Manetta, "Il Choice Experiment Come Strumento per Una Progettazione Partecipata Delle Politiche: Il Caso Della Rigenerazione Urbana in Toscana."

²²⁹ Moreschini, "Metodi Di Valutazione Economica Di Beni Pubblici Culturali."

Questo aspetto è rilevante perché molte componenti del cambiamento producono benefici diffusi che non sono appropriabili individualmente e dunque non emergono come prezzo, pur incidendo sul benessere.

Esistono diversi metodi per rilevare la disponibilità a pagare, che possono essere classificati secondo due criteri principali:

- il primo criterio distingue tra metodi basati sulle dichiarazioni dirette degli intervistati e metodi che inferiscono la valutazione economica attraverso l'osservazione dei loro comportamenti. I primi sono noti come metodi delle preferenze dichiarate, mentre i secondi rientrano nella categoria delle preferenze rivelate. Nel contesto della Città dei 15 minuti, i metodi a preferenze rivelate tendono a catturare soprattutto il valore d'uso e possono risultare parziali rispetto alla natura integrata dei benefici urbani; in particolare, essi riescono a intercettare con maggiore facilità ciò che si riflette in scelte osservabili, ma faticano a includere componenti di valore di non uso e benefici collettivi non direttamente collegati a una transazione o a un comportamento individuale misurabile.
- il secondo criterio riguarda la natura del contesto considerato, che può essere reale o ipotetico. Nel primo caso, la valutazione si basa su comportamenti osservabili, come le scelte di acquisto, le decisioni di localizzazione o i modelli di viaggio. Sebbene questi metodi abbiano il vantaggio di fondarsi su dati concreti, tendono a limitarsi alla misurazione del valore d'uso del bene e, nel caso di politiche di prossimità, possono non cogliere benefici collettivi, esternalità e valori di non uso (ad esempio il valore attribuito al miglioramento complessivo del quartiere, anche da parte di chi non utilizza direttamente tutte le componenti dell'intervento). Al contrario, i metodi che operano in contesti ipotetici cercano di stimare quanto un individuo o una collettività sarebbero disposti a pagare per l'implementazione di un progetto urbano non ancora disponibile, la cui realizzazione dipende da scelte pubbliche e il cui finanziamento è tipicamente collettivo²³⁰. Questa caratteristica è coerente con molte politiche ispirate alla Città dei 15 minuti, che sono spesso programmi pubblici integrati e che producono benefici diffusi sull'intero quartiere, rendendo necessario un approccio capace di stimare ex ante il valore

²³⁰ Moreschini.

complessivo del cambiamento. Questo li rende particolarmente adatti a valutare ex ante politiche e programmi coerenti con la Città dei 15 minuti, interpretati come pacchetti di miglioramenti funzionali e qualitativi.

6.3.1 I metodi indiretti

L'approccio basato sul metodo indiretto, noto anche come metodo delle preferenze rivelate, si avvale di dati derivanti da comportamenti concreti utili per stimare sia la disponibilità a pagare sia la disponibilità ad accettare compensazioni.

Questo metodo si distingue per il fatto che le stime si fondano su scelte effettivamente compiute dagli individui, piuttosto che su risposte fornite in scenari ipotetici.

Tra le tecniche che rientrano in questa categoria si annoverano il metodo dei prezzi edonici e quello del costo di viaggio.

Il metodo dei prezzi edonici è una tecnica di valutazione indiretta che si basa sulla teoria delle preferenze rivelate, analizzando mercati di riferimento per stimare il valore economico di determinati beni o servizi. Il mercato immobiliare è il caso più frequentemente utilizzato per applicare questo metodo, poiché i prezzi delle abitazioni riflettono una serie di fattori ambientali e di qualità della vita percepiti dalle famiglie al momento della compravendita.

Le persone tendono a preferire ambienti piacevoli, e di conseguenza, all'aumentare della percezione di attrattività di un'area, cresce anche la domanda di immobili in quella zona, così come la disponibilità a pagare per l'acquisto. Ad esempio, la qualità dell'aria, la presenza di acqua pulita o il livello di inquinamento acustico incidono direttamente sul valore degli immobili. Tuttavia, rispetto alla natura integrata delle politiche di prossimità, tali stime tendono a catturare soprattutto ciò che è incorporato nei prezzi di mercato e possono non includere in modo completo benefici collettivi e valori di non uso, come l'apprezzamento per il miglioramento complessivo del quartiere anche da parte di chi non utilizza direttamente tutte le componenti dell'intervento.

Il metodo del costo di viaggio è impiegato nell'ambito dell'economia per stimare i benefici economici associati a beni per i quali non è possibile determinare un prezzo di mercato diretto.

L'assunto di base è che la disponibilità a pagare degli individui possa essere misurata attraverso le spese di trasporto che essi sono disposti a sostenere per accedere e usufruire delle opportunità

ricreative offerte da una determinata area ²³¹. In ambito urbano, e in relazione alla Città dei 15 minuti, questo metodo risulta più pertinente quando la trasformazione riguarda specifiche dotazioni o spazi di fruizione, mentre appare meno adatto a catturare benefici di sistema tipici della prossimità, come la riduzione generalizzata dei tempi di accesso o l'aumento diffuso della vivibilità.

6.3.2 I metodi diretti

Tutti i metodi indiretti, presentati nel paragrafo precedente, presentano il limite di misurare solo la componente d'uso del valore totale.

L'approccio delle preferenze dichiarate è un metodo diretto attraverso il quale la disponibilità a pagare si calcola tramite indagini a campione, esperimenti o mercati simulati.

I metodi basati sulle preferenze dichiarate consentono di determinare il valore che gli individui assegnano a un progetto nel suo insieme o alle specifiche componenti che lo caratterizzano, e risultano utili quando l'oggetto di valutazione è un cambiamento non ancora realizzato o privo di mercato.

Nel caso di interventi di prossimità, questi metodi risultano particolarmente utili perché permettono di valutare progetti pubblici non ancora realizzati e di includere componenti di valore non osservabili nei mercati (benefici diffusi, esternalità, valori di non uso). Ciò è particolarmente vero per la Città dei 15 minuti, poiché l'intervento è spesso concepito come insieme coordinato di misure che, nel loro complesso, modificano l'esperienza quotidiana e l'accessibilità ai servizi, e dunque richiedono strumenti in grado di catturare il valore complessivo del cambiamento.

I metodi che fanno riferimento a questo approccio sono la Valutazione Contingente e il Discrete Choice Experiments.

La valutazione contingente consente di stimare con precisione il valore che le persone attribuiscono a un bene o a una sua modifica marginale, considerando il progetto nella sua totalità. Al contrario, il choice experiment permette di identificare il valore che gli individui assegnano alle singole caratteristiche che compongono un intervento di rigenerazione urbana²³². Il choice experiment, o esperimento di scelta discreta, è una tecnica di valutazione economica

²³¹ Monticelli, "Disponibilità a Pagare e Il Discrete Choice Experiment."

²³² Adamowicz et al., "Stated Preference Approaches for Measuring Passive Use Values: Choice Experiments and Contingent Valuation."

utilizzata per determinare le preferenze individuali rispetto alle diverse caratteristiche di un bene o servizio. Questo metodo si rivela particolarmente utile per supportare la progettazione di beni, servizi o interventi, come quelli di rigenerazione urbana. La conoscenza delle preferenze espresse dagli individui consente ai policy maker di adattare le politiche e le strategie di implementazione per massimizzare il benessere sociale ²³³. Negli studi economici recenti, particolare attenzione è stata dedicata alle metodologie basate sull'analisi multi-attributo "conjoint", caratterizzate da tre elementi principali: la scomposizione del bene in attributi e livelli, la valutazione attraverso scenari di scelta alternativi e l'analisi di decisioni ripetute su gruppi di opzioni differenti. Questo approccio consente di stimare le misure di benessere e la disponibilità a pagare ²³⁴.

L'utilizzo delle preferenze dichiarate permette di reperire informazioni che potrebbero essere di particolare interesse per il policy maker. Come visto, per definire il valore di un progetto di rigenerazione tramite l'utilizzo della valutazione contingente, esso deve essere già stato disegnato dal policy maker. La valutazione contingente permette, quindi, di conoscere il valore di un progetto prima della sua implementazione, ma non una vera e propria co-progettazione tra cittadini e policy maker. Il choice experiment, invece, permette agli individui di mostrare le preferenze per le diverse possibilità di implementazione di un progetto, ancor prima che esso sia definito, dando così la possibilità ai cittadini di diventare attori fondamentali della fase di progettazione della politica.

6.3.2.1 La valutazione contingente

Samuelson sostiene che, affinché l'allocazione delle risorse sia efficiente in un'economia in cui esistono beni pubblici, è fondamentale che tutti i consumatori rivelino in modo corretto la propria funzione di domanda individuale. Solo attraverso la somma delle singole curve di domanda sarebbe possibile determinare la domanda complessiva per il bene pubblico e, di conseguenza, individuare il livello ottimale di produzione. Tuttavia, lo stesso Samuelson espresse un certo scetticismo in merito, sottolineando come, nel caso dei beni pubblici, i consumatori non abbiano un incentivo a dichiarare in modo veritiero la loro domanda. L'assenza del principio di escludibilità fa sì che ciascun individuo possa supporre che il contributo economico di altri sia

²³³ Cleland, Porteous, and Skåtun, "What Can Discrete Choice Experiments Do for You?"

²³⁴ Hanley, Mourato, and Wright, "Choice Modelling Approaches: A Superior Alternative for Environmental Valuation?"

sufficiente a garantire un'offerta adeguata del bene, soddisfacendo così le proprie esigenze senza dover sostenere costi diretti ²³⁵.

Negli anni '50, l'economista Ciriacy-Wantrup ipotizzò che tale problema potesse essere superato attraverso la raccolta di dati mediante indagini campionarie basate su questionari ben strutturati. Questo approccio gettò le basi teoriche per lo sviluppo dei metodi di valutazione contingente (CV), i quali si fondano sulla creazione di un mercato ipotetico in cui i consumatori possano esprimere la propria disponibilità a pagare per la conservazione o il miglioramento di un determinato bene privo di un prezzo di mercato ²³⁶.

La valutazione contingente rappresenta una metodologia di stima basata su interviste, assumendo che le preferenze monetarie relative a un determinato paesaggio o bene possano essere espresse attraverso un processo di simulazione. Essa può essere descritta come una conversazione strutturata finalizzata a individuare la variazione del benessere individuale. Il principale strumento per ottenere tali informazioni è l'intervista diretta rivolta ai soggetti interessati dal bene in esame.

Il fondamento teorico di questo metodo si basa sulla possibilità di quantificare le variazioni di surplus compensativo legate alla curva di domanda del bene pubblico considerato, ovvero sulla misura della disponibilità a pagare di una popolazione per un miglioramento quantitativo o qualitativo nell'offerta del bene stesso. Dal punto di vista operativo, la tecnica consiste nella simulazione di un mercato ipotetico, all'interno del quale il bene oggetto di studio viene contestualizzato in modo credibile.

Un campione statisticamente rappresentativo della popolazione interessata viene selezionato per partecipare all'indagine. All'interno di questo scenario ipotetico, si propone una variazione dell'offerta del bene e si chiede ai partecipanti, tramite un'intervista diretta, di indicare la somma che sarebbero disposti a pagare per finanziare il miglioramento previsto. In alternativa, può essere chiesto quanto sarebbero disposti a pagare per evitare un deterioramento delle condizioni attuali oppure quale compensazione economica accetterebbero per tollerare un peggioramento (disponibilità ad accettare, DAA) ²³⁷.

²³⁵ Contenuto rielaborato da Bucci, "Stima Del Valore Economico Della Riserva Naturale Regionale Sentina."

²³⁶ Tempesta, *Criteri e Metodi Di Analisi Del Valore Ricreativo Del Territorio*.

²³⁷ Contenuto rielaborato da Bucci, "Stima Del Valore Economico Della Riserva Naturale Regionale Sentina."

L'assunto teorico alla base di questo metodo è che l'importo dichiarato dal consumatore come disponibilità a pagare (DAP individuale) rappresenti una misura del beneficio derivante dall'aumento dell'offerta del bene ambientale descritto nello scenario ipotetico. Questo concetto è coerente con gli assiomi dell'equilibrio del consumatore e con il principio della massimizzazione dell'utilità ²³⁸. Nel contesto della rigenerazione urbana, la valutazione contingente consente di stimare l'importo che gli individui sarebbero disposti a pagare per la realizzazione di un determinato intervento. Questa informazione fornisce un'indicazione del valore attribuito dai cittadini al progetto, considerando tutte le componenti del valore economico totale precedentemente analizzate ²³⁹.

6.3.2.2 La struttura del questionario

Il questionario è uno strumento di misura, la cui funzione è quella di raccogliere informazioni sulle variabili qualitative e quantitative oggetto dell'indagine. Per un'efficace progettazione del questionario occorre pianificare le operazioni da compiere ²⁴⁰.

Un'indagine di questo tipo si sviluppa attraverso diverse fasi fondamentali, a partire dall'individuazione del bene oggetto di valutazione, che deve essere chiaramente definito per garantire che gli intervistati possano esprimere giudizi informati. Successivamente, è necessario procedere con la definizione della popolazione di riferimento, ovvero l'insieme degli individui da cui verrà estratto il campione di rispondenti, affinché i risultati siano rappresentativi.

Un altro aspetto cruciale riguarda la scelta della modalità di svolgimento dell'indagine campionaria, che può avvenire attraverso interviste dirette, questionari online o telefonici, a seconda del contesto e delle risorse disponibili, tenendo presente che le modalità di somministrazione possono influenzare tassi di risposta, profilo dei rispondenti e qualità delle informazioni raccolte.

Una volta stabilito il metodo di raccolta dei dati, si passa alla progettazione e costruzione del questionario, fase in cui vengono formulate le domande in modo chiaro e coerente con gli obiettivi della ricerca. Infine, l'indagine viene condotta sul campione selezionato e, una volta

²³⁸ Contenuto adattato da Bucci, "Stima Del Valore Economico Della Riserva Naturale Regionale Sentina."

²³⁹ Manetta, "Il Choice Experiment Come Strumento per Una Progettazione Partecipata Delle Politiche: Il Caso Della Rigenerazione Urbana in Toscana."

²⁴⁰ Bucci, "Stima Del Valore Economico Della Riserva Naturale Regionale Sentina."

raccolti i dati, i risultati vengono analizzati ed estrapolati per ottenere una stima valida per l'intera popolazione di riferimento. Per garantire una valutazione accurata, è fondamentale descrivere chiaramente il bene di interesse e le sue caratteristiche. Gli individui coinvolti devono comprenderne la natura, chi ne beneficerebbe e in che modo. Nel caso di un progetto di rigenerazione urbana, è essenziale fornire una descrizione dettagliata dell'intervento previsto, specificando gli impatti che potrebbe generare.

Inoltre, è necessario identificare le aree interessate dall'intervento e la popolazione coinvolta, affinché i partecipanti abbiano un quadro chiaro della portata dell'iniziativa. Un altro elemento cruciale è la descrizione della situazione di status quo, ovvero il contesto attuale in assenza dell'intervento. La valutazione deve partire dalla comprensione precisa dello stato preesistente, permettendo così di misurare con maggiore accuratezza i cambiamenti apportati dal progetto. Nel caso della rigenerazione urbana, questo significa illustrare con chiarezza le condizioni attuali delle aree interessate prima dell'intervento.

Successivamente, è necessario analizzare la variazione che il bene comporterebbe rispetto alla situazione di status quo. Ciò implica descrivere in modo dettagliato quali modifiche verrebbero introdotte, in che modo l'intervento trasformerebbe gli spazi e i servizi esistenti e quali effetti avrebbe sulla qualità della vita degli individui coinvolti. La valutazione deve evidenziare chiaramente il miglioramento previsto rispetto alle condizioni iniziali.

Un ulteriore aspetto da considerare è il metodo di erogazione del bene, ovvero chi si occuperebbe della realizzazione dell'intervento e quale sarebbe l'ente responsabile della sua gestione. In un contesto di rigenerazione urbana, questo significa indicare con precisione se il progetto sarà realizzato da un'istituzione pubblica, da un soggetto privato o attraverso una collaborazione tra pubblico e privato. È altrettanto importante specificare le modalità di finanziamento dell'intervento, indicando se verrà sostenuto con fondi pubblici, privati o attraverso partenariati. Infine, è necessario definire il mezzo di pagamento previsto per il bene o il servizio in questione. Gli strumenti di pagamento possono essere di natura vincolante, come le tasse, o volontaria, come le donazioni. La scelta del metodo deve essere coerente con il contesto specifico del progetto. Nel caso di interventi di rigenerazione urbana, l'opzione più plausibile è spesso quella di un

finanziamento pubblico tramite tassazione, dato che si tratta generalmente di iniziative a carattere collettivo finanziate dalla comunità ²⁴¹.

Il tipo di veicolo proposto può non risultare neutrale nei confronti della risposta ottenuta. Il pagamento di nuove tasse, infatti, può determinare a priori un rifiuto da parte dell'intervistato. Non è raro che proponendo la necessità di pagare in biglietto di ingresso per poter accedere ad un'area pubblica, l'intervistato rifiuti affermando di contribuire alla sua conservazione tramite il pagamento delle tasse ²⁴².

Una volta delineati tutti questi aspetti, viene formulata la domanda relativa alla disponibilità a pagare dell'individuo per il bene o servizio in questione. Tale domanda può essere strutturata in diversi formati, a seconda dell'approccio metodologico scelto ²⁴³.

Un primo approccio è la domanda aperta (open-ended), in cui si chiede direttamente agli intervistati di dichiarare la loro massima disponibilità a pagare senza fornire alcun suggerimento sull'importo. Questo metodo garantisce la massima libertà di espressione, risultando particolarmente adatto per la valutazione di beni già noti ai rispondenti e per i quali esiste un riferimento di mercato. Tuttavia, presenta delle criticità quando applicato a beni che non vengono normalmente valutati dai consumatori, come quelli ambientali, poiché gli intervistati potrebbero avere difficoltà a fornire una stima precisa, portando a un'alta percentuale di non risposte o di dichiarazioni estreme (outliers).

Per questo motivo, il NOAA Panel (National Oceanic and Atmospheric Administration) ne ha sconsigliato l'uso in contesti in cui il bene oggetto di valutazione non ha un mercato di riferimento. Generalmente, questa tecnica viene impiegata nelle fasi preliminari di pre-test per individuare intervalli plausibili di WTP.

Un'altra modalità è la domanda chiusa a formato singolo (dichotomous choice), che semplifica notevolmente il processo decisionale degli intervistati. In questo caso, viene proposto un importo specifico e si chiede se si è disposti o meno a pagarlo per ottenere il bene. La risposta si limita a un semplice "sì" o "no". L'importo proposto varia all'interno del campione secondo un range predeterminato, che spesso viene individuato grazie a un'indagine preliminare basata sulla domanda aperta. Questo metodo riduce il rischio di risposte estreme e semplifica il compito

²⁴¹ Contenuto rielaborato da Manetta, "Il Choice Experiment Come Strumento per Una Progettazione Partecipata Delle Politiche: Il Caso Della Rigenerazione Urbana in Toscana."

²⁴² Bucci, "Stima Del Valore Economico Della Riserva Naturale Regionale Sentina."

²⁴³ Hausman, *Contingent Valuation: A Critical Assessment*.

cognitivo degli intervistati, ma può essere influenzato dall'importo iniziale proposto. Un'alternativa è rappresentata dalla carta di pagamento (payment card), che presenta agli intervistati diverse fasce di importi tra cui scegliere quella che meglio rappresenta la loro massima disponibilità a pagare. Gli importi sono disposti in una scala crescente, partendo da zero e aumentando a intervalli prestabiliti. Questa tecnica aiuta a mitigare il problema dell'influenza dell'importo iniziale, in quanto i partecipanti non devono esprimere una decisione su una singola cifra, ma possono riflettere su una gamma più ampia di opzioni. Tuttavia, la presenza di un intervallo predefinito può comunque influenzare le risposte, generando un anchoring bias (effetto ancoraggio).

Una variante di questo approccio è la payment ladder, in cui si chiede agli intervistati di indicare gli importi che sarebbero sicuramente disposti a pagare e quelli che non accetterebbero in alcun caso. Gli importi per i quali non esprimono una decisione rappresentano l'area di incertezza. Questa tecnica consente di ottenere il limite inferiore della WTP (valore massimo accettato) e il valore minimo che non sarebbero disposti a pagare, fornendo una stima più articolata delle preferenze. I dati raccolti possono poi essere analizzati con modelli di regressione per valori di intervallo.

Un'ulteriore metodologia è la domanda chiusa a banda doppia (bidding game), in cui l'intervistatore propone inizialmente un importo, aumentando progressivamente la cifra in caso di accettazione fino a ottenere una risposta negativa. Se il primo importo proposto viene rifiutato, si procede invece con importi decrescenti fino a individuare la soglia massima accettata dall'intervistato. Questo metodo consente di esplorare in modo più approfondito le preferenze individuali e aiuta il rispondente a valutare gradualmente la propria disponibilità a pagare. Tuttavia, è soggetto a possibili distorsioni dovute all'influenza dell'importo iniziale (starting point bias) e alla tendenza degli intervistati a dare risposte socialmente desiderabili, accettando proposte di pagamento più elevate del reale valore che attribuiscono al bene (yea-saying bias)

²⁴⁴.

Esaminando la disponibilità a pagare degli individui per il progetto proposto, è possibile quantificarne il valore mediante apposite stime. La WTP riflette la variazione di benessere

²⁴⁴ Contenuto rielaborato da Bucci, "Stima Del Valore Economico Della Riserva Naturale Regionale Sentina."

generata dall'erogazione del bene e, di conseguenza, indica il valore che le persone gli assegnano ²⁴⁵.

6.3.2.3 Principali fonti di errori nell'applicazione del metodo della valutazione contingente

Uno degli aspetti più controversi della Contingent Valuation (CV) riguarda il fatto che il ricercatore opera in un contesto ipotetico. Questo ha portato molti economisti a mettere in dubbio l'attendibilità delle misure del benessere individuale ottenute con questo metodo, ritenendo più affidabili quelle basate sull'osservazione di comportamenti reali. Nonostante queste critiche, la CV resta uno degli strumenti più potenti per la valutazione economica dei beni pubblici, poiché può essere applicata a una vasta gamma di contesti, permette di condurre valutazioni sia ex-ante che ex-post ed è l'unico metodo capace di cogliere le diverse componenti del valore attribuito a un bene.

Tuttavia, l'applicazione della Contingent Valuation presenta alcune criticità. Una delle principali riguarda la sincerità delle risposte fornite dagli intervistati. In alcuni casi, per ragioni strategiche, le persone potrebbero dichiarare una disponibilità a pagare che non riflette le loro reali preferenze o i loro comportamenti effettivi. Questo fenomeno è strettamente legato alla natura dei beni pubblici, per i quali gli individui possono ottenere vantaggi senza contribuire direttamente al loro finanziamento. È stato osservato, infatti, che gli intervistati potrebbero adottare comportamenti opportunistici, dichiarando una WTP falsa per trarre benefici individuali ²⁴⁶.

Il rispondente potrebbe credere che la sua dichiarazione possa influenzare il costo effettivo del bene, portandolo a sottostimare la propria disponibilità a pagare nella speranza che il contributo degli altri sia sufficiente a coprire i costi di gestione. Questo atteggiamento si basa sull'idea che le persone tendano a comportarsi in modo individualistico e non cooperativo. Tuttavia, alcuni autori come Mitchell e Carson, hanno evidenziato che tali comportamenti strategici si verificano in un numero limitato di casi, mentre la maggior parte degli intervistati tende a fornire risposte oneste. È comunque importante, nei casi in cui un individuo dichiara di non essere disposto a pagare, indagare sulle motivazioni di tale rifiuto. Le risposte potrebbero essere influenzate da reali limitazioni economiche, da un basso apprezzamento del bene o da atteggiamenti di protesta.

²⁴⁵ Johnson, *Economic Valuation Of Natural Resources: Issues, Theory, And Applications*.

²⁴⁶ Contenuto rielaborato da Moreschini, "Metodi Di Valutazione Economica Di Beni Pubblici Culturali."

Se il numero di risposte di protesta risultasse elevato, potrebbe essere necessario rivedere la formulazione del questionario per ridurre eventuali distorsioni nei dati²⁴⁷.

Un'altra criticità riguarda la complessità del processo decisionale richiesto agli intervistati. Valutare un bene pubblico in un contesto ipotetico può risultare difficile, poiché il processo decisionale umano non è abituato a ragionare in questi termini. La difficoltà nel comprendere pienamente la domanda posta può portare gli intervistati a fornire risposte che, in realtà, riflettono un quesito diverso rispetto a quello effettivamente posto dal ricercatore. Questo problema può compromettere l'affidabilità dei risultati e rendere necessaria una maggiore chiarezza nella presentazione delle informazioni.

Infine, un'ulteriore sfida è rappresentata dalla difficoltà di coinvolgimento e partecipazione degli intervistati. Questo problema è comune a molte indagini di tipo sociale, specialmente quando è richiesta un'interazione attiva da parte dei rispondenti. Per ottenere risposte più affidabili, è fondamentale che le motivazioni dell'indagine siano esplicitate con chiarezza, evidenziando anche le implicazioni pratiche e politiche della ricerca. La comprensione dell'importanza del sondaggio da parte degli intervistati può contribuire a migliorare la qualità e la rappresentatività delle risposte raccolte, riducendo abbandoni, risposte casuali o non ponderate e aumentando la coerenza interna delle valutazioni.²⁴⁸.

6.4 La valutazione dei benefici economici e sociali dei progetti di rigenerazione urbana

Il dibattito sulla valutazione dei benefici economici e sociali derivanti dai progetti di riqualificazione urbana rimane ancora poco esplorato, nonostante la crescente rilevanza della questione. La misurazione di questi benefici attraverso metodi empirici fornisce dati fondamentali per i decisori politici e gli urbanisti, permettendo loro di motivare scelte orientate a modelli urbani più sostenibili e rispondenti alle esigenze quotidiane della popolazione. Tuttavia, l'applicazione del metodo della Valutazione Contingente (CVM) e di altre tecniche basate sulle preferenze dichiarate nel contesto della pianificazione urbana è ancora limitata, evidenziando la necessità di approfondire la ricerca per colmare le lacune conoscitive e affrontare

²⁴⁷ Contenuto rielaborato da Bucci, "Stima Del Valore Economico Della Riserva Naturale Regionale Sentina."

²⁴⁸ Moreschini, "Metodi Di Valutazione Economica Di Beni Pubblici Culturali."

le sfide metodologiche esistenti ²⁴⁹. Tale limite risulta particolarmente significativo quando gli interventi non riguardano una singola opera, ma pacchetti integrati di trasformazione urbana, come quelli riconducibili al paradigma della Città dei 15 minuti, in cui l'obiettivo è ricomporre prossimità, accessibilità quotidiana e qualità dello spazio pubblico in modo sistemico.

La stima dei benefici derivanti dalla rigenerazione urbana si rivela particolarmente complessa. Da un punto di vista economico, tali benefici possono essere analizzati attraverso il concetto di beni pubblici, ovvero beni che non vengono scambiati nei mercati tradizionali e che generano vantaggi collettivi. In questo contesto, il metodo della Valutazione Contingente ha trovato ampia applicazione nella valutazione ambientale²⁵⁰, mentre il suo utilizzo nella pianificazione urbana è ancora relativamente circoscritto²⁵¹.

Sebbene il CVM abbia suscitato diverse critiche, resta uno degli strumenti più affidabili per stimare i valori di non utilizzo, ovvero quei benefici che non derivano direttamente dall'uso del bene, ma dal suo stesso mantenimento o miglioramento ²⁵². In coerenza con la Città dei 15 minuti, ciò consente di includere anche componenti di valore legate al miglioramento complessivo del quartiere, in termini di qualità dell'esperienza e della vivibilità degli spazi pubblici, che possono generare benessere anche per soggetti che non utilizzano in modo diretto ogni singola dotazione o servizio introdotto dall'intervento.

Alcuni studi hanno dimostrato che le persone sono disposte a pagare di più per vivere in quartieri caratterizzati da un'elevata accessibilità pedonale, confermando che la camminabilità contribuisce in modo significativo alla qualità della vita. Questo dato suggerisce non solo che gli individui investono maggiormente in contesti urbani progettati per favorire la mobilità pedonale, ma anche che percepiscono tali ambienti come più favorevoli al proprio benessere complessivo ²⁵³.

Poiché gli strumenti di analisi economica tradizionali non sono in grado di cogliere pienamente la complessa rete di benefici derivanti dalla rigenerazione urbana, l'adozione di metodi di

²⁴⁹ Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan."

²⁵⁰ Latinopoulos, Mallios, and Latinopoulos, "Valuing the Benefits of an Urban Park Project: A Contingent Valuation Study in Thessaloniki, Greece."

²⁵¹ Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan," 2021.

²⁵² Bottero, Mondini, and Datola, "Decision-Making Tools for Urban Regeneration Processes: From Stakeholders Analysis to Stated Preference Methods."

²⁵³ Trichês Lucchesi et al., "Are People Willing to Pay More to Live in a Walking Environment? A Multigroup Analysis of the Impact of Walkability on Real Estate Values and Their Moderation Effects in Two Global South Cities," May 1, 2021.

valutazione non di mercato, come la Valutazione Contingente, rappresenta un'opportunità innovativa per quantificare il valore economico e sociale di questi interventi. L'integrazione di tali metodologie nella pianificazione urbana può fornire indicazioni utili per orientare le politiche pubbliche verso modelli urbani più sostenibili e incentrati sulla qualità della vita dei cittadini, contribuendo a rendere più trasparente il confronto tra alternative e a esplicitare, in termini monetari, l'intensità delle preferenze collettive rispetto a interventi che incidono su beni pubblici urbani e su esiti di benessere difficilmente osservabili.²⁵⁴

Questa impostazione costituisce la premessa metodologica del capitolo successivo, dedicato al caso studio, nel quale il metodo viene applicato per stimare la disponibilità a pagare dei residenti rispetto a uno scenario di rigenerazione urbana coerente con i principi della Città dei 15 minuti, ossia un insieme integrato di miglioramenti di prossimità rispetto a uno status quo definito. In particolare, la Città dei 15 minuti fornisce la cornice concettuale per interpretare la WTP come misura monetaria del beneficio complessivo atteso, utile a supportare decisioni pubbliche in presenza di benefici collettivi e non di mercato.

²⁵⁴ Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan."

Capitolo 7.

Caso studio: il quartiere Libertà di Bari

7.1 Dati

7.1.1 Contesto di analisi

L'analisi empirica si colloca nel contesto delle politiche di rigenerazione urbana ispirate ai principi della Città dei 15 minuti, con particolare riferimento alla valutazione dei benefici socio-economici e di benessere associati a interventi di prossimità e miglioramento della qualità degli spazi pubblici. In tale prospettiva, lo studio adotta un disegno di ricerca finalizzato a stimare la disponibilità a pagare (DAP) dei residenti per un intervento ipotetico di trasformazione urbana, interpretata come misura monetaria dei benefici non di mercato generati dall'aumento della qualità urbana e della vivibilità del quartiere.

L'impianto teorico dello studio si collega al paradigma della Città dei 15 minuti proposto da Carlos Moreno, nel quale l'obiettivo della trasformazione urbana non è limitato all'efficienza funzionale, ma è orientato al conseguimento di una più elevata High Quality of Social Life (HQSL). In tale prospettiva, la riorganizzazione degli spazi urbani mira a rafforzare il benessere collettivo attraverso un ambiente più inclusivo, equo e accessibile, nel quale la prossimità ai servizi e la qualità dello spazio pubblico riducono vincoli e costi della vita quotidiana e favoriscono relazioni sociali, senso di appartenenza e opportunità di partecipazione alla vita di quartiere. Coerentemente con questo quadro, l'HQSL è trattata come un costrutto multidimensionale che incorpora dimensioni legate alla prossimità e accessibilità, alla qualità degli spazi pubblici e alla vivibilità complessiva dell'ambiente urbano; un livello più elevato di HQSL può riflettere non solo condizioni urbane più favorevoli, ma anche una maggiore consapevolezza e valorizzazione dei benefici generati dalla prossimità e dalla qualità dello spazio pubblico, traducendosi in una più marcata propensione a sostenere interventi finalizzati a consolidare o ampliare tali benefici.

Il caso di studio selezionato è il quartiere Libertà della città di Bari, un'area urbana caratterizzata da una struttura socio-demografica eterogenea e da una significativa compresenza di funzioni residenziali, commerciali e di servizio. Il quartiere rappresenta un contesto particolarmente rilevante per l'analisi, in quanto interessato da dinamiche di pressione veicolare, carenza di spazi pubblici di qualità e domanda latente di interventi di riqualificazione orientati alla pedonalità e alla prossimità funzionale. Tali caratteristiche rendono il quartiere un laboratorio empirico adeguato per analizzare le preferenze dei residenti rispetto a scenari di trasformazione coerenti con il paradigma della città della prossimità.

L'intervento oggetto di valutazione consiste nella pedonalizzazione di un isolato attualmente carrabile, accompagnata dalla riqualificazione dello spazio pubblico attraverso l'introduzione di elementi di arredo urbano, verde, servizi di prossimità e dispositivi per la fruizione sociale. Lo scenario proposto è formulato come intervento realistico e plausibile, coerente con le politiche urbane locali e con le esperienze di rigenerazione recentemente sperimentate in contesti urbani analoghi, al fine di garantire la credibilità dello scenario valutativo e la validità delle risposte raccolte.

7.1.2 Costruzione del questionario

Lo strumento di indagine è stato progettato secondo la prassi consolidata della Valutazione Contingente, con l'obiettivo di elicitarne la disponibilità a pagare (WTP) per un intervento di rigenerazione urbana e raccogliere un insieme strutturato di informazioni utili a interpretare le preferenze dichiarate e a garantire la robustezza delle successive analisi econometriche.

In linea con la letteratura metodologica e applicativa, il questionario è articolato in sezioni tematiche, ciascuna delle quali corrisponde a specifiche famiglie di determinanti della WTP ampiamente utilizzate negli studi di valutazione non di mercato in ambito urbano.

Una prima sezione è dedicata alle caratteristiche socio-economiche degli intervistati. Le informazioni relative a sesso, età, livello di istruzione, condizione lavorativa, reddito e provenienza sono raccolte prevalentemente tramite domande chiuse di tipo dicotomico o categoriale, con classi predefinite. Questa impostazione consente sia la descrizione del campione sia l'inclusione delle variabili come controlli nei modelli econometrici, al fine di cogliere

differenze sistematiche nelle preferenze e nella capacità contributiva, elementi centrali nella letteratura sulla valutazione contingente.

Una seconda sezione raccoglie informazioni sulle componenti comportamentali e di fruizione del territorio, includendo pratiche di mobilità e frequenza di utilizzo degli spazi urbani. In questo caso, le domande sono formulate principalmente come domande di frequenza, espresse attraverso scale ordinali che rilevano l'intensità o la regolarità dei comportamenti (ad esempio utilizzo dell'auto, del trasporto pubblico, della bicicletta o frequenza di fruizione di parchi e spazi pubblici). Tali variabili consentono di collegare la WTP all'esperienza diretta o potenziale del bene pubblico, interpretando l'uso del territorio come proxy del coinvolgimento individuale e dei costi non monetari associati alla fruizione.

Il questionario include inoltre una sezione esplicitamente orientata alle componenti del Valore Economico Totale (VET). In coerenza con l'impostazione teorica del VET, vengono rilevate dimensioni riconducibili sia al valore d'uso sia ai valori di non uso, al fine di rappresentare in modo più completo il ventaglio di benefici generati dall'intervento di rigenerazione urbana, inclusi quelli non direttamente legati alla fruizione immediata.

All'interno di questo quadro, una parte delle domande è dedicata ai determinanti del valore d'uso, operazionalizzati attraverso le sei funzioni sociali associate allo spazio urbano dal professor Carlos Moreno (working, living, supplying, caring, learning, enjoying). Tali dimensioni sono rilevate tramite scale Likert a 5 punti, che chiedono agli intervistati di valutare il grado di importanza attribuito a ciascuna funzione nel migliorare la vivibilità urbana. L'uso di scale ordinali consente di misurare in modo comparabile il contributo percepito delle diverse dimensioni funzionali alla valutazione complessiva dell'intervento, in linea con l'approccio di Moreno, che interpreta la città come sistema integrato di servizi di prossimità.

Parallelamente, una sezione specifica è rivolta ai determinanti del valore di non uso, includendo valutazioni riconducibili a componenti quali valore di esistenza, valore di lascito e valore simbolico o collettivo. Anche in questo caso, gli item sono formulati prevalentemente tramite scale Likert, finalizzate a catturare motivazioni pro-sociali, culturali e intergenerazionali che,

secondo la letteratura, possono influenzare la disponibilità a pagare anche in assenza di un utilizzo diretto del bene.

Il questionario comprende inoltre item dedicati alla percezione della qualità urbana attuale, volti a rilevare il giudizio degli intervistati rispetto allo stato corrente degli spazi pubblici, della mobilità lenta, della sicurezza e dell'integrazione sociale nel contesto di riferimento. Queste valutazioni sono raccolte mediante scale ordinali di giudizio, che consentono di contestualizzare la valutazione dell'intervento rispetto alle condizioni di partenza e di interpretare la WTP come risposta a un differenziale di qualità percepita.

Un'ulteriore sezione è dedicata alle attitudini e al supporto verso le politiche urbane, attraverso affermazioni rispetto alle quali agli intervistati è chiesto di esprimere il proprio livello di accordo su scale Likert a 5 punti. Questo blocco consente di ricostruire il quadro attitudinale entro cui si forma la preferenza dichiarata, senza anticipare comportamenti effettivi, ma cogliendo l'orientamento generale verso strategie di trasformazione urbana e condizioni di accettabilità delle politiche.

Al fine di rendere lo scenario ipotetico più chiaro e uniformemente comprensibile, durante la somministrazione del questionario è stato utilizzato un supporto visivo, costituito da una coppia di immagini rappresentative della configurazione ex ante e ex post dell'intervento (Figura 16). La presentazione dello scenario mediante immagini è stata adottata come strumento di supporto cognitivo, in linea con le buone pratiche della valutazione contingente applicata a interventi spaziali e urbani, dove la componente fisica della trasformazione costituisce un elemento rilevante del beneficio percepito.



Figura 16 - Configurazione ex ante ed ex post dell'intervento oggetto del questionario.

La sezione centrale del questionario è costituita dalle domande di disponibilità a pagare, formulate secondo un approccio Multiple-Bounded Discrete Choice, che consente di ottenere

informazioni più ricche sulla distribuzione della WTP rispetto a un singolo quesito dicotomico. L'impostazione prevede la presentazione di livelli monetari (bid) definiti in modo coerente e graduale, così da delimitare progressivamente l'intervallo di disponibilità a pagare dell'intervistato. Tale impostazione consente di ancorare la risposta a una scelta realistica, coerente con i vincoli di bilancio individuali e con il meccanismo di finanziamento indicato.

Infine, il questionario include una domanda specifica per l'identificazione delle risposte di protesta, finalizzata a distinguere tra una reale indisponibilità a pagare e forme di rifiuto legate a motivazioni di principio, al meccanismo di finanziamento o alla fiducia nelle istituzioni. Questa distinzione è rilevante perché incide sulla corretta interpretazione delle risposte e sul trattamento analitico dei dati in fase di stima.

Sulla base di tale struttura dello strumento di indagine, il paragrafo seguente descrive le modalità di somministrazione del questionario, i criteri di selezione degli intervistati e le principali caratteristiche del campione, così da chiarire il processo di raccolta dei dati e il perimetro empirico entro cui si collocano le successive stime econometriche.

7.1.3 Raccolta dati

La raccolta dei dati è stata effettuata mediante la somministrazione del questionario strutturato, rivolto ai residenti adulti del quartiere Libertà della città di Bari. L'indagine è stata condotta nel periodo compreso tra luglio e dicembre 2024 ed è stata realizzata attraverso una modalità mista, combinando somministrazione face-to-face, con il supporto di rilevatori formati, e compilazione online.

La scelta di affiancare alla somministrazione diretta anche una modalità online risponde a esigenze di accessibilità e copertura della popolazione residente, mantenendo tuttavia un impianto informativo coerente e standardizzato. In particolare, la componente face-to-face risulta appropriata in presenza di uno scenario ipotetico complesso, che richiede una chiara contestualizzazione dell'intervento di rigenerazione urbana e del meccanismo di finanziamento associato, consentendo di fornire chiarimenti uniformi in caso di dubbi interpretativi. La componente online, invece, permette di intercettare profili potenzialmente meno raggiungibili

tramite rilevazione in presenza, contribuendo a rafforzare l'eterogeneità del campione e la varietà delle percezioni rilevate. Nel complesso, l'approccio misto è coerente con le buone pratiche applicative della valutazione contingente in ambito urbano, purché accompagnato da procedure di controllo della qualità delle risposte.

Il criterio di selezione degli intervistati prevede l'inclusione di soggetti maggiorenni, che vivono a Bari da più di un anno. La permanenza in città costituisce una condizione essenziale per l'inclusione nel campione, in quanto garantisce un'esposizione diretta o potenziale agli effetti dell'intervento valutato e una conoscenza minima del contesto urbano di riferimento. La selezione è stata orientata a garantire una rappresentazione eterogenea delle principali caratteristiche socio-demografiche della popolazione, con riferimento a fasce di età, livelli di reddito e condizioni occupazionali, così da cogliere una pluralità di valutazioni e analizzare l'eventuale eterogeneità delle risposte in funzione delle caratteristiche individuali.

Il processo di rilevazione è stato accompagnato da controlli preliminari di coerenza e completezza delle risposte. I questionari incompleti o caratterizzati da evidenti incoerenze logiche sono stati esclusi dalla base dati utilizzata per l'analisi empirica. Tale procedura ha consentito di costruire un dataset finale composto da 386 osservazioni valide, utilizzato nelle successive analisi descrittive ed econometriche.

Le statistiche descrittive di dettaglio relative alle variabili socio-economiche, comportamentali e percettive sono presentate nel paragrafo successivo, al fine di fornire una fotografia preliminare del dataset prima dell'applicazione dei modelli econometrici.

7.1.4 Statistiche descrittive

Le statistiche descrittive sono state calcolate per tutte le variabili disponibili. Per le variabili categoriali sono state riportate frequenze assolute e percentuali, mentre per le variabili numeriche sono state sintetizzate mediante media e deviazione standard, oltre a mediana e intervallo interquartile (IQR).

Il campione è composto da 386 rispondenti, tutti maggiorenni e residenti a Bari da più di un anno. La distribuzione territoriale evidenzia una forte concentrazione nel quartiere Libertà, dove risiede il 78,76% degli intervistati (n=304), mentre le restanti osservazioni si distribuiscono tra altri quartieri cittadini, tra cui Murat (6,74%) e quote minori in Carrassi e Marconi (1,81% ciascuno),

Japigia e San Girolamo (1,55% ciascuno), Picone e Poggiofranco (1,30% ciascuno). Coerentemente con la finalità dell'indagine, tutti i rispondenti dichiarano di essere stati nel quartiere Libertà; la frequentazione risulta molto elevata, con l'87,57% che vi si trova ogni giorno. Le motivazioni principali sono la residenza (64,71%) e il lavoro (32,35%), mentre lo shopping (7,84%) e altre ragioni (20,59%) risultano meno frequenti; tra le motivazioni "altro" emergono in particolare famiglia (22,41%) e dottore/servizi sanitari (20,69%), oltre a attività di volontariato e amicizie (10,34% ciascuna).

Dal punto di vista socio-demografico, l'età media è pari a 42,16 anni, con una deviazione standard di 12,05, indicando una discreta eterogeneità anagrafica tra gli intervistati. Il campione presenta una marcata prevalenza femminile (78,39%), mentre gli uomini rappresentano il 21,61%. La maggioranza degli intervistati è di nazionalità italiana (87,57%), a fronte di una quota di stranieri pari al 12,43%. Il livello di istruzione risulta mediamente elevato: il 36,27% possiede un diploma e il 20,99% una laurea, mentre il 12,18% ha un titolo post-laurea; resta significativa anche la quota con licenza media (26,43%). La condizione lavorativa è dominata dai lavoratori (67,36%), seguiti da non occupati (30,57%) e studenti (2,07%). Con riferimento al reddito familiare annuo netto, oltre metà del campione (51,30%) dichiara un reddito inferiore a 15.000 euro e il 32,12% si colloca tra 15.000 e 30.000 euro; solo il 4,66% supera i 50.000 euro. Infine, la modalità di somministrazione del questionario è prevalentemente online (61,47%), mentre il 36,53% è cartaceo.

Per quanto concerne mobilità e abitudini, gli spostamenti quotidiani risultano caratterizzati da un uso rilevante della mobilità attiva: il 70,99% dichiara di spostarsi a piedi, sebbene una quota consistente utilizzi anche auto o moto (44,04%). L'uso del trasporto pubblico è riportato dal 20,21%, mentre la bicicletta è utilizzata dal 13,73%. Le abitudini nel tempo libero mostrano una frequenza elevata di passeggiate urbane (61,40% "spesso"), a fronte di un utilizzo della bicicletta molto limitato: il 58,55% dichiara di non andare mai in bici. Anche la pratica di sport all'aria aperta risulta contenuta, con il 38,56% che non la svolge mai e solo il 12,18% che la pratica spesso. La fruizione di spazi pubblici "di prossimità" appare moderata: biblioteche, sale giochi e centri culturali sono frequentati "qualche volta" dal 36,01% e "spesso" dal 13,21%; parchi e giardini vicino casa sono frequentati "qualche volta" dal 48,04% e "spesso" dal 28,20%.

Rispetto alle percezioni della qualità urbana nel quartiere, emergono valutazioni critiche. La qualità e quantità degli spazi aperti è giudicata "male" dal 39,90% e "molto male" dal 17,36%,

mentre solo l'11,40% esprime un giudizio "bene" e l'1,55% "ottimale". La sicurezza degli spazi pubblici presenta un profilo analogo: il 37,82% la valuta "male" e il 28,50% "molto male", a fronte di un 8,03% che la considera "bene" e di una quota residuale "ottimale" (0,78%). Anche l'integrazione nella vita di quartiere appare prevalentemente intermedia: il 53,89% si colloca su "così e così", mentre il 25,39% indica "male" e il 16,32% "bene".

Sul piano degli orientamenti valoriali, il campione attribuisce elevata importanza alle dimensioni legate a sostenibilità e benefici della riqualificazione. In particolare, il 56,22% considera "davvero importante" trasmettere alle nuove generazioni un quartiere sostenibile, mentre il 52,33% reputa "davvero importante" il beneficio sociale e mentale di un progetto di rigenerazione urbana. Anche l'uso misto del suolo è valutato positivamente: il 33,68% lo indica come "davvero importante" e il 25,13% come "molto importante".

Coerentemente, le caratteristiche ritenute più rilevanti per uno spazio urbano includono grandi aree verdi (55,96% "davvero importante"), servizi pubblici e collegamenti efficienti (53,63% "davvero importante"), spazi per bambini (57,77% "davvero importante") e accessibilità per persone con disabilità (55,70% "davvero importante"); le aree pedonali sono giudicate "davvero importanti" dal 41,67%. Le piste ciclabili risultano importanti per una quota significativa ma meno compatta: il 24,09% le considera "davvero importanti" e il 25,13% "molto importanti".

Le funzioni urbane ritenute prioritarie, nel caso di un progetto di riqualificazione orientato ad aumentare la vivibilità, mostrano una preferenza netta per dotazioni essenziali: l'istruzione (scuole) è definita "davvero importante" dal 58,70% e la sanità dal 51,81%. Seguono intrattenimento e spazi di socializzazione (48,19% "davvero importante"), accessibilità alle forniture quotidiane (41,19%) e lavoro (34,46%).

Infine, la disponibilità a pagare per la rigenerazione urbana, misurata tramite differenti livelli di quota associativa annua, evidenzia una sensibilità marcata all'importo richiesto. Di fronte a un contributo di 10 euro annui, il 46,37% dichiara accettazione; la quota scende al 26,43% per 30 euro, al 13,21% per 50 euro, all'8,03% per 70 euro e al 6,48% per 100 euro. La variabile *SWTP* (Stated Willingness To Pay), costruita come misura sintetica della disponibilità a pagare dichiarata e codificata assumendo valore 0 in assenza di disponibilità a contribuire e valori crescenti in funzione della quota annua accettata, conferma tale pattern: il 53,37% si colloca sul valore 0, mentre le modalità positive risultano progressivamente meno frequenti (10 euro: 20,21%; 30 euro: 12,95%; 50 euro: 4,92%; 70 euro: 2,07%; 100 euro: 6,48%).

Tra le motivazioni del rifiuto di un contributo personale aggiuntivo prevale l'attribuzione di competenza alle Pubbliche Amministrazioni (46,55%), seguita dall'impossibilità economica (27,27%).

Nel complesso, questi dati descrittivi delineano un campione fortemente radicato nel quartiere oggetto di analisi, caratterizzato da una frequentazione quotidiana molto elevata e da motivazioni di presenza prevalentemente strutturali (residenza e lavoro). Tale radicamento si accompagna, tuttavia, a una valutazione complessivamente critica della qualità degli spazi pubblici, in particolare per quanto riguarda dotazione e qualità degli spazi aperti e percezione di sicurezza, suggerendo l'esistenza di un gap tra bisogni percepiti e condizioni attuali del contesto urbano. Parallelamente, il profilo valoriale degli intervistati evidenzia orientamenti ampiamente favorevoli a obiettivi di sostenibilità e benessere collettivo, nonché una forte priorità attribuita a dotazioni essenziali (istruzione e sanità) e, in misura rilevante, a spazi di socializzazione e intrattenimento, coerentemente con un'interpretazione della rigenerazione urbana come investimento in vivibilità e inclusione.

Sul piano della disponibilità a pagare, la distribuzione delle risposte mostra una marcata sensibilità all'importo richiesto e una forte concentrazione sullo zero, elemento che segnala la presenza di un bacino significativo di non contribuenti. Le motivazioni del rifiuto indicano inoltre che una quota non trascurabile di risposte negative è associata a considerazioni di attribuzione di responsabilità alle Pubbliche Amministrazioni, accanto a vincoli di capacità di spesa. Questo risultato suggerisce che la non disponibilità non coincide necessariamente con assenza di beneficio percepito, ma può riflettere barriere istituzionali, aspettative sul finanziamento pubblico e, in parte, possibili forme di "protest response". Nel complesso, emerge un quadro in cui l'adesione ai principi e ai potenziali benefici della rigenerazione appare diffusa, mentre la traduzione di tale orientamento in un contributo monetario è condizionata sia dall'entità del costo proposto sia da fattori di fiducia e di sostenibilità economica individuale, aspetti che verranno esplorati sistematicamente nella successiva modellizzazione econometrica.

7.2 Metodologia

7.2.1 Il modello

L'obiettivo dell'analisi empirica è quello di comprendere quali fattori influenzino la probabilità che un individuo sia disposto a pagare per la Città dei 15 minuti, esprimendo una risposta positiva alla variabile (*SWTP_dico*), che rappresenta la disponibilità ad aderire allo scenario ipotizzato, e rappresenta la variabile dipendente.

La variabile dipendente (*SWTP_dico*) è costruita come indicatore binario, assumendo valore pari a 1 in caso di valore sopra la media totale e 0 altrimenti.

Tale variabile, assumendo natura dicotomica, rende inadeguati i tradizionali modelli di regressione lineare, in quanto non garantirebbero né il rispetto dei vincoli di probabilità né una corretta interpretazione dei coefficienti stimati.

Per questo motivo, l'analisi si basa su un **modello di regressione logistica**, ampiamente utilizzato negli studi economici e urbani per l'analisi di scelte binarie. Il modello logit consente di stimare direttamente la probabilità che l'evento di interesse si verifichi, in funzione di un insieme di variabili esplicative che catturano sia le caratteristiche individuali sia le percezioni legate al contesto urbano.

Formalmente, la probabilità che l'individuo i fornisca una risposta positiva è modellata come:

$$\Pr (SWTP_i = 1) = \frac{\exp (Z_i)}{1 + \exp (Z_i)}$$

dove Z_i rappresenta una combinazione lineare delle variabili esplicative incluse nel modello. Questa formulazione permette di interpretare i coefficienti stimati in termini di **odds ratio**, ovvero come variazioni relative della probabilità dell'evento al variare delle singole covariate, a parità delle altre condizioni.

Dal punto di vista concettuale, il modello si fonda sull'ipotesi che la disponibilità a rispondere positivamente sia il risultato di un processo decisionale individuale influenzato da più fattori: da un lato, le sei **funzioni urbane percepite**, che riflettono il ruolo del quartiere come spazio di lavoro, apprendimento, cura e socialità; dall'altro, le **caratteristiche socio-demografiche ed economiche** degli individui, che condizionano preferenze, aspettative e capacità di adesione;

infine, le **percezioni qualitative e le attitudini verso le politiche urbane**, che contribuiscono a formare il giudizio complessivo sul contesto territoriale.

Per tenere conto di questa complessità che intercorre tra la disponibilità a pagare e i concetti indicati dalla letteratura, l'analisi è strutturata attraverso una sequenza di modelli che contengono un numero maggiore di regressori i quali misurano in maniera via via più completa come il processo decisionale individuale influenza la disponibilità a pagare. Questa strategia consente non solo di valutare l'effetto diretto delle dimensioni funzionali del quartiere, ma anche di verificare la stabilità dei risultati al variare della specificazione e di esplorare potenziali meccanismi di mediazione legati alle caratteristiche individuali e alle percezioni urbane.

7.2.2 Costruzione delle variabili

I dati utilizzati per l'analisi provenivano da un'indagine campionaria rivolta ai frequentatori del quartiere Libertà, con l'obiettivo di raccogliere informazioni sulle modalità di utilizzo dello spazio urbano, sulle percezioni legate alla qualità del quartiere e sulle attitudini verso possibili interventi di trasformazione urbana. Il dataset include informazioni sia di natura oggettiva (caratteristiche socio-economiche) sia soggettiva (valutazioni, percezioni e atteggiamenti).

La variabile dipendente (*SWTP_dico*), costruita come indicatore binario, assumendo valore pari a 1 in caso di valore sopra la media totale e 0 altrimenti, rappresenta l'esito centrale dell'analisi e sintetizza la propensione individuale ad aderire allo scenario proposto, fungendo da proxy per il livello di accettazione o supporto verso l'intervento considerato.

Le principali variabili esplicative sono rappresentate dalle sei **dimensioni funzionali del quartiere del modello di Città dei 15 minuti di Moreno**, che riflettono differenti ruoli attribuiti allo spazio urbano:

- **Working**, che misura la rilevanza delle opportunità lavorative e professionali offerte dal quartiere;
- **Supplying**, che riguarda la disponibilità di servizi, attività commerciali e funzioni di approvvigionamento quotidiano;
- **Enjoying**, associata alle opportunità di svago, intrattenimento e tempo libero;
- **Living**, riferita alla qualità dell'abitare e al benessere residenziale;
- **Learning**, che cattura la presenza di opportunità educative, formative e culturali;

- **Caring**, legata ai servizi di cura, assistenza e supporto alle fasce più fragili della popolazione.

Tali dimensioni, concepite per catturare aspetti complementari dell'esperienza urbana, derivano da insiemi di più item del questionario tra loro correlati; per ciascuna dimensione è stato selezionato un item proxy rappresentativo.

Queste variabili sono state utilizzate per prime per spiegare la disponibilità a pagare e rappresentano una sintesi delle funzioni urbane che, secondo la letteratura, contribuiscono a definire l'attrattività e la vitalità di un quartiere.

Successivamente, accanto alle sei funzioni sociali, l'analisi empirica ha incluso anche le variabili di controllo. In particolare, sono considerate caratteristiche socio-economiche quali **sexso**, **età** e **nazionalità**, nonché il **livello di istruzione**, la **condizione lavorativa** e il **reddito**, che consentono di tenere conto delle differenze individuali in termini di capitale umano, posizione economica e integrazione sociale. Ulteriori variabili descrivono la **frequenza e il motivo di utilizzo del quartiere**, distinguendo tra motivazioni lavorative, di consumo e di frequentazione generale.

Infine, nel modello più esteso vengono incluse variabili relative alle **percezioni della qualità urbana**, ai **valori di non uso** come la riqualificazione urbana e l'uso misto, alle **attitudini verso le politiche pubbliche** e ai **comportamenti di mobilità**, con l'obiettivo di catturare una visione più articolata e multidimensionale del rapporto tra individuo e spazio urbano.

Questa articolata costruzione delle variabili consente di analizzare la disponibilità a rispondere positivamente non come un fenomeno isolato, ma come il risultato di un insieme complesso di fattori strutturali, percettivi e comportamentali. Le variabili utilizzate sono inserite nella tabella seguente (Tabella 2).

Variabile	Min	Max	Media	Deviazione standard
<i>SWTP_dico</i>	0.0	1	0.264	0.442
<i>Funzioni Città 15 minuti</i>				
<i>Working</i>	1.0	5	3.733	0.901
<i>Supplying</i>	1.0	5	3.973	0.790
<i>Enjoying</i>	1.0	5	4.269	0.681

<i>Living</i>	1.0	5	3.869	0.736
<i>Learning</i>	1.0	5	4.157	0.731
<i>Caring</i>	1.0	5	4.311	0.713
<i>Variabili socio-economiche</i>				
<i>Età</i>	19.0	79	42.163	12.054
<i>Fruizione del territorio</i>				
<i>Frequenza</i>	1.0	4	3.826	0.518
<i>Motivo_lavoro</i>	0.0	1	0.313	0.465
<i>Motivo_shopping</i>	0.0	1	0.080	0.272
<i>Variabili comportamentali</i>				
<i>Uso spazio urbano</i>	1.0	4	3.536	0.649
<i>Uso spazi culturali</i>	1.0	4	2.365	1.008
<i>Mobilità ciclabile</i>	1.0	4	1.788	1.060
<i>Mobilità privata</i>	0.0	1	0.440	0.497
<i>TPL</i>	0.0	1	0.202	0.402
<i>Percezione qualità urbana attuale</i>				
<i>Mobilità lenta</i>	0.0	1	0.676	0.469
<i>Spazi aperti e sicuri</i>	1.0	5	2.399	0.954
<i>Integrazione</i>	1.0	4	2.821	0.750
<i>Valore di non uso</i>				
<i>Riqualificazione_futuro</i>	1.0	5	4.246	0.888
<i>Valore_uso misto</i>	1.0	5	3.842	0.998
<i>Attitudini e supporto alle politiche</i>				
<i>Pedonalizzazione</i>	1.0	5	3.808	1.032
<i>Spostamenti auto</i>	1.0	5	2.977	1.338
<i>Commercio locale</i>	1.0	5	3.834	0.888

Variabile	Categoria	Frequenza	Percentuale (%)
<i>Variabili socio-economiche</i>			
<i>Sesso</i>	Donna	301	78,39
	Uomo	83	21,61
<i>Nazionalità</i>	Italiana	338	87,56
	Straniera	48	12,44
<i>Condizione lavorativa</i>	Lavora	260	67,36
	Non lavora (pensionato/ disoccupato)	118	30,57
	Studente	8	2,07
<i>Reddito annuo</i>	< 15.000 €	198	51,30
	15.000-30.000 €	124	32,12
	30.000-50.000 €	45	11,66
	50.000-100.000€	18	4,66
	> 100.000 €	1	0,26

Tabella 2 - Variabili utilizzate nella stima

7.2.3 Specificazioni dell'equazione principale

Per stimare l'effetto delle diverse dimensioni funzionali del quartiere e delle caratteristiche individuali sulla probabilità di adesione allo scenario proposto, si è adottato il **modello di regressione logistica binaria**. Tale scelta è motivata dal fatto che la variabile dipendente *SWTP_dico* assume valore dicotomico, rendendo inadeguati i modelli lineari convenzionali.

L'analisi è stata condotta attraverso **tre specificazioni progressive dell'equazione principale**, con l'obiettivo di valutare l'impatto delle sei dimensioni funzionali del modello di Città dei 15 minuti di Moreno, delle caratteristiche socio-economiche e delle percezioni urbane più complesse.

Il primo modello considera esclusivamente le **sei dimensioni funzionali del quartiere del modello di Città dei 15 minuti di Moreno** come predittori della probabilità di risposta positiva. La funzione logistica associata è espressa come:

$$\Pr(SWTP_i = 1) = \frac{\exp(Z_i^{(1)})}{1 + \exp(Z_i^{(1)})}$$

$$Z_i^{(1)} = \beta_0 + \beta_1 Working_i + \beta_2 Supplying_i + \beta_3 Enjoying_i + \beta_4 Living_i + \beta_5 Learning_i + \beta_6 Caring_i$$

Questa formulazione consente di stimare in termini di odds ratio ($OR = \exp(\beta)$) come la variazione di ciascuna funzione urbana influenzi la probabilità dell'evento, a parità delle altre dimensioni.

Il secondo modello amplia la specificazione originale introducendo, oltre alle **sei dimensioni funzionali del quartiere del modello di Città dei 15 minuti di Moreno, variabili socio-economiche**, quali sesso, età, nazionalità, livello di istruzione, condizione lavorativa e fascia di reddito, e le variabili relative alla **frequenza e al motivo di frequentazione del quartiere**.

La funzione logistica diventa quindi:

$$\Pr(SWTP_i = 1) = \frac{\exp(Z_i^{(3)})}{1 + \exp(Z_i^{(3)})}$$

$$Z_i^{(3)} = \beta_0 + \beta_1 Working_i + \beta_2 Supplying_i + \beta_3 Enjoying_i + \beta_4 Living_i + \beta_5 Learning_i + \beta_6 Caring_i + \beta_7 Sesso_i + \beta_8 Et\grave{a}_i + \beta_9 Nazionalit\grave{a}_i + \beta_{10} Istruzione_i + \beta_{11} Condizione_lavorativa_i + \beta_{12} Reddito_i + \beta_{13} Motivo_Lavoro_i + \beta_{14} Motivo_Shopping_i + \beta_{15} Frequenza_i$$

In questa specificazione, l'inclusione dei controlli consente di isolare l'effetto delle dimensioni urbane dal possibile impatto di caratteristiche individuali, riducendo bias dovuti a eterogeneità non osservata.

Il terzo modello rappresenta la specificazione più estesa, includendo le **sei dimensioni funzionali del quartiere del modello di Città dei 15 minuti di Moreno**, le **variabili socio-economiche**, le variabili relative alla **frequenza e al motivo di frequentazione del quartiere**, e le variabili relative ai **comportamenti di mobilità, alle percezioni della qualità urbana attuale, ai valori di non uso e al supporto verso politiche pubbliche**.

In questa forma, l'equazione logistica è:

$$\Pr(SWTP_i = 1) = \frac{\exp(Z_i^{(4)})}{1 + \exp(Z_i^{(4)})}$$

$$\begin{aligned} Z_i^{(4)} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Working}_i + \beta_2 \text{Supplying}_i + \beta_3 \text{Enjoying}_i + \beta_4 \text{Living}_i \\ & + \beta_5 \text{Learning}_i + \beta_6 \text{Caring}_i + \beta_7 \text{Sesso}_i + \beta_8 \text{Età}_i + \beta_9 \text{Nazionalità}_i \\ & + \beta_{10} \text{Istruzione}_i + \beta_{11} \text{Condizione lavorativa}_i + \beta_{12} \text{Reddito}_i + \beta_{13} \text{Motivo_Lavoro}_i + \\ & \beta_{14} \text{Motivo_Shopping}_i + \beta_{15} \text{Frequenza}_i + \beta_{16} \text{Riqualificazione_futuro}_i + \\ & \beta_{17} \text{Valore_uso misto}_i + \beta_{18} \text{Mobilità lenta}_i + \beta_{19} \text{Spazi aperti}_i + \beta_{20} \text{Integrazione}_i + \\ & \beta_{21} \text{Pedonalizzazione}_i + \beta_{22} \text{Spostamenti auto}_i + \beta_{23} \text{Commercio locale}_i \\ & + \beta_{24} \text{Uso_spazi_urbani}_i + \beta_{25} \text{Mobilità_lenta}_i + \beta_{26} \text{Uso_spazi_culturali}_i \\ & + \beta_{27} \text{Mobilità_privata}_i + \beta_{28} \text{TPL}_i \end{aligned}$$

Questa specificazione permette di valutare l'effetto marginale delle dimensioni urbane principali tenendo conto non solo delle caratteristiche socio-economiche, ma anche delle percezioni soggettive e dei comportamenti effettivi, integrando in un'unica stima molteplici livelli di influenza sull'esito.

Per tutti e tre i modelli, i coefficienti sono stati stimati mediante massima verosimiglianza, utilizzando la funzione `glm()` di R con specificazione logit. Al fine di tenere conto di una possibile eteroschedasticità e di eventuali deviazioni dai presupposti classici, sono stati calcolati errori standard robusti di tipo HC1 tramite la funzione `vcovHC()`, con test di significatività basati su `(coeftest())`. I risultati sono presentati in termini di odds ratio, ottenuti applicando la trasformazione esponenziale ai coefficienti stimati. Questa scelta consente una lettura più immediata degli effetti delle variabili esplicative, espressi come variazioni percentuali delle

probabilità relative dell'evento, garantendo al contempo una stima più affidabile della significatività statistica.

7.2.4 Risultati Empirici

I risultati del primo modello mostrano un'intercetta negativa e altamente significativa, indicando una probabilità di base ridotta di risposta positiva in assenza delle dimensioni considerate (Tabella 3).

Tra le variabili esplicative, emergono due effetti statisticamente significativi. La dimensione **Supplying** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,47$; OR = 0,62; $p = 0,049$), indicando che un aumento di questa componente riduce la probabilità di risposta positiva di circa il 38%. Al contrario, la dimensione **Learning** mostra un coefficiente positivo e significativo ($\beta = 0,79$; OR = 2,21; $p = 0,020$), suggerendo che una maggiore rilevanza attribuita alle opportunità educative più che raddoppia la probabilità dell'esito considerato.

Con riferimento alle altre dimensioni, la variabile **Working** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,29$) e un odds ratio inferiore a 1 (OR = 0,75). Questo andamento suggerirebbe, in termini interpretativi, che una maggiore rilevanza attribuita alla dimensione lavorativa sia associata a una riduzione della probabilità di risposta positiva. Tuttavia, l'effetto non risulta statisticamente significativo ($p = 0,159$), pertanto non è possibile affermare che tale dimensione influenzi in modo robusto la variabile dipendente.

La variabile **Enjoying** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,47$) e un odds ratio superiore a 1 (OR = 1,61), indicando che una maggiore rilevanza attribuita alle opportunità ricreative, culturali e di fruizione del tempo libero potrebbe essere associata a una maggiore probabilità di risposta positiva. Tuttavia, il coefficiente non è statisticamente significativo ($p = 0,167$), per cui tale relazione non può essere considerata sufficientemente robusta dal punto di vista statistico. Di conseguenza, nel modello stimato, la dimensione Enjoying non risulta influenzare in modo significativo la variabile dipendente.

La dimensione **Living** mostra anch'essa un coefficiente positivo ($\beta = 0,23$) e un odds ratio pari a 1,26. Questo risultato indicherebbe una possibile associazione positiva tra la qualità della dimensione abitativa e la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, anche in questo caso l'effetto

non è statisticamente significativo ($p = 0,378$). Pertanto, non emergono evidenze sufficienti per sostenere che la dimensione **Living** eserciti un'influenza significativa sull'esito analizzato.

Infine, la dimensione **Caring** presenta un coefficiente negativo molto contenuto ($\beta = -0,11$) e un odds ratio prossimo all'unità ($OR = 0,90$). Questo risultato suggerirebbe una lieve associazione negativa tra la rilevanza attribuita ai servizi di cura e la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, il valore di p è ampiamente superiore alle soglie convenzionali di significatività ($p = 0,712$), indicando che l'effetto non è statisticamente significativo. Pertanto, nel primo modello, la dimensione **Caring** non risulta incidere in modo significativo sulla variabile dipendente.

Nel complesso, il primo modello evidenzia che solo due dimensioni della Città dei 15 minuti risultano statisticamente significative: **Supplying**, con un effetto negativo sulla probabilità di risposta positiva, e **Learning**, con un effetto positivo. Le altre dimensioni non raggiungono la significatività statistica e, di conseguenza, non possono essere considerate fattori in grado di influenzare in modo robusto la variabile dipendente nel modello stimato.

Variabile	Coefficiente (β)	Robust SE	z value	p-value	OR
Intercetta	-3.96665	0.91348	-4.3424	0.00001 ***	0.01893679
Funzioni Città 15 minuti					
<i>Working</i>	-0.28626	0.20338	-1.4075	0.15928	0.75107105
<i>Supplying</i>	-0.47368	0.24054	-1.9692	0.04893 *	0.62270884
<i>Enjoying</i>	0.47433	0.34302	1.3828	0.16672	1.60694469
<i>Living</i>	0.22899	0.25973	0.8816	0.37797	1.25733367
<i>Learning</i>	0.79369	0.34217	2.3196	0.02036 *	2.21154419
<i>Caring</i>	-0.10558	0.28640	-0.3687	0.71238	0.89980031

Nota:

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabella 3 - Specificazione del modello logit con le sei funzioni sociali della Città dei minuti

Con l'introduzione dei **controlli socio-economici**, gli effetti delle dimensioni funzionali si attenuano e perdono significatività, suggerendo che parte della loro influenza è mediata dalle caratteristiche individuali (Tabella 4).

Tra le funzioni della Città dei 15 minuti, nessuna dimensione risulta statisticamente significativa. La variabile **Working** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,11$) e un odds ratio inferiore a 1 (OR = 0,89), suggerendo una possibile associazione negativa con la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, l'effetto non è significativo ($p = 0,638$), pertanto non è possibile sostenere che la dimensione lavorativa influenzi in modo robusto la variabile dipendente.

Anche la dimensione **Supplying** mostra un coefficiente negativo ($\beta = -0,34$) e un odds ratio pari a 0,71. In termini interpretativi, ciò indicherebbe che una maggiore rilevanza attribuita ai servizi di approvvigionamento potrebbe essere associata a una riduzione delle odds di risposta positiva. Tuttavia, il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,199$). Di conseguenza, l'effetto negativo osservato non può essere considerato sufficientemente robusto.

La variabile **Enjoying** presenta invece un coefficiente positivo ($\beta = 0,56$) e un odds ratio superiore a 1 (OR = 1,75). Questo valore suggerirebbe una possibile associazione positiva tra la rilevanza attribuita alle opportunità ricreative, culturali e di socialità e la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, anche in questo caso il p-value è superiore alle soglie convenzionali di significatività ($p = 0,183$), quindi la dimensione Enjoying non risulta incidere significativamente sull'esito analizzato.

La dimensione **Living** mostra un coefficiente negativo ($\beta = -0,25$) e un odds ratio pari a 0,78. Il segno del coefficiente suggerirebbe una possibile relazione negativa tra la dimensione abitativa e la probabilità di risposta positiva, ma il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,420$). Pertanto, non emergono evidenze sufficienti per affermare che la dimensione Living influenzi la variabile dipendente.

La variabile **Learning**, che nel primo modello risultava positiva e significativa, perde significatività una volta introdotti i controlli socio-economici. Il coefficiente rimane positivo ($\beta = 0,33$) e l'odds ratio è superiore a 1 (OR = 1,39), indicando una possibile associazione positiva con la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, il p-value elevato ($p = 0,409$) mostra che tale relazione non è statisticamente robusta nel secondo modello.

La dimensione **Caring** presenta il risultato più rilevante tra le funzioni urbane. La variabile **Caring** presenta infatti un effetto positivo prossimo alla significatività statistica ($\beta = 0,67$; OR =

1,96; $p = 0,063$), indicando una possibile associazione positiva con l'esito considerato, da interpretare però con cautela.

Emergono invece effetti molto marcati delle variabili socio-economiche. In particolare, il **sexso maschile** è associato a una probabilità significativamente più elevata di risposta positiva ($OR = 4,27$; $p < 0,001$). Questo indica che, a parità delle altre condizioni considerate nel modello, gli uomini presentano odds di risposta positiva oltre quattro volte superiori rispetto alla categoria di riferimento, rappresentata dalle donne. In termini di probabilità stimata, il risultato suggerisce quindi una maggiore propensione degli uomini ad aderire allo scenario proposto.

Le fasce di **reddito** medio-alte (30.000–50.000 € e 50.000–100.000 €) mostrano effetti positivi e significativi. In particolare, il reddito compreso tra **30.000 e 50.000 €** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 1,34$; $p = 0,019$) e un odds ratio pari a 3,80, indicando odds di risposta positiva quasi quattro volte superiori rispetto alla categoria di riferimento. La fascia **50.000–100.000 €** mostra un effetto ancora più marcato ($\beta = 2,26$; $p = 0,002$), con un odds ratio pari a 9,56. Questo indica che gli intervistati appartenenti a questa fascia reddituale presentano odds di risposta positiva molto più elevate, suggerendo che la disponibilità economica possa incidere in modo rilevante sull'adesione allo scenario proposto.

La variabile **Reddito superiore a 100.000 €** presenta invece un coefficiente fortemente negativo ($\beta = -13,22$), altamente significativo ($p < 0,001$), e un odds ratio prossimo allo zero ($OR = 0,000002$). Questo risultato indica una drastica riduzione delle odds di risposta positiva per questa categoria. Tuttavia, data l'entità estrema del coefficiente e dell'odds ratio, il risultato deve essere interpretato con cautela, poiché potrebbe riflettere una numerosità molto limitata della categoria. Le restanti variabili, spiegate di seguito, non risultano, invece, statisticamente significative.

La variabile **età** presenta un coefficiente negativo molto contenuto ($\beta = -0,006$) e un odds ratio prossimo all'unità ($OR = 0,99$). Questo indica che l'aumento dell'età sarebbe associato a una variazione minima e negativa delle odds di risposta positiva. Tuttavia, il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,682$), per cui l'età non risulta influenzare in modo significativo la variabile dipendente.

La **nazionalità straniera** mostra un coefficiente positivo ($\beta = 0,44$) e un odds ratio pari a 1,56, suggerendo una possibile maggiore probabilità di risposta positiva rispetto alla categoria di riferimento. Tuttavia, il risultato non è significativo ($p = 0,429$), quindi non è possibile attribuire alla nazionalità un effetto statisticamente robusto.

Per quanto riguarda il livello di **istruzione**, la variabile **Laurea** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,54$) e un odds ratio pari a 1,72. Questo suggerirebbe una maggiore propensione alla risposta positiva rispetto alla categoria di riferimento, ma l'effetto non è statisticamente significativo ($p = 0,165$). Anche la **Licenza elementare** mostra un coefficiente positivo ($\beta = 0,31$; $OR = 1,36$), ma il p-value molto elevato ($p = 0,787$) indica l'assenza di un effetto significativo.

La variabile **Licenza media** presenta invece un coefficiente negativo ($\beta = -0,79$) e un odds ratio inferiore a 1 ($OR = 0,45$), suggerendo una possibile riduzione delle odds di risposta positiva rispetto alla categoria di riferimento. Tuttavia, anche questo effetto non è statisticamente significativo ($p = 0,119$), quindi non può essere interpretato come una relazione robusta.

La variabile **Post Laurea** presenta anch'essa un effetto positivo vicino alla significatività statistica ($\beta = 0,95$; $OR = 2,59$; $p = 0,051$). Il risultato suggerisce che livelli di istruzione più elevati potrebbero essere associati a una maggiore probabilità di risposta positiva, ma l'evidenza non raggiunge pienamente la soglia convenzionale del 5%. Pertanto, anche in questo caso è opportuno parlare di una tendenza positiva, più che di un effetto statisticamente confermato.

La condizione **Non lavoro** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,43$) e un odds ratio pari a 0,65, suggerendo una possibile riduzione della probabilità di risposta positiva rispetto alla categoria occupazionale di riferimento. Tuttavia, il risultato non è significativo ($p = 0,287$), quindi non vi sono evidenze sufficienti per sostenere che la condizione di non occupazione influenzi la variabile dipendente. Analogamente, la variabile **Studente** mostra un coefficiente negativo molto contenuto ($\beta = -0,11$; $OR = 0,89$), ma il p-value molto elevato ($p = 0,904$) indica l'assenza di un effetto statisticamente significativo.

Variabile	Coefficiente (β)	Robust SE	z value	p-value	OR
Intercetta	-5.7662319	1.6342	-3.5285	0.00042 ***	0.0031
<i>Funzioni Città 15 minuti</i>					
<i>Working</i>	-0.1144532	0.2433	-0.4703	0.6381	0.8919
<i>Supplying</i>	-0.3406365	0.2651	-1.2849	0.1988	0.7113
<i>Enjoying</i>	0.5617806	0.4222	1.3306	0.1833	1.7538

<i>Living</i>	-0.2451861	0.3040	-0.8066	0.4199	0.7826
<i>Learning</i>	0.3263485	0.3953	0.8257	0.4090	1.3859
<i>Caring</i>	0.6713120	0.3617	1.8562	0.0634 ·	1.9568
<i>Variabili socio-economiche</i>					
<i>Sesso (uomo)</i>	1.4510983	0.3764	3.8549	0.00012 ***	4.2678
<i>Età</i>	-0.0062964	0.0154	-0.4099	0.6819	0.9937
<i>Nazionalità (straniera)</i>	0.4414708	0.5582	0.7908	0.4291	1.5550
<i>Istruzione – Laurea</i>	0.5402827	0.3888	1.3897	0.1646	1.7165
<i>Istruzione – Licenza elementare</i>	0.3089117	1.1442	0.2700	0.7872	1.3619
<i>Istruzione – Licenza media</i>	-0.7925069	0.5086	-1.5581	0.1192	0.4527
<i>Istruzione – Nessuna opzione</i>	2.3252463	1.2477	1.8637	0.0624 ·	10.2292
<i>Istruzione – Post Laurea</i>	0.9529665	0.4892	1.9480	0.0514 ·	2.5934
<i>Non lavoro</i>	-0.4330119	0.4069	-1.0643	0.2872	0.6486
<i>Studente</i>	-0.1132008	0.9399	-0.1204	0.9041	0.8930
<i>Reddito > 100.000 €</i>	-13.2172350	1.3018	-10.1532	<0.001 ***	0.000002
<i>Reddito 15.000–30.000 €</i>	0.6291453	0.4156	1.5138	0.1301	1.8760
<i>Reddito 30.000–50.000 €</i>	1.3355569	0.5691	2.3467	0.0189 *	3.8021
<i>Reddito 50.000–100.000 €</i>	2.2577458	0.7403	3.0496	0.0023 **	9.5615
<i>Fruizione del territorio</i>					
<i>Frequenza quartiere</i>	-0.0296878	0.2717	-0.1093	0.9130	0.9707
<i>Frequenza – lavoro</i>	-0.0237577	0.3443	-0.0690	0.9450	0.9765
<i>Frequenza – shopping</i>	0.3341764	0.5061	0.6603	0.5091	1.3968

Nota:

· p < 0.10, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Tabella 4 - Specificazione del modello logit con le sei funzioni sociali della Città dei minuti e le variabili socio-economiche.

Il terzo modello conferma la robustezza dei risultati precedenti e mette in luce il ruolo delle dimensioni valoriali e percettive (Tabella 5).

L'introduzione di un set più ampio di covariate permette infatti di verificare se le funzioni della Città dei 15 minuti mantengano un effetto autonomo anche dopo aver controllato per caratteristiche socio-economiche, modalità di fruizione del territorio, comportamenti urbani, percezioni della qualità urbana attuale e attitudini verso specifiche politiche.

Con riferimento alle **funzioni della Città dei 15 minuti**, la variabile **Working** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,20$) e un odds ratio inferiore a 1 ($OR = 0,82$). Questo suggerirebbe una possibile associazione negativa tra la rilevanza attribuita alla dimensione lavorativa e la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,476$), pertanto non è possibile affermare che Working influenzi in modo robusto la variabile dipendente.

La dimensione **Supplying** mostra un coefficiente negativo ($\beta = -0,55$) e un odds ratio pari a 0,58. In termini interpretativi, questo valore suggerisce che una maggiore rilevanza attribuita ai servizi di approvvigionamento potrebbe essere associata a una riduzione delle odds di risposta positiva di circa il 42%. Il risultato è però solo prossimo alla significatività statistica ($p = 0,051$) e deve quindi essere interpretato con cautela. Pur non raggiungendo pienamente la soglia convenzionale del 5%, Supplying segnala una possibile relazione negativa con la probabilità stimata di risposta positiva.

La variabile **Enjoying** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,41$) e un odds ratio superiore a 1 ($OR = 1,50$). Questo indicherebbe una possibile associazione positiva tra la rilevanza attribuita alle opportunità ricreative, culturali e di fruizione del tempo libero e la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, l'effetto non risulta statisticamente significativo ($p = 0,371$), per cui non vi sono evidenze sufficienti per sostenere che questa dimensione incida in modo robusto sull'esito considerato.

La dimensione **Living** presenta invece un coefficiente negativo e statisticamente significativo ($\beta = -0,73$; $p = 0,037$), con un odds ratio pari a 0,48. Questo risultato indica che una maggiore rilevanza attribuita alla dimensione abitativa si associa a una riduzione delle odds di risposta positiva di circa il 52%. In termini di probabilità stimata, il segno negativo suggerisce che l'aumento della dimensione Living riduca la probabilità dell'esito positivo, pur senza poter quantificare direttamente l'entità di tale riduzione in assenza del calcolo degli effetti marginali

medi. Il risultato può indicare che gli intervistati più sensibili alla componente abitativa non necessariamente associano lo scenario proposto a un miglioramento diretto di tale dimensione, oppure che percepiscono altre priorità rispetto all'intervento considerato.

La variabile **Learning** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,16$) e un odds ratio pari a 1,17. Questo suggerirebbe una possibile associazione positiva tra la rilevanza attribuita alle opportunità educative e formative e la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,700$), pertanto la dimensione Learning non risulta influenzare in modo robusto la variabile dipendente nel terzo modello.

La dimensione **Caring** mostra invece un effetto positivo e statisticamente significativo ($\beta = 0,82$; $p = 0,041$), con un odds ratio pari a 2,28. Questo indica che una maggiore rilevanza attribuita ai servizi di cura è associata a odds di risposta positiva più che doppie. In termini di probabilità stimata, il risultato suggerisce che la dimensione Caring aumenti la probabilità dell'esito positivo, confermando il ruolo dei servizi di cura come elemento rilevante nelle preferenze individuali rispetto allo scenario proposto.

Per quanto riguarda le **variabili socio-economiche**, il **sexso maschile** presenta un coefficiente positivo e altamente significativo ($\beta = 1,35$; $p < 0,001$), con un odds ratio pari a 3,88. Questo significa che, a parità delle altre variabili incluse nel modello, gli uomini presentano odds di risposta positiva quasi quattro volte superiori rispetto alla categoria di riferimento, rappresentata dalle donne. In termini di probabilità stimata, il risultato suggerisce una maggiore propensione degli uomini a manifestare una risposta positiva.

La variabile **età** presenta un coefficiente negativo molto contenuto ($\beta = -0,01$) e un odds ratio prossimo all'unità ($OR = 0,99$). Questo indica che l'aumento dell'età sarebbe associato a una variazione minima e negativa delle odds di risposta positiva. Tuttavia, il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,544$), pertanto l'età non risulta influenzare in modo robusto la variabile dipendente.

La **nazionalità straniera** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,58$) e un odds ratio pari a 1,79. Questo suggerirebbe una possibile maggiore propensione alla risposta positiva rispetto alla categoria di riferimento. Tuttavia, il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,330$), quindi non è possibile attribuire alla nazionalità un effetto statisticamente robusto.

Con riferimento al livello di **istruzione**, la variabile **Laurea** mostra un coefficiente positivo molto contenuto ($\beta = 0,10$) e un odds ratio pari a 1,10, indicando un'associazione positiva molto

debole con l'esito considerato. Tuttavia, il p-value elevato ($p = 0,826$) segnala che l'effetto non è significativo. Anche la **Licenza elementare** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,50$; OR = 1,66), ma non statisticamente significativo ($p = 0,601$), per cui non può essere considerata un fattore esplicativo robusto.

La variabile **Licenza media** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,89$) e un odds ratio pari a 0,41. Questo suggerirebbe una possibile riduzione delle odds di risposta positiva rispetto alla categoria di riferimento. Tuttavia, il risultato non raggiunge la significatività statistica ($p = 0,107$), quindi l'effetto deve essere interpretato come una tendenza non confermata.

La variabile **Post laurea** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,66$) e un odds ratio pari a 1,94, suggerendo una possibile associazione positiva tra un livello di istruzione più elevato e la risposta positiva. Tuttavia, anche questo risultato non è significativo ($p = 0,232$). Pertanto, nel terzo modello, il livello di istruzione non mostra effetti statisticamente robusti sull'esito considerato.

La variabile **Studente** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,53$) e un odds ratio pari a 0,59. Questo suggerirebbe una possibile minore probabilità di risposta positiva rispetto alla categoria di riferimento. Tuttavia, il p-value è elevato ($p = 0,601$), quindi l'effetto non è statisticamente significativo.

Per quanto riguarda il **reddito**, la fascia **15.000–30.000 €** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,47$) e un odds ratio pari a 1,60. Questo suggerirebbe una maggiore propensione alla risposta positiva rispetto alla categoria reddituale di riferimento, ma il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,318$). Di conseguenza, non è possibile considerare questa fascia reddituale come un fattore esplicativo robusto dell'esito.

Le fasce **30.000–50.000 €** e **50.000–100.000 €** risultano invece positive e statisticamente significative. In particolare, il reddito compreso tra **30.000 e 50.000 €** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 1,47$; $p = 0,025$) e un odds ratio pari a 4,34. Questo indica che gli individui appartenenti a questa fascia reddituale presentano odds di risposta positiva oltre quattro volte superiori rispetto alla categoria di riferimento. La fascia **50.000–100.000 €** mostra un effetto ancora più marcato ($\beta = 2,19$; $p = 0,011$), con un odds ratio pari a 8,93. Questo risultato suggerisce che una maggiore disponibilità economica, entro queste fasce di reddito, sia associata a una più elevata probabilità stimata di adesione allo scenario proposto.

La variabile **Reddito superiore a 100.000 €** presenta invece un coefficiente fortemente negativo e altamente significativo ($\beta = -14,33$; $p < 0,001$), con un odds ratio prossimo allo zero. Questo

indica una drastica riduzione delle odds di risposta positiva per questa categoria. Tuttavia, come già osservato nel secondo modello, l'entità estrema del coefficiente suggerisce cautela interpretativa, poiché il risultato potrebbe essere influenzato da una numerosità molto ridotta della categoria o da una distribuzione particolare delle risposte all'interno del campione.

Le variabili relative alla **fruizione del territorio** non risultano statisticamente significative. La **frequenza nel quartiere** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,10$) e un odds ratio pari a 1,11, suggerendo una possibile associazione positiva molto debole con la risposta positiva. Tuttavia, il risultato non è significativo ($p = 0,754$). La variabile **frequenza per lavoro** mostra invece un coefficiente negativo ($\beta = -0,06$) e un odds ratio pari a 0,94, ma anche in questo caso l'effetto non è significativo ($p = 0,878$). La **frequenza per shopping** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,40$) e un odds ratio pari a 1,49, indicando una possibile associazione positiva con la probabilità di risposta positiva, ma il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,518$). Pertanto, la frequenza di fruizione del quartiere, nelle diverse modalità considerate, non sembra incidere in modo robusto sull'esito analizzato.

Tra le **variabili comportamentali**, l'**uso dello spazio urbano** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,09$) e un odds ratio pari a 0,91. Questo suggerirebbe una lieve associazione negativa con la risposta positiva, ma il risultato non è significativo ($p = 0,735$). L'**uso degli spazi culturali** mostra invece un coefficiente positivo ($\beta = 0,16$) e un odds ratio pari a 1,17, indicando una possibile associazione positiva con l'esito considerato. Tuttavia, anche in questo caso l'effetto non è statisticamente significativo ($p = 0,380$).

La variabile **mobilità ciclabile** presenta un coefficiente negativo molto contenuto ($\beta = -0,04$) e un odds ratio prossimo all'unità ($OR = 0,96$), indicando un effetto sostanzialmente nullo e non significativo ($p = 0,808$). Anche la **mobilità privata** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,09$; $OR = 0,91$), ma il risultato non è significativo ($p = 0,806$). La variabile **TPL**, relativa all'utilizzo del trasporto pubblico locale, mostra invece un coefficiente positivo ($\beta = 0,34$) e un odds ratio pari a 1,41, suggerendo una possibile associazione positiva con la risposta positiva. Tuttavia, il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,455$). Nel complesso, le abitudini comportamentali e di mobilità non risultano determinanti robuste dell'esito nel modello stimato. Con riferimento alla **percezione della qualità urbana attuale**, la variabile **mobilità lenta** presenta un coefficiente negativo ($\beta = -0,52$) e un odds ratio pari a 0,59. Questo suggerirebbe che una migliore valutazione o maggiore rilevanza attribuita alla mobilità lenta attuale sia

associata a odds inferiori di risposta positiva. Tuttavia, il risultato non è statisticamente significativo ($p = 0,162$), quindi non è possibile interpretare tale relazione come robusta.

La variabile **spazi aperti e sicuri** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,30$) e un odds ratio pari a 1,35. Questo risultato suggerirebbe una possibile associazione positiva tra la percezione di spazi aperti e sicuri e la probabilità di risposta positiva. Tuttavia, il p-value è superiore alla soglia del 5% ($p = 0,116$), per cui l'effetto non può essere considerato statisticamente significativo. La variabile **integrazione** presenta un coefficiente positivo molto contenuto ($\beta = 0,07$; OR = 1,07), ma non significativo ($p = 0,761$), indicando l'assenza di un effetto robusto sull'esito considerato.

Tra le variabili relative al **valore di non uso**, la **riqualificazione futura** risulta positiva e statisticamente significativa ($\beta = 0,75$; $p = 0,016$), con un odds ratio pari a 2,13. Questo indica che gli individui che attribuiscono valore ai benefici futuri e collettivi della riqualificazione urbana presentano odds di risposta positiva più che doppie. In termini di probabilità stimata, il risultato suggerisce che la sensibilità verso la riqualificazione urbana aumenti la probabilità di adesione allo scenario proposto. Questa evidenza è particolarmente rilevante perché segnala che la risposta positiva non dipende solo da benefici immediati o individuali, ma anche dalla percezione del valore collettivo e prospettico dell'intervento.

La variabile **valore d'uso misto** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,41$) e un odds ratio pari a 1,51. Questo suggerisce che una maggiore attribuzione di valore alla compresenza di funzioni urbane diverse potrebbe essere associata a una maggiore probabilità di risposta positiva. Tuttavia, il risultato è solo prossimo alla significatività statistica ($p = 0,058$) e deve quindi essere interpretato con cautela. Pur non raggiungendo pienamente la soglia del 5%, questa variabile segnala una possibile relazione positiva tra apprezzamento dell'uso misto dello spazio urbano e propensione all'adesione.

Infine, le variabili relative alle **attitudini e al supporto alle politiche** non risultano statisticamente significative. La variabile **pedonalizzazione** presenta un coefficiente negativo molto contenuto ($\beta = -0,04$) e un odds ratio pari a 0,96, indicando una relazione sostanzialmente nulla con la probabilità di risposta positiva. Il risultato non è significativo ($p = 0,801$). La variabile **spostamenti auto** mostra un coefficiente positivo molto contenuto ($\beta = 0,06$; OR = 1,07), ma non significativo ($p = 0,647$), indicando che l'atteggiamento verso la riduzione o modifica degli spostamenti in auto non esercita un'influenza statisticamente robusta sull'esito. Anche la variabile **commercio locale** presenta un coefficiente positivo ($\beta = 0,28$) e un odds ratio

pari a 1,32, suggerendo una possibile associazione positiva con la risposta positiva, ma l'effetto non è statisticamente significativo ($p = 0,205$).

Nel complesso, il terzo modello mostra che, una volta introdotto un insieme più ampio di controlli, alcune dimensioni mantengono un ruolo statisticamente rilevante. Tra le funzioni della Città dei 15 minuti, **Caring** risulta positivamente associata alla risposta positiva, mentre **Living** mostra un'associazione negativa. **Supplying** presenta invece un effetto negativo prossimo alla significatività, da interpretare con cautela. Tra le variabili socio-economiche, si conferma il ruolo del **sexo maschile** e delle fasce di **reddito medio-alte**, associate a una maggiore probabilità stimata di risposta positiva. Al contrario, il reddito superiore a 100.000 € mostra un effetto fortemente negativo, anche se da leggere con prudenza per la possibile ridotta numerosità della categoria.

Un elemento particolarmente rilevante riguarda la variabile **riqualificazione futura**, che risulta positiva e significativa. Questo suggerisce che l'adesione allo scenario proposto sia legata non solo alle caratteristiche individuali e alle funzioni urbane, ma anche alla capacità degli intervistati di riconoscere un valore collettivo e prospettico nella trasformazione urbana. Le restanti variabili comportamentali, percettive e di supporto alle politiche non raggiungono la significatività statistica e, pertanto, non possono essere considerate fattori in grado di influenzare in modo robusto la variabile dipendente nel modello stimato.

Variabile	Coefficiente (β)	Robust SE	z value	p-value	OR
Intercetta	-8.746516	2.208	-3.961	<0.001***	0.00016
Funzioni Città 15 minuti					
<i>Working</i>	-0.196361	0.276	-0.713	0.476	0.822
<i>Supplying</i>	-0.545846	0.279	-1.954	0.051·	0.579
<i>Enjoying</i>	0.406646	0.455	0.894	0.371	1.502
<i>Living</i>	-0.733907	0.352	-2.085	0.037*	0.480
<i>Learning</i>	0.155467	0.404	0.385	0.700	1.168
<i>Caring</i>	0.824876	0.404	2.040	0.041*	2.282
Variabili socio-economiche					

<i>Sesso (uomo)</i>	1.354533	0.410	3.302	<0.001***	3.875
<i>Età</i>	-0.010090	0.017	-0.606	0.544	0.990
<i>Nazionalità straniera</i>	0.581280	0.596	0.975	0.330	1.788
<i>Istruzione – Laurea</i>	0.097777	0.446	0.219	0.826	1.103
<i>Istruzione – Licenza elementare</i>	0.504812	0.966	0.522	0.601	1.657
<i>Istruzione – Licenza media</i>	-0.892227	0.553	-1.614	0.107	0.410
<i>Istruzione – Nessuna opzione</i>	1.233519	1.491	0.827	0.408	3.433
<i>Istruzione – Post laurea</i>	0.661330	0.553	1.196	0.232	1.937
<i>Non lavoro</i>	-0.612984	0.447	-1.371	0.170	0.542
<i>Studente</i>	-0.534369	1.021	-0.524	0.601	0.586
<i>Reddito > 100.000 €</i>	-14.326116	1.574	-9.101	<0.001***	~0.000001
<i>Reddito 15.000–30.000 €</i>	0.472080	0.473	0.998	0.318	1.603
<i>Reddito 30.000–50.000 €</i>	1.468083	0.657	2.235	0.025	4.341
<i>Reddito 50.000–100.000 €</i>	2.189277	0.862	2.541	0.011*	8.929
<i>Fruizione del territorio</i>					
<i>Frequenza quartiere</i>	0.103752	0.331	0.313	0.754	1.109
<i>Frequenza_lavoro</i>	-0.058023	0.379	-0.153	0.878	0.944
<i>Frequenza_shopping</i>	0.396010	0.613	0.646	0.518	1.486
<i>Variabili Comportamentali</i>					
<i>Uso spazio urbano</i>	-0.093364	0.276	-0.338	0.735	0.911
<i>Uso spazi culturali</i>	0.158239	0.180	0.878	0.380	1.171
<i>Mobilità ciclabile</i>	-0.040598	0.167	-0.243	0.808	0.960
<i>Mobilità privata</i>	-0.090951	0.369	-0.246	0.806	0.913
<i>TPL</i>	0.341519	0.457	0.748	0.455	1.407
<i>Percezione qualità urbana attuale</i>					
<i>Mobilità lenta</i>	-0.520311	0.372	-1.399	0.162	0.594
<i>Spazi aperti e sicuri</i>	0.299847	0.191	1.572	0.116	1.350
<i>Integrazione</i>	0.071098	0.233	0.305	0.761	1.074
<i>Valore di non uso</i>					

<i>Riqualificazione_futuro</i>	0.754863	0.314	2.403	0.016*	2.127
<i>Valore_uso misto</i>	0.409577	0.216	1.898	0.058·	1.506
<i>Attitudini e Supporto alle Politiche</i>					
<i>Pedonalizzazione</i>	-0.042505	0.168	-0.252	0.801	0.958
<i>Spostamenti auto</i>	0.062769	0.137	0.458	0.647	1.065
<i>Commercio locale</i>	0.275438	0.217	1.269	0.205	1.317

Nota:

· $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabella 5 - Specificazione del modello logit con le sei funzioni sociali della Città dei minuti, le variabili socio-economiche, le variabili relative alla frequenza del quartiere, le variabili relative ai comportamenti di mobilità, alle percezioni della qualità urbana attuale, ai valori di non uso e al supporto verso politiche pubbliche.

7.2.5 Discussione

L'analisi dei coefficienti stimati nel primo modello, focalizzato esclusivamente sulle sei funzioni sociali urbane della Città dei 15 minuti di Moreno, fornisce i seguenti risultati.

In primo luogo, il comportamento della variabile **Caring**, qui intesa come presenza di servizi sanitari e assistenziali (farmacie, studi medici, ospedali), offre spunti di riflessione rilevanti sulla percezione del welfare urbano. Il coefficiente negativo ($\beta = -0.105$), sebbene non statisticamente significativo, trova una solida giustificazione nella letteratura riguardante la valutazione dei beni pubblici in contesti di ristrettezza economica. Come evidenziato in letteratura, i cittadini tendono a considerare i provvedimenti espansivi in fatto di welfare e sanità come una prerogativa esclusiva dello Stato, finanziata attraverso la fiscalità generale²⁵⁵. Di conseguenza, la richiesta di un pagamento aggiuntivo diretto (WTP) per questi servizi essenziali viene percepita come una duplicazione dei costi o come una "inconcepibile astrazione" rispetto alla natura gratuita e universale attesa per tali servizi²⁵⁶. Il segno negativo suggerisce quindi che l'utente non riconosce nel progetto di riqualificazione lo strumento idoneo per finanziare la sanità, demandando tale onere all'amministrazione pubblica.

²⁵⁵ Giannelli, Giuffrida, and Trovato, "Il Parco Madrid Rio. Valori Simbolici e Valutazione Contingente."

²⁵⁶ Giannelli, Giuffrida, and Trovato.

Parallelamente, le funzioni strettamente utilitaristiche e produttive, rappresentate dalle variabili **Working** (lavoro) e **Supplying** (approvvigionamento), mostrano coefficienti negativi, con quest'ultima che raggiunge la significatività statistica ($\beta = -0.473$). La letteratura conferma che le funzioni infrastrutturali o commerciali intensive entrano spesso in conflitto con l'uso ricreativo ed estetico degli spazi pubblici²⁵⁷. Inoltre, nell'ottica dell'Analisi Costi-Benefici, le attività commerciali e di approvvigionamento sono spesso classificate come "secondarie", le cui finalità non coincidono con quelle primarie — ricreative, ambientali ed ecologiche — dell'opera pubblica²⁵⁸. Il segno negativo indica dunque che gli utenti percepiscono l'intensificazione delle funzioni lavorative e logistiche come elementi che sottraggono qualità, piuttosto che aggiungerne valore.

Al contrario, le variabili legate alla fruizione culturale e ricreativa, **Learning** ed **Enjoying**, presentano coefficienti positivi, comportandosi esattamente come previsto dalla teoria del Valore d'Uso Diretto (Direct Use Value)²⁵⁹. La variabile *Learning* (educazione) risulta positiva e statisticamente significativa ($\beta = +0.793$), confermando che la dimensione educativa è un driver fondamentale del valore. Questo dato trova puntuale riscontro in letteratura, dove le "attività educative e i laboratori" sono esplicitamente richiesti e valorizzati²⁶⁰. Analogamente, sebbene non statisticamente significativa in questo specifico modello, la tendenza positiva di *Enjoying* riflette la natura intrinseca del bene pubblico urbano come luogo deputato alla ricreazione e alla socialità. Questo trova riscontro in letteratura, dove la possibilità di svago è la funzione che giustifica maggiormente la disponibilità a pagare per parchi urbani²⁶¹.

In sintesi, questo modello attesta una solida validità di costrutto. I cittadini dimostrano una disponibilità a pagare positiva per trasformare lo spazio urbano in un luogo di apprendimento, socializzazione e benessere (*Learning, Enjoying, Living*), riconoscendo in queste funzioni un valore qualitativo e addizionale. Viceversa, la propensione a pagare diminuisce per quelle funzioni che sono percepite come doveri istituzionali (*Caring* inteso come sanità pubblica) o

²⁵⁷ Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan," 2021.

²⁵⁸ Giannelli, Giuffrida, and Trovato, "Il Parco Madrid Rio. Valori Simbolici e Valutazione Contingente."

²⁵⁹ Bottero, Mondini, and Datola, "Decision-Making Tools for Urban Regeneration Processes: From Stakeholders Analysis to Stated Preference Methods."

²⁶⁰ Bottero, Mondini, and Datola.

²⁶¹ Zanatta and Galvan, "La Valutazione Contingente Nella Stima Dei Beni Ambientali in Ambito Urbano. Un'applicazione Al 'Parco Nord Del Barco' Di Ferrara."

come attività che generano congestione e traffico (*Working, Supplying*), confermando una capacità dell'utente di discriminare tra beni pubblici ricreativi e servizi essenziali o strumentali.

L'estensione dell'analisi econometrica nel secondo modello, attraverso l'introduzione delle variabili socio-economiche e di frequenza del quartiere, fornisce una robusta conferma della validità teorica della stima, evidenziando dinamiche coerenti con la letteratura di riferimento sui beni pubblici urbani.

Il predittore più solido della disponibilità a pagare risulta essere il **reddito**. I risultati mostrano che la probabilità di contribuire al progetto cresce in modo più che proporzionale all'aumentare della capacità contributiva: le fasce di reddito medio-alte (30.000-50.000 € e 50.000-100.000 €) presentano *Odds Ratio* rispettivamente di 3,80 e 9,56, indicando una fortissima propensione al pagamento rispetto alle fasce più deboli. Tale evidenza è pienamente in linea con la teoria economica e trova puntuale riscontro empirico in letteratura, dove il reddito netto mensile è stato identificato come una determinante positiva fondamentale²⁶². Va notato che il coefficiente negativo registrato per la fascia di reddito superiore ai 100.000 € appare come un artefatto statistico, verosimilmente imputabile alla scarsa numerosità campionaria di questa specifica categoria, che genera un errore standard elevato e non inficia il trend generale positivo osservato. Parallelamente alla capacità economica, anche il capitale umano gioca un ruolo rilevante. Il livello di **istruzione** mostra una correlazione positiva con la WTP, in particolare per i soggetti in possesso di un titolo post-laurea (OR 2,59; significativo al 10%). Questo risultato suggerisce che un grado di istruzione più elevato si associa a una maggiore sensibilità verso il valore dei beni pubblici e culturali, come osservato in letteratura, confermando che la consapevolezza culturale è un driver essenziale per la valorizzazione dei progetti di riqualificazione urbana²⁶³.

Per quanto riguarda le caratteristiche demografiche, l'**età** mostra un coefficiente negativo ($\beta = -0,006$), sebbene non statisticamente significativo in questo modello. La direzione della relazione è tuttavia coerente con le attese: l'età avanzata tende a ridurre la propensione a pagare, riflettendo verosimilmente un orizzonte temporale di fruizione dei benefici più limitato o una maggiore resistenza al cambiamento dello *status quo*. Tale dinamica rispecchia quanto emerso

²⁶² Verbič, Slabe-Erker, and Klun, "Contingent Valuation of Urban Public Space: A Case Study of Ljubljana Riverbanks."

²⁶³ Giannelli, Giuffrida, and Trovato, "Il Parco Madrid Rio. Valori Simbolici e Valutazione Contingente."

in letteratura, dove la popolazione *over 65* ha mostrato una probabilità significativamente inferiore di sostenere il progetto, frenata spesso da timori legati ai disagi della cantierizzazione o da una minore percezione dell'utilità futura dell'opera²⁶⁴.

Infine, una determinante significativa emerge rispetto al genere (**Sesso**), con gli uomini che mostrano una probabilità di pagare nettamente superiore ($\beta=1,45$; $p<0.001$). Sebbene la letteratura non fornisca indicazioni sempre univoche su questa variabile, il dato si allinea con alcune evidenze descrittive riscontrate in studi analoghi²⁶⁵. Questo risultato, unito alla forte significatività statistica, suggerisce che nel campione analizzato la componente maschile percepisce un beneficio netto superiore o possiede una maggiore disponibilità marginale al pagamento per le trasformazioni urbane proposte.

L'analisi dei coefficienti relativi alle sei funzioni sociali offre una lettura articolata delle preferenze urbane, delineando una contrapposizione tra la fruizione edonica dello spazio e le sue funzioni puramente utilitaristiche, e facendo emergere specifiche preoccupazioni legate alla residenzialità.

Per quanto concerne le funzioni produttive e logistiche, rappresentate dalle variabili **Working** e **Supplying**, i risultati mostrano coefficienti negativi ($\beta_{work} = -0.11$, $\beta_{supply} = -0.34$) confermando l'ipotesi iniziale di un conflitto percepito tra queste attività e la qualità della riqualificazione. In linea con la letteratura, le funzioni legate all'approvvigionamento e al lavoro sono spesso associate a generatori di traffico, congestione e occupazione di suolo che diminuiscono l'amenità ambientale. Tale dinamica trova un preciso riscontro in letteratura, da cui emerge che i timori legati alla "limitazione della praticabilità privata", alla riduzione dei parcheggi e all'aumento della congestione influenzano negativamente il supporto al progetto²⁶⁶. L'utente sembra dunque penalizzare quelle funzioni che minacciano di trasformare lo spazio rigenerato in un luogo di transito frenetico o di logistica commerciale.

Al contrario, le funzioni legate alla sfera culturale e ricreativa, **Enjoying** e **Learning**, presentano coefficienti positivi ($\beta_{enjoy} = 0.56$, $\beta_{learn} = 0.32$), comportandosi in modo coerente con le attese teoriche sui beni pubblici urbani. La possibilità di utilizzare lo spazio per il relax, la

²⁶⁴ Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan," 2021.

²⁶⁵ Verbič, Slabe-Erker, and Klun, "Contingent Valuation of Urban Public Space: A Case Study of Ljubljana Riverbanks."

²⁶⁶ Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan," 2021.

socializzazione e l'educazione costituisce un driver primario del valore. Questo risultato si allinea con le evidenze emerse in letteratura, dove la domanda di spazi per attività ricreative, educative e laboratoriali rappresenta una determinante chiave della disponibilità a pagare²⁶⁷.

Un risultato di particolare interesse, che devia dalle aspettative iniziali, riguarda la variabile **Living** (abitare), caratterizzata da un coefficiente negativo ($\beta = -0.24$). Sebbene ci si attendesse un segno positivo legato al miglioramento della qualità della vita, il dato suggerisce la prevalenza di timori legati alla gentrificazione o ai disagi derivanti dalla trasformazione urbana. Questo fenomeno, assimilabile a una reazione difensiva da parte dei residenti, rispecchia quanto osservato in letteratura: chi vive intensamente il quartiere spesso teme che la riqualificazione porti con sé rumore notturno e una complicazione della logistica quotidiana, percependo il progetto come una minaccia alla propria tranquillità residenziale piuttosto che come un beneficio²⁶⁸.

Infine, la variabile **Caring** (servizi sanitari di prossimità) mostra un comportamento peculiare nel passaggio dal primo al secondo modello. Mentre nel primo modello il segno negativo rifletteva la percezione della sanità come competenza esclusiva dello Stato, in questo secondo modello, controllando per il reddito, il coefficiente diviene positivo ($\beta = 0.67$) e marginalmente significativo. Questa inversione di segno suggerisce una nuova interpretazione: i cittadini non valutano il servizio sanitario in sé (come welfare pubblico), bensì il valore della prossimità e dell'accessibilità. Il segno positivo indica una disponibilità a pagare per il modello della Città dei 15 minuti, dove la presenza di farmacie e studi medici integrati in un contesto urbano riqualificato rappresenta un'amenità di servizio che accresce il valore d'uso dell'area.

Per quanto riguarda l'analisi delle variabili comportamentali, si evidenziano dinamiche complesse che, pur non raggiungendo la piena significatività statistica, mostrano tendenze divergenti rispetto alle aspettative della letteratura standard sulla Valutazione Contingente. Nello specifico, le variabili relative alla frequentazione del quartiere e alla presenza per motivi lavorativi presentano coefficienti negativi, suggerendo una relazione inversa tra l'intensità d'uso attuale e la disponibilità a pagare per la riqualificazione.

²⁶⁷ Bottero, Mondini, and Datola, "Decision-Making Tools for Urban Regeneration Processes: From Stakeholders Analysis to Stated Preference Methods."

²⁶⁸ Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan," 2021.

Questo risultato appare inizialmente controintuitivo se confrontato con numerosi casi studio, dove la familiarità con il sito e un alto tasso di visitazione agiscono generalmente come robusti predittori positivi della WTP, in virtù di un maggiore valore d'uso percepito²⁶⁹.

Tuttavia, il segno negativo riscontrato nel nostro modello trova un importante precedente teorico ed empirico, evidenziando come un uso intensivo non si traduca linearmente in una maggiore disponibilità economica. Tale fenomeno può essere interpretato attraverso l'assioma dell'**utilità marginale decrescente**: chi fruisce già quotidianamente e intensamente dell'area potrebbe percepire un beneficio aggiuntivo marginale inferiore derivante dal progetto rispetto a un utente occasionale, oppure aver già saturato la propria domanda di servizi locali²⁷⁰.

Inoltre, è plausibile che intervenga un fattore legato all'**abitudine alla gratuità** del bene pubblico. I frequentatori abituali e i lavoratori, che considerano l'uso dello spazio urbano come un diritto acquisito o una routine consolidata, possono manifestare una maggiore resistenza verso l'ipotesi di pagamento diretto. In questo senso, il segno negativo potrebbe celare dei "protest bids" latenti, ovvero il rifiuto di pagare non per mancanza di interesse verso il bene, ma per la convinzione che il miglioramento della qualità urbana debba essere garantito dalla fiscalità generale e non da contributi aggiuntivi a carico dell'utenza assidua.

Il terzo modello rappresenta la specificazione più completa e robusta dell'analisi, poiché controlla simultaneamente l'influenza delle sei funzioni urbane della Città dei 15 minuti, delle variabili socio-economiche, dei comportamenti e dei valori di non-uso esplicitamente dichiarati.

Per quanto riguarda le variabili socio-economiche, il modello conferma pienamente la validità teorica della stima, allineandosi alle evidenze empiriche di studi analoghi. Il **reddito** si conferma il predittore più forte e significativo della disponibilità a pagare (WTP). Le classi di reddito medio-alte mostrano un incremento progressivo della probabilità di contribuire: nello specifico, la fascia tra 50.000 e 100.000 € presenta un *Odds Ratio* di 8.93, indicando una propensione al pagamento drasticamente superiore rispetto alle fasce più basse. Questo risultato è coerente con

²⁶⁹ Verbič, Slabe-Erker, and Klun, "Contingent Valuation of Urban Public Space: A Case Study of Ljubljana Riverbanks."

²⁷⁰ Zanatta and Galvan, "La Valutazione Contingente Nella Stima Dei Beni Ambientali in Ambito Urbano. Un'applicazione Al 'Parco Nord Del Barco' Di Ferrara."

quanto osservato in letteratura, dove il reddito netto mensile è risultato essere una determinante positiva fondamentale della decisione di pagare²⁷¹.

Parallelamente, la variabile **età** mostra un coefficiente negativo ($\beta=-0.01$), confermando che l'avanzare dell'età riduce la propensione a sostenere finanziariamente il progetto²⁷².

Infine, il modello evidenzia, anche in questo caso, un ruolo significativo della variabile **sex**, con gli uomini che mostrano una propensione a pagare nettamente superiore ($\beta=1.35$)²⁷³.

L'introduzione esplicita dei valori di non-uso permette di isolare la componente etica della valutazione da quella puramente funzionale, offrendo una lettura più nitida delle determinanti della disponibilità a pagare (WTP). I risultati confermano che la dimensione del "lascito" (*Bequest Value*) costituisce uno dei motori principali del valore attribuito al progetto. La variabile relativa alla volontà di preservare la riqualificazione per le generazioni future risulta positiva e statisticamente significativa, evidenziando come la sostenibilità intergenerazionale sia una motivazione spesso superiore all'uso diretto immediato. Tale evidenza è pienamente coerente con la letteratura²⁷⁴.

Analogamente, anche il valore di esistenza legato al riconoscimento del valore dell'uso misto del suolo, principio della Città dei 15 minuti, mostra un segno positivo, confermando l'importanza attribuita alla semplice possibilità di fruire del bene in futuro²⁷⁵.

L'analisi dei risultati relativi alle funzioni sociali, offre una prospettiva penetrante su come i cittadini percepiscano la funzionalità dello spazio urbano, facendo emergere tensioni latenti tra la residenzialità e la trasformazione urbana.

Il dato più rilevante in termini di conflitti d'uso riguarda la variabile **Living** (Abitare), che presenta un coefficiente negativo e statisticamente significativo ($\beta=-0.73$). Questo risultato conferma che chi percepisce l'area prevalentemente come spazio residenziale funzionale è meno propenso a sostenere economicamente la riqualificazione. Tale evidenza rispecchia le dinamiche

²⁷¹ Verbič, Slabe-Erker, and Klun, "Contingent Valuation of Urban Public Space: A Case Study of Ljubljana Riverbanks."

²⁷² Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan," 2021.

²⁷³ Verbič, Slabe-Erker, and Klun, "Contingent Valuation of Urban Public Space: A Case Study of Ljubljana Riverbanks."

²⁷⁴ Giannelli, Giuffrida, and Trovato, "Il Parco Madrid Rio. Valori Simbolici e Valutazione Contingente."

²⁷⁵ Maltese et al., "Assessing the Benefits of Slow Mobility Connecting a Cultural Heritage."

difensive tipiche dei residenti (fenomeno NIMBY) e i timori legati alla gentrificazione o alla "malamovida"²⁷⁶. Chi "abita" intensamente il quartiere teme, dunque, che il progetto ne comprometta l'equilibrio logistico e la tranquillità. Coerentemente con questa visione, anche la funzione **Supplying** (Approvvigionamento) mostra un segno negativo ($\beta=-0.54$), confermando che le funzioni logistiche e commerciali intensive sono percepite in conflitto con la qualità ambientale, la sicurezza e la fruibilità pedonale che il progetto intende promuovere²⁷⁷.

Di segno opposto, e di grande interesse interpretativo, è il comportamento della variabile **Caring** (servizi sanitari, farmacie, studi medici), che assume un coefficiente positivo e significativo ($\beta=0.82$). Questo risultato rappresenta un cambiamento sostanziale rispetto alle specificazioni precedenti (in particolare, rispetto alla prima), dove il segno negativo rifletteva la percezione della sanità come competenza esclusiva dello Stato, il cui finanziamento diretto da parte del cittadino era visto come una "inconcepibile astrazione" o una duplicazione impositiva, ma conferma quanto emerso nel secondo modello, indicando che i cittadini sono disposti a pagare per la comodità e la sicurezza di avere servizi essenziali accessibili "sotto casa".

Le funzioni legate alla sfera del benessere individuale e della crescita culturale, ovvero **Enjoying** ($\beta=0.40, OR=1.50$) e **Learning** ($\beta=0.15, OR=1.17$), mantengono un coefficiente positivo. Questo risultato conferma che la fruizione diretta per scopi ricreativi ed educativi rappresenta una componente fondamentale dell'utilità percepita. Tuttavia, la mancata significatività statistica di queste due variabili suggerisce una lettura più sfumata: in presenza di forti motivazioni etiche (come il Bequest Value, risultato altamente significativo), la possibilità di svago e apprendimento è considerata una "condizione base" (baseline) del progetto di riqualificazione, necessaria ma non sufficiente da sola a spiegare la variabilità della WTP marginale, che è invece trainata da motivazioni più alte (lascito generazionale) o più urgenti (servizi sanitari di prossimità).

Speculare è invece il comportamento della variabile **Working** (presenza di spazi di lavoro e coworking), che mostra un coefficiente negativo ($\beta=-0.19, OR=0.82$). Sebbene non statisticamente significativo, il segno negativo rafforza la tendenza già osservata per la funzione di approvvigionamento (Supplying): le attività produttive e lavorative sono percepite come potenzialmente conflittuali con la qualità ambientale e il relax che il progetto promette²⁷⁸.

²⁷⁶ Mariotti and Riganti, "Valuing Urban Regeneration Projects: The Case of the Navigli, Milan," 2021.

²⁷⁷ Mariotti and Riganti.

L'utente sembra dunque tracciare un confine netto: è disposto a pagare per un luogo di "otium" (cultura, svago, cura), ma penalizza l'inserimento di funzioni legate al "negotium" (lavoro, commercio), percepite come generatori di stress o come attività che dovrebbero essere regolate dal mercato privato piuttosto che sostenute da contributi volontari pubblici.

L'ultima sezione del modello econometrico indaga come la percezione della qualità urbana attuale e le abitudini di mobilità influenzino la disponibilità a pagare (WTP). Sebbene molte di queste variabili non raggiungano la piena significatività statistica (probabilmente a causa della forte capacità esplicativa assorbita dal reddito e dai valori di non-uso), i segni dei coefficienti offrono indicazioni preziose sulla struttura delle preferenze. Per quanto riguarda la percezione della qualità urbana attuale, la variabile *Mobilità lenta* mostra un coefficiente negativo ($\beta = -0.52$). Questo risultato è coerente con la teoria economica dell'utilità marginale: gli individui che percepiscono la dotazione attuale di infrastrutture per la mobilità dolce come già soddisfacente sono meno propensi a pagare per un ulteriore intervento²⁷⁹. Di segno opposto è la variabile *spazi aperti e sicuri*, che suggerisce come una percezione positiva della sicurezza attuale non freni, ma anzi incoraggi il sostegno al progetto, probabilmente perché l'intervento è visto come un potenziamento di una qualità ambientale già apprezzata e riconosciuta come prioritaria.

Sul fronte delle attitudini e supporto alle politiche, emerge una coerenza di fondo con gli obiettivi di rigenerazione. La variabile *favorire commercio* presenta un segno positivo ($\beta = 0.28$), indicando che chi crede nella capacità del progetto di rivitalizzare il tessuto economico locale è più disposto a contribuire. Tuttavia, i timori legati alle *ripercussioni sul traffico* mantengono un segno negativo ($\beta = -0.04$), seppur debole. Questo dato riflette quanto emerso in letteratura: i cittadini hanno spesso evidenziato il rischio di congestione e la riduzione della praticabilità privata come criticità principali²⁸⁰.

Le variabili comportamentali confermano la netta polarizzazione tra diverse tipologie di utenti urbani. L'uso della mobilità privata è associato negativamente alla WTP ($\beta = -0.09$). Questo risultato corrobora l'ipotesi che gli automobilisti percepiscano la riqualificazione — che implica inevitabilmente la sottrazione di spazio carrabile e la riduzione dei parcheggi — come una

²⁷⁹ Mariotti and Riganti.

²⁸⁰ Mariotti and Riganti.

minaccia alla propria accessibilità e una fonte di disagio logistico²⁸¹. Al contrario, l'uso del Trasporto Pubblico Locale (TPL) è un predittore positivo ($\beta=0.34$), evidenziando la sinergia tra l'uso dei mezzi pubblici e la pedonalità favorita dal progetto: chi usa il TPL è già abituato a vivere la città senza auto e beneficia direttamente di un ambiente urbano più connesso e camminabile. Infine, un risultato apparentemente paradossale riguarda l'uso della Bicicletta e l'Uso attivo dello spazio urbano, che mostrano coefficienti lievemente negativi ($\beta=-0.04$ e $\beta=-0.09$). Ci si attenderebbe che i ciclisti, primi beneficiari delle nuove piste, fossero i più disposti a pagare. Tuttavia, questo comportamento ricalca fedelmente quanto osservato in uno studio empirico, dove la frequenza d'uso risultava inversamente correlata alla WTP²⁸². Tale fenomeno può essere spiegato con l'abitudine alla gratuità del bene pubblico: i fruitori abituali e i ciclisti considerano l'uso dello spazio come un diritto acquisito e mostrano una maggiore resistenza (o veri e propri *protest bids* latenti) verso l'idea di dover pagare un extra per un servizio che ritengono debba essere garantito dalla fiscalità generale senza ulteriori oneri diretti.

Nel complesso, i risultati dei tre modelli restituiscono un quadro articolato, in cui le sei funzioni della Città dei 15 minuti non risultano valorizzate in modo uniforme. L'evidenza empirica suggerisce, piuttosto, l'esistenza di una prossimità selettiva: alcune funzioni, in particolare *Caring* e, in misura più sfumata, *Learning* ed *Enjoying*, sono associate a una maggiore utilità percepita, poiché richiamano servizi essenziali, opportunità educative, benessere quotidiano e qualità dello spazio pubblico. Altre funzioni, come *Working*, *Supplying* e, nel modello finale, *Living*, assumono invece un significato più ambivalente, poiché possono essere percepite come generatrici di congestione, pressione sulla sosta, aumento dei flussi, rumore o trasformazioni potenzialmente destabilizzanti per l'equilibrio residenziale del quartiere.

Questa evidenza assume rilievo non solo sul piano interpretativo, ma anche sul piano della governance urbana. I risultati suggeriscono infatti che il modello della Città dei 15 minuti non possa essere tradotto in una semplice introduzione indifferenziata di tutte le funzioni a scala di quartiere, ma debba essere governato attraverso una logica di priorità, gradualità e adattamento al contesto locale. In particolare, le funzioni che intercettano una domanda sociale più chiara,

²⁸¹ Mariotti and Riganti.

²⁸² Zanatta and Galvan, "La Valutazione Contingente Nella Stima Dei Beni Ambientali in Ambito Urbano. Un'applicazione Al 'Parco Nord Del Barco' Di Ferrara."

come *Caring* e *Learning*, possono costituire ambiti prioritari di intervento, poiché risultano maggiormente coerenti con l'obiettivo di migliorare l'accessibilità ai servizi essenziali e rafforzare la qualità della vita quotidiana. Al contrario, le funzioni associate a effetti potenzialmente conflittuali richiedono misure di accompagnamento, come la regolazione degli usi, la gestione della mobilità, il controllo della sosta, la mitigazione del rumore e il monitoraggio degli effetti sulla residenzialità.

7.3 Limiti dell'analisi

Sebbene l'analisi econometrica abbia restituito risultati coerenti con la teoria economica e statisticamente significativi per diverse variabili chiave, la ricerca presenta alcune limitazioni metodologiche e contestuali.

Una prima criticità risiede nella numerosità campionaria che, seppur sufficiente per un'analisi aggregata, si rivela limitata dal punto di vista metodologico quando si indagano sottogruppi specifici della popolazione. Come suggerito dalla letteratura sulla determinazione della dimensione ottimale del campione in funzione della varianza attesa, la ridotta disponibilità di osservazioni in alcune fasce critiche può generare distorsioni.

Un limite intrinseco al metodo delle preferenze dichiarate (CVM) riguarda la potenziale discrepanza tra le intenzioni espresse e il comportamento reale, ovvero il rischio di raccogliere **dichiarazioni non veritiere** da parte degli intervistati. In assenza di un vincolo di bilancio reale, gli individui possono incorrere nel *bias ipotetico*, sovrastimando la propria WTP per compiacenza verso l'intervistatore (*yea-saying* o acquiescenza), fenomeno osservato frequentemente in studi con campioni caratterizzati da età media elevata o basso livello di istruzione. Inoltre, alcuni intervistati potrebbero aver dichiarato una WTP nulla non perché non attribuiscono valore al bene, ma come forma di protesta contro le modalità di pagamento o per timore di speculazioni (es. gentrificazione), nascondendo così la loro disponibilità a pagare dietro risposte strategiche.

Capitolo 8

Conclusioni

Il presente studio ha applicato la Valutazione Contingente (CVM) per stimare la domanda sociale associata alle sei funzioni chiave del modello della Città dei 15 minuti, verificando in che misura tali dimensioni incidano sulla propensione a esprimere una disponibilità a pagare (WTP) per un intervento di rigenerazione urbana. Nel complesso, i risultati econometrici restituiscono una configurazione di preferenze non pienamente allineata all'idea di mix funzionale "integrale" spesso sottesa al paradigma della prossimità. Emerge, piuttosto, un modello di prossimità selettiva, in cui alcune funzioni risultano sistematicamente valorizzate, mentre altre appaiono associate a timori di esternalità e costi percepiti.

Il risultato più rilevante riguarda la funzione *Caring*. L'analisi mostra che, una volta introdotti i controlli relativi alle condizioni socio-economiche e, in particolare, al reddito, la relazione tra la WTP e la presenza di servizi sanitari e assistenziali di prossimità (ad esempio farmacie e studi medici) diventa positiva e statisticamente significativa. Tale evidenza suggerisce che il valore attribuito a questa funzione non si esaurisce nella dimensione di diritto sociale garantito dal welfare, ma incorpora una componente di utilità legata alla localizzazione e all'accessibilità concreta del servizio. In altri termini, al netto del vincolo di capacità contributiva, la disponibilità a finanziare l'intervento risulta coerente con una preferenza per la "cura" accessibile entro un raggio temporale compatibile con gli obiettivi della mobilità di prossimità. Da una prospettiva di economia urbana e di valutazione non di mercato, ciò indica che la rigenerazione può generare valore economico-sociale quando integra infrastrutture sociali e sanitarie nel tessuto residenziale, riducendo le distanze di accesso e contribuendo a rafforzare la qualità percepita dell'abitare.

Accanto alla dimensione della cura, le funzioni connesse alla fruizione sociale dello spazio urbano e ai servizi culturali ed educativi mostrano un ruolo favorevole nella spiegazione della WTP. In coerenza con l'impianto del Valore d'Uso Diretto, spazi e dotazioni che migliorano le opportunità di socializzazione, apprendimento e fruizione del tempo libero risultano associati a una maggiore disponibilità a sostenere economicamente l'intervento. Nel quadro di una città che

mira a ridurre la dipendenza dagli spostamenti motorizzati e a rafforzare la qualità della vita a scala di quartiere, tali funzioni possono essere lette come componenti che consolidano l'attrattività quotidiana del contesto locale e, di conseguenza, il consenso verso investimenti in beni pubblici urbani.

Di contro, l'analisi segnala una minore accettabilità – e in alcuni casi una relazione negativa – delle funzioni *Working* e *Supplying*. La direzione dei coefficienti suggerisce che l'integrazione di attività produttive e di approvvigionamento possa essere percepita come potenzialmente generatrice di congestione, aumento del traffico, pressione sulla sosta e maggiore competizione per l'uso dello spazio pubblico. Questa evidenza problematizza l'assunto secondo cui l'aumento del mix funzionale sia, di per sé, universalmente desiderabile: i residenti sembrano apprezzare la prossimità dei servizi alla persona e delle opportunità di fruizione urbana, ma possono mostrare preferenze più caute rispetto all'intensificazione di attività capaci di produrre esternalità negative. Ne deriva una tensione interpretativa rilevante: l'idea di prossimità viene sostenuta quando migliora l'accessibilità ai servizi essenziali e la qualità dello spazio pubblico, ma incontra resistenze quando è associata a un carico funzionale percepito come incompatibile con la vivibilità quotidiana.

In tale prospettiva si inserisce anche il comportamento della funzione *Living*, che presenta una relazione negativa e significativa. Il risultato può essere interpretato come segnale di atteggiamento difensivo rispetto a trasformazioni potenzialmente percepite come invasive o destabilizzanti per l'equilibrio residenziale. La riqualificazione e l'aumento di attrattività del quartiere possono essere associati, per una parte degli intervistati, a possibili effetti indesiderati quali rumore, pressione sulla sosta e perdita di quiete, oppure a timori legati a processi di sostituzione sociale e aumento dei costi dell'abitare. In questo senso, la transizione verso la Città dei 15 minuti non appare come un percorso privo di conflitti e, anche quando gli obiettivi sono coerenti con sostenibilità e qualità urbana, l'intensificazione delle funzioni può essere percepita da alcuni residenti come un costo atteso, soprattutto se mancano misure di mitigazione e governo delle esternalità.

mira a ridurre la dipendenza dagli spostamenti motorizzati e a rafforzare la qualità della vita a scala di quartiere, tali funzioni possono essere lette come componenti che consolidano l'attrattività quotidiana del contesto locale e, di conseguenza, il consenso verso investimenti in beni pubblici urbani.

Di contro, l'analisi segnala una minore accettabilità – e in alcuni casi una relazione negativa – delle funzioni *Working* e *Supplying*. La direzione dei coefficienti suggerisce che l'integrazione di attività produttive e di approvvigionamento possa essere percepita come potenzialmente generatrice di congestione, aumento del traffico, pressione sulla sosta e maggiore competizione per l'uso dello spazio pubblico. Questa evidenza problematizza l'assunto secondo cui l'aumento del mix funzionale sia, di per sé, universalmente desiderabile: i residenti sembrano apprezzare la prossimità dei servizi alla persona e delle opportunità di fruizione urbana, ma possono mostrare preferenze più caute rispetto all'intensificazione di attività capaci di produrre esternalità negative. Ne deriva una tensione interpretativa rilevante: l'idea di prossimità viene sostenuta quando migliora l'accessibilità ai servizi essenziali e la qualità dello spazio pubblico, ma incontra resistenze quando è associata a un carico funzionale percepito come incompatibile con la vivibilità quotidiana.

In tale prospettiva si inserisce anche il comportamento della funzione *Living*, che presenta una relazione negativa e significativa. Il risultato può essere interpretato come segnale di atteggiamento difensivo rispetto a trasformazioni potenzialmente percepite come invasive o destabilizzanti per l'equilibrio residenziale. La riqualificazione e l'aumento di attrattività del quartiere possono essere associati, per una parte degli intervistati, a possibili effetti indesiderati quali rumore, pressione sulla sosta e perdita di quiete, oppure a timori legati a processi di sostituzione sociale e aumento dei costi dell'abitare. In questo senso, la transizione verso la Città dei 15 minuti non appare come un percorso privo di conflitti e, anche quando gli obiettivi sono coerenti con sostenibilità e qualità urbana, l'intensificazione delle funzioni può essere percepita da alcuni residenti come un costo atteso, soprattutto se mancano misure di mitigazione e governo delle esternalità.

Nel complesso, i risultati suggeriscono che la Città dei 15 minuti desiderata dai cittadini non coincide necessariamente con un modello di piena compresenza di tutte le funzioni a scala micro-territoriale. Al contrario, emerge un profilo selettivo: da un lato, si osserva un sostegno più marcato verso le funzioni di *Caring, Enjoying e Learning*, coerente con la valorizzazione di servizi alla persona e qualità dello spazio pubblico; dall'altro, si rilevano segnali di cautela o resistenza quando l'intervento è associato a un aumento di funzioni percepite come potenzialmente congestive (*Working, Supplying*) o come minacciose per la tranquillità residenziale (*Living*). Per i decisori pubblici, questa evidenza implica che i progetti di rigenerazione orientati alla prossimità possono generare valore economico e sociale soprattutto se garantiscono l'accessibilità capillare ai servizi essenziali e migliorano la fruibilità dello spazio urbano, integrando contestualmente strumenti di mitigazione del traffico, gestione della sosta e regolazione degli usi, così da evitare che la riqualificazione si traduca in costi percepiti per i residenti.

Il carattere selettivo delle preferenze espresse dagli intervistati suggerisce che la Città dei 15 minuti non debba essere tradotta in una politica urbana uniforme, fondata sull'introduzione indistinta di tutte le funzioni in ogni ambito di quartiere, ma in una strategia progressiva e adattiva, capace di distinguere tra priorità percepite, bisogni locali e possibili esternalità. In questa prospettiva, le funzioni maggiormente valorizzate possono orientare la definizione delle priorità di intervento, mentre quelle associate a effetti ambivalenti richiedono strumenti di regolazione e accompagnamento più attenti.

Sul piano finanziario, ciò implica che le risorse destinate alla rigenerazione urbana possano essere allocate secondo una logica di priorità, indirizzando gli investimenti iniziali verso le componenti che presentano maggiore accettabilità sociale e più elevata utilità percepita. La WTP non deve quindi essere interpretata soltanto come una misura monetaria del beneficio atteso, ma anche come un indicatore utile a supportare scelte di programmazione, selezione e sequenziamento degli interventi. In contesti caratterizzati da risorse pubbliche limitate, questa informazione può contribuire a rendere più trasparente il processo decisionale, aiutando i decisori a individuare quali componenti della trasformazione urbana siano percepite come più rilevanti dalla comunità locale. Al tempo stesso, le funzioni meno valorizzate o associate a effetti ambivalenti non devono essere escluse dal disegno complessivo della prossimità urbana, ma

richiedono una governance più attenta. Ne deriva che il finanziamento degli interventi non dovrebbe limitarsi alla realizzazione fisica delle dotazioni urbane, ma includere anche strumenti di regolazione, gestione e monitoraggio degli effetti prodotti nel tempo.

Questa lettura assume rilievo anche rispetto alla trasferibilità dei risultati. Proprio perché le preferenze emerse non esprimono un consenso indistinto verso tutte le funzioni della Città dei 15 minuti, i risultati della ricerca devono essere interpretati come evidenze riferite a uno specifico caso studio e non come indicazioni automaticamente generalizzabili a tutte le realtà urbane. Il quartiere Libertà di Bari costituisce un contesto utile per osservare il rapporto tra prossimità, qualità della vita e disponibilità a pagare, ma le preferenze espresse dai residenti riflettono condizioni locali specifiche, legate alla struttura urbana, alla composizione socio-demografica, alla dotazione di servizi, alla qualità dello spazio pubblico e alle modalità di fruizione del quartiere.

Ciò implica che l'applicazione del modello della Città dei 15 minuti ad altri contesti debba essere preceduta da un'analisi delle condizioni locali. Le differenze tra aree centrali e periferiche, tra città dense e città disperse, tra contesti economicamente dinamici e territori caratterizzati da fragilità sociale possono modificare profondamente sia le priorità di intervento sia la percezione dei benefici da parte dei cittadini. Nei contesti centrali o semicentrali, spesso caratterizzati da maggiore densità, più elevata accessibilità e maggiore concentrazione di servizi, le politiche di prossimità possono orientarsi prevalentemente alla qualità dello spazio pubblico, alla mobilità attiva, alla regolazione degli usi e alla riduzione delle esternalità. Nelle aree periferiche o suburbane, invece, il problema può riguardare in primo luogo la disponibilità effettiva di servizi essenziali, la connessione con il resto della città, l'accessibilità al trasporto pubblico e il superamento di forme di marginalità socio-spaziale.

In questa prospettiva, il principale contributo della tesi non consiste nel proporre una politica urbana standardizzata, né nel definire un valore economico universalmente valido della riqualificazione urbana. Il contributo riguarda piuttosto la dimostrazione dell'utilità di un approccio metodologico replicabile: partire dalle caratteristiche del territorio, rilevare le preferenze della popolazione, stimare il valore percepito degli interventi e utilizzare tali evidenze per orientare strategie di rigenerazione urbana coerenti con il contesto. La trasferibilità riguarda dunque soprattutto il metodo: la Valutazione Contingente può essere applicata ad altri contesti urbani, ma richiede una ridefinizione dello scenario, delle variabili rilevanti e delle priorità di

intervento in funzione delle specifiche caratteristiche economiche, sociali, morfologiche e territoriali del luogo analizzato.

In conclusione, la ricerca contribuisce al dibattito sulla Città dei 15 minuti mostrando che il valore sociale ed economico delle politiche di prossimità non può essere assunto come dato astratto, ma deve essere empiricamente indagato nei contesti in cui tali politiche vengono progettate. Il paradigma della prossimità può costituire una cornice flessibile per orientare politiche urbane più sostenibili, accessibili e inclusive, ma la sua efficacia dipende dalla capacità di adattare gli interventi alle condizioni locali e alle preferenze effettivamente espresse dalla comunità. L'approccio proposto consente quindi di collegare il paradigma teorico della prossimità urbana alla misurazione delle preferenze dei cittadini, offrendo uno strumento utile per supportare decisioni pubbliche più consapevoli, trasparenti e territorialmente sensibili.

8.1 Prospettive di ricerca

Le evidenze emerse in questo lavoro aprono diverse direttrici di ricerca utili a consolidare la stima del valore sociale del progetto e a rafforzare l'operatività dei risultati per il supporto decisionale.

In primo luogo, la significativa inversione del segno della funzione *Caring* a seguito dell'introduzione dei controlli socio-economici suggerisce un tema specifico di approfondimento sul valore economico della prossimità urbana. Futuri studi potrebbero isolare con maggiore precisione la componente di utilità associata alla riduzione dei tempi di accesso, distinguendola da altre dimensioni del progetto. In questa direzione, un'evoluzione metodologica naturale consiste nell'affiancare o sostituire l'approccio olistico della CVM con strumenti capaci di scomporre il bene complesso in attributi osservabili. I Choice Experiments (CE) consentirebbero di stimare la disponibilità a pagare per specifiche caratteristiche dell'intervento, superando uno dei limiti tipici della CVM nel discriminare tra componenti interne a uno scenario di rigenerazione multi-attributo.

In secondo luogo, il segno negativo della funzione *Living* suggerisce che la riqualificazione funzionale è percepita da alcuni residenti come una minaccia. Un filone di ricerca prioritario riguarda l'analisi dell'eterogeneità delle preferenze e dei potenziali effetti redistributivi,

integrando la WTP con strumenti di stakeholder analysis e con modelli in grado di catturare differenze sistematiche tra gruppi.

Infine, poiché il paradigma della Città dei 15 minuti è strettamente connesso alla promozione della mobilità attiva, ulteriori ricerche dovrebbero quantificare e monetizzare i benefici ambientali e sanitari derivanti da eventuali spostamenti modali indotti dall'intervento. I segni negativi associati a *Working* e *Supplying*, interpretabili anche come sensibilità alle esternalità da traffico, suggeriscono l'utilità di integrare la valutazione economica con stime dei benefici legati alla riduzione della congestione, delle emissioni e dei rischi sanitari, traducendo in termini monetari i guadagni connessi a qualità dell'aria, salute pubblica e vivibilità urbana. Un simile avanzamento rafforzerebbe la base argomentativa delle politiche di prossimità e decentralizzazione urbana, fornendo metriche comparabili per la selezione e la priorità degli investimenti.

Bibliografia

Adamowicz, W., Boxall, P., Williams, M., & Louviere, J. (1998). Stated preference approaches for measuring passive use values: Choice experiments and contingent valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(1), 64–75. <https://doi.org/10.2307/3180269>

Ahrend, R., Lembcke, A. C., & Schumann, A. (2017). The role of urban agglomerations for economic and productivity growth. *International Productivity Monitor*, 32(3), 161–179.

Albouy, D. (2009). What are cities worth? Land rents, local productivity, and the capitalization of amenity values (Working Paper No. 14981). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w14981>

Allam, Z., Bibri, S. E., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). The “15-minute city” concept can shape a net-zero urban future. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01145-0>

Allam, Z., Bibri, S. E., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). The theoretical, practical, and technological foundations of the 15-minute city model: Proximity and its environmental, social and economic benefits for sustainability. *Energies*, 15(16), 6042. <https://doi.org/10.3390/en15166042>

Allam, Z., Bibri, S. E., Jones, D. S., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). Unpacking the “15-minute city” via 6G, IoT, and digital twins: Towards a new narrative for increasing urban efficiency, resilience, and sustainability. *Sensors*, 22(4), 1369. <https://doi.org/10.3390/s22041369>

Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., Pratlong, F., & Moreno, C. (2022). Exploring the relationship of time keeping and urban morphology within the economic renaissance and the postmodern era. In Z. Allam, D. Chabaud, C. Gall, F. Pratlong, & C. Moreno (Eds.), *Resilient and sustainable cities: Research, policy and practice* (pp. 77–91). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91718-6.00006-2>

Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., Pratlong, F., & Moreno, C. (2022). Financing the 15-minute city concept and its infrastructural ecosystem in developing nations through fiscal mechanisms. In Z. Allam, D. Chabaud, C. Gall, F. Pratlong, & C. Moreno (Eds.), *Resilient and sustainable cities: Research, policy and practice* (pp. 121–133). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91718-6.00008-6>

Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., Pratlong, F., & Moreno, C. (2022). Redefining investable infrastructure in developing nations in a postpandemic era: The case of the 15-minute city. In Z. Allam, D. Chabaud, C. Gall, F. Pratlong, & C. Moreno (Eds.), *Resilient and sustainable cities: Research, policy and practice* (pp. 135–146). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91718-6.00001-3>

Allam, Z., Moreno, C., Chabaud, D., & Pratlong, F. (2023). Proximity-based planning and the “15-minute city”: A sustainable model for the city of the future. In R. Brinkmann (Ed.), *The Palgrave handbook of global sustainability* (pp. 1523–1542). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-01949-4_178

Allam, Z., Nieuwenhuijsen, M., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. *The Lancet Planetary Health*, 6(3), e181–e183. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00014-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00014-6)

Alonso, W. (1970). The economics of urban size. *Papers of the Regional Science Association*, 26, 67–83. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1970.tb01464.x>

Amirzadeh, M., Sobhaninia, S., & Sharifi, A. (2022). Urban resilience: A vague or an evolutionary concept? *Sustainable Cities and Society*, 81, 103853. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103853>

Arias-Molinares, D., Geurs, K., Grigolon, A., Ulak, B., Duran-Rodas, D., McCormick, B., Baguet, J., et al. (2025). Exploring the 15-minute city concept for the urban outskirts: A systematic literature review. *European Transport Research Review*, 17(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s12544-025-00743-8>

Badii, C., Bellini, P., Cenni, D., Chiordi, S., Mitolo, N., Nesi, P., & Paolucci, M. (2021). Computing 15MinCityIndexes on the basis of open data and services. *Lecture Notes in Computer Science*, 12956, 565–579. https://doi.org/10.1007/978-3-030-87010-2_42

Barbieri, L., D’Autilia, R., Marrone, P., & Montella, I. (2023). Graph representation of the 15-minute city: A comparison between Rome, London, and Paris. *Sustainability*, 15(4), 3772. <https://doi.org/10.3390/su15043772>

Barca, F., McCann, P., & Rodríguez-Pose, A. (2012). The case for regional development intervention: Place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science*, 52(1), 134–152.

Bartzokas-Tsiompras, A., & Bakogiannis, E. (2023). Quantifying and visualizing the 15-minute walkable city concept across Europe: A multicriteria approach. *Journal of Maps*, 19(1), 2141143. <https://doi.org/10.1080/17445647.2022.2141143>

Bateman, I. J., & Willis, K. G. (Eds.). (2001). *Valuing environmental preferences: Theory and practice of the contingent valuation method in the US, EU, and developing countries*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0199248915.001.0001>

Beenstock, M., & Felsenstein, D. (2010). Marshallian theory of regional agglomeration. *Papers in Regional Science*, 89(1), 155–172. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2009.00253.x>

Bellandi, M. (2003). Some remarks on Marshallian external economies and industrial tendencies. In R. Arena & M. Quéré (Eds.), *The economics of Alfred Marshall: Revisiting Marshall's legacy* (pp. 240–253). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-0-230-59963-5_13

Bianchi, G. (2018). Lo spazio aperto nella pianificazione locale, da standard a struttura. *Urbanistica Dossier*, 15, 34–37.

Bocca, A. (2021). Public space and 15-minute city. A conceptual exploration for the functional reconfiguration of proximity city. *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 14, 395–410.

Boschma, R. (2007). Path creation, path dependence and regional development. *Path Dependence and the Evolution of City Regional Economies, Working Paper Series*, 197(3), 40–55.

Bottero, M. C., Mondini, G., & Datola, G. (2017). Decision-making tools for urban regeneration processes: From stakeholders analysis to stated preference methods. *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 10, 193–212.

Boxall, P. C., & Adamowicz, W. L. (2002). Understanding heterogeneous preferences in random utility models: A latent class approach. *Environmental and Resource Economics*, 23(4), 421–446. <https://doi.org/10.1023/A:1021351721619>

Brink, M., Mathieu, S., & Rüttener, S. (2022). Lowering urban speed limits to 30 km/h reduces noise annoyance and shifts exposure–response relationships: Evidence from a field study in Zurich. *Environment International*, 170, 107651. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107651>

Brown, T. C. (2003). Introduction to stated preference methods. In P. A. Champ, K. J. Boyle, & T. C. Brown (Eds.), *A primer on nonmarket valuation (The Economics of Non-Market Goods and Resources, Vol. 3, pp. 99–110)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0826-6_4

Brown, Z. S., Oueslati, W., & Silva, J. (2015). Exploring the effect of urban structure on individual well-being (OECD Regional Development Working Papers No. 2015/05). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5js4v4mx7hhk-en>

Bucci, G. (2014). Stima del valore economico della Riserva Naturale Regionale Sentina [Tesi triennale, Università Politecnica delle Marche]. *Riserva Naturale Regionale Sentina*. <https://www.riservasentina.it/it/progetti-e-ricerche-studi-e-ricerche.html>

Buntak, K., Budimir Šoško, G., Grgurević, D., & Cvitković, I. (2021). Key factors of effective development of smart cities in Croatia. *Journal of Maritime & Transportation Science*, 61(1). <https://doi.org/10.18048/2021.61.07>

Burger, M. J., & Meijers, E. J. (2016). Agglomerations and the rise of urban network externalities. *Papers in Regional Science*, 95(1), 5–16.

C40 Cities. (n.d.). C40 cities. Consultato l'11 dicembre 2024, da <https://www.c40.org/>

Camagni, R. (1992). *Economia urbana: Principi e modelli teorici*. NIS – La Nuova Italia Scientifica.

Camagni, R. (2009). Territorial capital and regional development. In R. Capello & P. Nijkamp (Eds.), *Handbook of regional growth and development theories* (pp. 118–132). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781848445987.00014>

Camagni, R. (2014). The regional policy debate: A territorial, place-based and proximity approach. In A. Torre & F. Wallet (Eds.), *Regional development and proximity relations* (pp. 317–332). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781781002896.00020>

Camagni, R. (2017). Territorial capital, competitiveness and regional development. In R. Huggins & P. Thompson (Eds.), *Handbook of regions and competitiveness: Contemporary theories and perspectives on economic development* (pp. 232–244). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781783475018.00016>

Camagni, R. (2017). The city of business: The functional, the relational-cognitive and the hierarchical-distributive approach. *Quality Innovation Prosperity*, 21(1), 31–48. <https://doi.org/10.12776/QIP.V21I1.818>

Camagni, R., Capello, R., & Caragliu, A. (2014). Equilibrium vs. optimal city size: Evidence from Italian cities. *International Journal of Global Environmental Issues*, 13(2–4), 170–188. <https://doi.org/10.1504/IJGENVI.2014.064495>

Camagni, R., Capello, R., & Caragliu, A. (2016). Static vs. dynamic agglomeration economies: Spatial context and structural evolution behind urban growth. *Papers in Regional Science*, 95(1), 133–158. <https://doi.org/10.1111/pirs.12182>

Camagni, R., Capello, R., & Caragliu, A. (2020). A research programme on urban dynamics. In S. Della Torre, S. Cattaneo, C. Lenzi, & A. Zanelli (Eds.), *Regeneration of the built environment from a circular economy perspective (Research for Development)*, pp. 3–9). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-33256-3_1

Camagni, R., Capello, R., & Nijkamp, P. (1998). Towards sustainable city policy: An economy-environment technology nexus. *Ecological Economics*, 24(1), 103–118. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00032-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00032-3)

Camagni, R., Gibelli, M. C., & Rigamonti, P. (2002). Urban mobility and urban form: The social and environmental costs of different patterns of urban expansion. *Ecological Economics*, 40(2), 199–216. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00254-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00254-3)

Cao, X. J. (2016). How does neighborhood design affect life satisfaction? Evidence from Twin Cities. *Travel Behaviour and Society*, 5, 68–76. <https://doi.org/10.1016/J.TBS.2015.07.001>

Capello, R. (2023). Interazione tra elementi endogeni e macroeconomia nella dinamica economica del territorio. DiTe - Dinamiche Territoriali. <https://www.dite-aisre.it/interazione-tra-elementi-endogeni-e-macroeconomia-nella-dinamica-economica-del-territorio/>

Capello, R., Caragliu, A., & Nijkamp, P. (2011). Territorial capital and regional growth: Increasing returns in knowledge use. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 102(4), 385–405. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2010.00613.x>

Caragliu, A. (2023). Economie di agglomerazione: Oltre la dimensione urbana. DiTe - Dinamiche Territoriali. <https://www.dite-aisre.it/economie-di-agglomerazione-oltre-la-dimensione-urbana/>

Casarin, G., MacLeavy, J., & Manley, D. (2023). Rethinking urban utopianism: The fallacy of social mix in the 15-minute city. *Urban Studies*, 60(16), 3167–3186. <https://doi.org/10.1177/00420980231169174>

Cellini, R. (2019). *Politica economica: Introduzione ai modelli fondamentali* (3^a ed.). McGraw-Hill Education.

Cerisola, S., & Panzera, E. (2023). Gli elementi intangibili nel legame tra patrimonio culturale e sviluppo locale. DiTe - Dinamiche Territoriali. <https://www.dite-aisre.it/gli-elementi-intangibili-nel-legame-tra-patrimonio-culturale-e-sviluppo-locale/>

Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2(3), 199–219. [https://doi.org/10.1016/S1361-9209\(97\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S1361-9209(97)00009-6)

Chaire ETI. (2023). The 15-minute city model: An innovative approach to measuring quality of life in urban settings. <https://chaire-eti.org/>

Chiaradia, F., Lelo, K., Monni, S., & Tomassi, F. (2024). The 15-minute city: An attempt to measure proximity to urban services in Rome. *Sustainability*, 16(21), 9432. <https://doi.org/10.3390/su16219432>

City Council of Portland. (2012). The Portland plan. <https://www.portland.gov/bps/planning/about-bps/portland-plan>

Cleland, J., Porteous, T., & Skåtun, D. (2018). What can discrete choice experiments do for you? *Medical Education*, 52(11), 1113–1124. <https://doi.org/10.1111/medu.13657>

Combes, P.-P., Duranton, G., Gobillon, L., & Roux, S. (2010). Estimating agglomeration economies with history, geology, and worker effects. In E. L. Glaeser (Ed.), *Agglomeration economics* (pp. 15–66). University of Chicago Press.

Comune di Brescia. (n.d.). PGT InFormAzione - Materiali utili. Comune di Brescia. https://www.comune.brescia.it/it/documenti_pubblici/1001070

Comune di Ferrara. (2023). Documenti di Piano | Assunzione: Piano Urbanistico Generale (PUG). Comune di Ferrara. <https://www.comune.ferrara.it/it/pug/documenti-di-assunzione>

Comune di Milano. (2024). Piano degli obiettivi – PDO 2024–2026. <https://delibere.comune.milano.it/api/attachments/download/229609>

Comune di Milano. (n.d.). Piazze aperte. Consultato il 21 gennaio 2025, da <https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/quartieri/piano-quartieri/piazze-aperte>

Comune di Reggio nell'Emilia. (2023). Il Piano Urbanistico Generale approvato dal Comune di Reggio Emilia. Comune di Reggio nell'Emilia. <https://www.comune.reggioemilia.it/argomenti/edilizia-e-lavori-pubblici/progetti/pug/archivio/il-processo/piano-approvato>

Dai, H., Jin, S., Zhai, H., Zheng, S., & Li, W. (2021). Study on the livability of urban environment: A case study of built-up area in Qingdao, China. *International Geoscience and Remote Sensing Symposium Proceedings*, 4512–4515. <https://doi.org/10.1109/IGARSS47720.2021.9553315>

de Oliveira, J. A. P., Doll, C. N. H., Balaban, O., Jiang, P., Dreyfus, M., Suwa, A., Moreno-Peñaranda, R., & Dirgahayani, P. (2013). Green economy and governance in cities: Assessing good governance in key urban economic processes. *Journal of Cleaner Production*, 58, 138–152.

Dobrowolska, E., & Kopczewska, K. (2024). Mapping urban well-being with quality of life index (QOLI) at the fine-scale of grid data. *Scientific Reports*, 14. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-60241-0>

Donovan, S., de Graaff, T., de Groot, H. L. F., & Koopmans, C. C. (2024). Unraveling urban advantages: A meta-analysis of agglomeration economies. *Journal of Economic Surveys*, 38(1), 168–200.

Duranton, G., & Puga, D. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. In J. V. Henderson & J.-F. Thisse (Eds.), *Handbook of regional and urban economics: Cities and geography* (Vol. 4, pp. 2063–2117). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80005-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80005-1)

Ellison, G., & Glaeser, E. L. (1997). Geographic concentration in US manufacturing industries: A dashboard approach. *Journal of Political Economy*, 105(5), 889–927.

Elvik, R. (2001). Area-wide urban traffic calming schemes: A meta-analysis of safety effects. *Accident Analysis & Prevention*, 33(3), 327–336. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(00\)00046-4](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(00)00046-4)

European Commission. (2021). New European Bauhaus: Beautiful, sustainable, together. [https://new-european-bauhaus.europa.eu/system/files/2021-09/COM\(2021\)_573_EN_ACT.pdf](https://new-european-bauhaus.europa.eu/system/files/2021-09/COM(2021)_573_EN_ACT.pdf)

European Commission. (n.d.). Urban audit.
https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/themes/urban-development/audit_en

European Parliament. (2023). Car CO2 emissions: Numbers and data.
<https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20190313STO31218/emissioni-di-co2-delle-auto-i-numeri-e-i-dati-infografica>

Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the built environment: A meta-analysis. *Journal of the American Planning Association*, 76, 265–294. <https://doi.org/10.1080/01944361003766766>

Felce, D., & Perry, J. (1995). Quality of life: Its definition and measurement. *Research in Developmental Disabilities*, 16(1), 51–74. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(94\)00028-8](https://doi.org/10.1016/0891-4222(94)00028-8)

Ferrer-Ortiz, C., Marquet, O., Mojica, L., & Vich, G. (2022). Barcelona under the 15-minute city lens: Mapping the accessibility and proximity potential based on pedestrian travel times. *Smart Cities*, 5(1), 146–161. <https://doi.org/10.3390/smartcities5010010>

Forsyth, A. (2015). What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *Urban Design International*, 20(4), 274–292. <https://doi.org/10.1057/udi.2015.22>

Fratesi, U. (2023). Capitale territoriale e sviluppo locale. DiTe - Dinamiche Territoriali.
<https://www.dite-aisre.it/capitale-territoriale-e-sviluppo-locale/>

Fujita, M. (1989). *Urban economic theory: Land use and city size*. Cambridge University Press.

Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. J. (1999). *The spatial economy: Cities, regions and international trade*. MIT Press.

Galvan, A., & Zanatta, V. (2002). La valutazione contingente nella stima dei beni ambientali in ambito urbano: Un'applicazione al «Parco Nord del Barco» di Ferrara. *Aestimum*, 40, 67–89. <https://doi.org/10.13128/Aestimum-6775>

Galway City Council. (2023). Galway City development plan 2023–2029.
<https://www.galwaycity.ie/services/planning/development-plan-2023-2029>

Garrod, G., & Willis, K. G. (1999). *Economic valuation of the environment: Methods and case studies*. Edward Elgar Publishing. <https://econpapers.repec.org/RePEc:elg:eebook:1368>

Geurs, K. T., & van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127–140. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>

Giannelli, A., Giuffrida, S., & Trovato, M. R. (2018). Il Parco Madrid Rio: Valori simbolici e valutazione contingente. *Valori e Valutazioni*, 21, 75–86.

- Giffinger, R., & Haindlmaier, G. (2010). Smart cities ranking: An effective instrument for the positioning of cities? *ACE: Architecture, City and Environment*, 4(12), 7–25. <https://doi.org/10.5821/ctv.7571>
- Glaeser, E. (2011). *Triumph of the city: How urban spaces make us human*. Penguin Press.
- Glaeser, E. L. (1994). Cities, information, and economic growth. *Cityscape*, 1(1), 9–47.
- Glaeser, E. L. (2008). *Cities, agglomeration, and spatial equilibrium*. Oxford University Press.
- Glaeser, E. L., Gyourko, J., & Saks, R. E. (2006). Urban growth and housing supply. *Journal of Economic Geography*, 6(1), 71–89.
- Gössling, S. (2020). Why cities need to take road space from cars—and how this could be done. *Journal of Urban Design*, 25(4), 443–448. <https://doi.org/10.1080/13574809.2020.1727318>
- Guzman, L. A., Oviedo, D., & Cantillo-Garcia, V. A. (2024). Is proximity enough? A critical analysis of a 15-minute city considering individual perceptions. *Cities*, 148, 104882. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104882>
- Haarstad, H., & Wathne, M. W. (2019). Are smart city projects catalyzing urban energy sustainability? *Energy Policy*, 129. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.03.001>
- Handy, S. (2020). Is accessibility an idea whose time has finally come? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 83, 102319. <https://doi.org/10.1016/J.TRD.2020.102319>
- Hanley, N., Mourato, S., & Wright, R. E. (2001). Choice modelling approaches: A superior alternative for environmental valuation? *Journal of Economic Surveys*, 15(3), 435–462. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00145>
- Hausman, J. A. (Ed.). (1993). *Contingent valuation: A critical assessment*. North-Holland.
- Henderson, J. V. (1974). The sizes and types of cities. *The American Economic Review*, 64(4), 640–656.
- Henderson, J. V., & Thisse, J.-F. (Eds.). (2004). *Handbook of regional and urban economics: Cities and geography* (Vol. 4). Elsevier.
- Honey-Rosés, J., Anguelovski, I., Chireh, V. K., Daher, C., Konijnendijk van den Bosch, C., Litt, J. S., Mawani, V., et al. (2021). The impact of COVID-19 on public space: An early review of the emerging questions – Design, perceptions and inequities. *Cities & Health*, 5(sup1), S263–S279. <https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1780074>
- Hsu, K.-W., & Chao, J.-C. (2020). Economic valuation of green infrastructure investments in urban renewal: The case of the station district in Taichung, Taiwan. *Environments*, 7(8), 1–12. <https://doi.org/10.3390/environments7080056>

- IPCC. (2021). Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://doi.org/10.1017/9781009157896>
- Iyer, S., Kitson, M., & Toh, B. (2005). Social capital, economic growth and regional development. *Regional Studies*, 39(8), 1015–1040.
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. Random House.
- Johnson, R. L. (2021). *Economic valuation of natural resources: Issues, theory, and applications*. Edward Elgar Publishing.
- Kashef, M. (2016). Urban livability across disciplinary and professional boundaries. *Frontiers of Architectural Research*, 5(2), 239–253. <https://doi.org/10.1016/J.FOAR.2016.03.003>
- Kateja, A. (2012). Building infrastructure: Private participation in emerging economies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 37, 368–378. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.03.302>
- Kent, J. L., & Thompson, S. (2014). The three domains of urban planning for health and well-being. *Journal of Planning Literature*, 29(3), 239–256. <https://doi.org/10.1177/0885412214520712>
- Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A., Abadi, M. H. H., & Moradi, Z. (2023). From garden city to 15-minute city: A historical perspective and critical assessment. *Land*, 12(2), 1–15. <https://doi.org/10.3390/land12020512>
- Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A., & Moradpour, N. (2021). Are high-density districts more vulnerable to the COVID-19 pandemic? *Sustainable Cities and Society*, 70, 102911. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2021.102911>
- Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A., & Sadeghi, A. (2023). The 15-minute city: Urban planning and design efforts toward creating sustainable neighborhoods. *Cities*, 132, 104101. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104101>
- Kim, J. H. (2011). Linking land use planning and regulation to economic development: A literature review. *Journal of Planning Literature*, 26(1), 35–47.
- Klimczuk, A., & Klimczuk-Kochańska, M. (2019). Core-periphery model. In S. N. Romaniuk, M. Thapa, & P. Marton (Eds.), *The Palgrave encyclopedia of global security studies* (pp. 1–8). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74336-3_320-1
- Knap, E. (2022). Developing a composite indicator for the 15-minute city concept based on accessibility measures and assessment of spatial inequalities of different socio-demographic groups. (Master's thesis, University of Twente). <http://essay.utwente.nl/90683/>

Kraus, S., & Koch, N. (2021). Provisional COVID-19 infrastructure induces large, rapid increases in cycling. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(15), e2024399118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2024399118>

Kresl, P. K. (2021). *The city and quality of life*. Edward Elgar Publishing.

Krutilla, K., & Reuveny, R. (2002). The quality of life in the dynamics of economic development. *Environment and Development Economics*, 7(1), 23–45. <https://doi.org/10.1017/S1355770X02000037>

Lambiri, D., Biagi, B., & Royuela, V. (2007). Quality of life in the economic and urban economic literature. *Social Indicators Research*, 84(1), 1–25.

Lanza, G., Pucci, P., & Carboni, L. (2025). Planning for a fair and resilient city: An inclusive accessibility by proximity index. *Transportation Research Procedia*, 82, 2089–2108. <https://doi.org/10.1016/J.TRPRO.2024.12.174>

Larson, W., & Yezer, A. (2015). The energy implications of city size and density. *Journal of Urban Economics*, 90, 35–49.

Latinopoulos, D., Mallios, Z., & Latinopoulos, P. (2016). Valuing the benefits of an urban park project: A contingent valuation study in Thessaloniki, Greece. *Land Use Policy*, 55, 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.03.020>

Layton, D. F. (2000). Random coefficient models for stated preference surveys. *Journal of Environmental Economics and Management*, 40(1), 21–36. <https://doi.org/10.1006/jeem.1999.1104>

Lee, C., Choi, S., & Yoon, J. (2023). The influence of access to urban amenities on urban environment satisfaction: A case study of four new towns in the vicinity of Seoul, South Korea. *Applied Research in Quality of Life*, 18(6), 3111–3139. <https://doi.org/10.1007/s11482-023-10223-7>

Lenzi, C. (2023). Territorio e innovazione. DiTe - Dinamiche Territoriali. <https://www.dite-aisre.it/territorio-e-innovazione/>

Leyden, K. M., Hogan, M. J., D'Arcy, L., Bunting, B., & Bierema, S. (2024). Walkable neighborhoods: Linkages between place, health, and happiness in younger and older adults. *Journal of the American Planning Association*, 90(1), 101–114. <https://doi.org/10.1080/01944363.2022.2123382>

Liu, Y., Xiao, T., Liu, Y., Qiu, Y., Liu, Y., & Li, Z. (2020). Impacts of urban built environments on residents' subjective well-being: An analysis based on 15-minute walking distance. *Progress in Geography*, 39(8), 1270–1282. <https://doi.org/10.18306/dlkxjz.2020.08.003>

López-Bazo, E. (2022). The impact of cohesion policy on regional differences in support for the European Union. *Journal of Common Market Studies*, 60(5). <https://doi.org/10.1111/jcms.13153>

Maltese, I., Mariotti, I., Oppio, A., & Boscacci, F. (2017). Assessing the benefits of slow mobility connecting a cultural heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 26, 153–159. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.01.006>

Manetta, M. (2022). Il choice experiment come strumento per una progettazione partecipata delle politiche: Il caso della rigenerazione urbana in Toscana [Tesi di laurea magistrale, Università degli Studi di Siena]. Consiglio regionale della Lombardia. https://www.consiglio.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/e6539320-faa0-4acb-abc6-b887a73d7973/3Manetta_Tesi.pdf

Marans, R. W., & Stimson, R. J. (Eds.). (2011). Investigating quality of urban life: Theory, methods, and empirical research. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-1742-8>

Marchigiani, E., & Bonfantini, B. (2022). Urban transition and the return of neighbourhood planning: Questioning the proximity syndrome and the 15-minute city. *Sustainability*, 14(9), 5468. <https://doi.org/10.3390/su14095468>

Mariotti, I., & Riganti, P. (2021). Valuing urban regeneration projects: The case of the Navigli, Milan. *City, Culture and Society*, 26, 100415. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2021.100415>

Marquet, O., & Miralles-Guasch, C. (2015). The walkable city and the importance of proximity environments for Barcelona's everyday mobility. *Cities*, 42, 258–266. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.10.012>

Marshall, A. (2024). Selections from Principles of economics (1890). In P. Bridel (Ed.), *The foundations of price theory* (Vol. 3, pp. 153–216). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003547976-6>

McCann, P., & van Oort, F. (2019). Theories of agglomeration and regional economic growth: A historical review. In R. Capello & P. Nijkamp (Eds.), *Handbook of regional growth and development theories* (2nd ed., pp. 6–23). Edward Elgar Publishing.

Micelli, E. (2023). Il valore conteso: La rendita immobiliare tra economia e urbanistica. *DiTe - Dinamiche Territoriali*. <https://www.dite-aisre.it/la-rendita-urbana-come-meccanismo-ottimizzante-nella-trasformazione-della-citta/>

Micelli, E., & Giliberto, G. (2023). Assessing quality of life and walkability for urban regeneration: The Piave neighbourhood in Mestre-Venice. *Land*, 12(12), 2133. <https://doi.org/10.3390/land12122133>

Minsoo Lee, Han, X., Gaspar, R., & Alano, E. (2018). Deriving macroeconomic benefits from public-private partnerships in developing Asia. Asian Development Bank.

<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/438786/ewp-551-macroeconomic-benefits-ppps-asia.pdf>

Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (1989). Using surveys to value public goods: The contingent valuation method. *Resources for the Future*.

Monticelli, E. (n.d.). Disponibilità a pagare e il discrete choice experiment [Materiale didattico]. Università degli Studi di Napoli Federico II. <https://www.docenti.unina.it/webdocenti-be/allegati/materiale-didattico/665259>

Moomaw, R. L. (1988). Agglomeration economies: Localization or urbanization? *Urban Studies*, 25(2), 150–161.

Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the “15-minute city”: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93–111. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>

Moreno, C., Gall, C., Chabaud, D., Garnier, M., Masson, I., & Pratlong, F. (2023). The 15-minute city model: An innovative approach to measuring the quality of life in urban settings – 30-minute territory model in low-density areas (White Paper No. 3). Chaire ETI. <https://hal.science/hal-04065455>

Moreno, C., Gall, C., Chabaud, D., Garnier, M., Masson, I., & Pratlong, F. (2023). The 15-minute city model: An innovative approach to measuring the quality of life in urban settings – 30-minute territory model in low-density areas (White Paper No. 3). <https://hal.science/hal-04065455>

Moreschini, L. (2003). *Metodi di valutazione economica di beni pubblici culturali*. FrancoAngeli.

Mouratidis, K. (2018). Is compact city livable? The impact of compact versus sprawled neighbourhoods on neighbourhood satisfaction. *Urban Studies*, 55(11), 2408–2430. <https://doi.org/10.1177/0042098017729109>

Mouratidis, K. (2019). Compact city, urban sprawl, and subjective well-being. *Cities*, 92, 261–272. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.013>

Mouratidis, K. (2021). Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. *Cities*, 115, 103229. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103229>

Muscio, A., Reid, A., & Rivera Leon, L. (2015). An empirical test of the regional innovation paradox: Can smart specialisation overcome the paradox in Central and Eastern Europe? *Journal of Economic Policy Reform*, 18(2). <https://doi.org/10.1080/17487870.2015.1013545>

Nijman, J., & Wei, Y. D. (2020). Urban inequalities in the 21st century economy. *Applied Geography*, 117, 102188.

- OECD. (2020). How's life? 2020: Measuring well-being. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9870c393-en>
- OECD. (n.d.). OECD Better Life Index. Retrieved January 15, 2025, from <https://www.oecdbetterlifeindex.org/#/111111111111>
- OECD. (n.d.). OECD local SDGs tool. Retrieved January 15, 2025, from <https://www.oecd-local-sdgs.org/>
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1989). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins University Press.
- Persia, M., Balena, P., Bonifazi, A., Marzulli, M. I., Orlando, A., & Torre, C. M. (2020). Sustainable local development and smart specialisation strategies: Recent developments in agri-food research and innovation partnerships in Puglia, Italy. *Lecture Notes in Computer Science*, 12253. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58814-4_16
- Perucca, G. (2023, July 26). Qualità dei beni, produttività ed il ruolo della città. DiTe - Dinamiche Territoriali. <https://www.dite-aisre.it/qualita-dei-beni-produttivita-ed-il-ruolo-della-citta/>
- Pfeiffer, D., & Cloutier, S. (2016). Planning for happy neighborhoods. *Journal of the American Planning Association*, 82(3), 267–279. <https://doi.org/10.1080/01944363.2016.1166347>
- Pompili, T. (2023). L'economia urbana in cinque principi. DiTe - Dinamiche Territoriali. <https://www.dite-aisre.it/leconomia-urbana-in-cinque-principi/>
- Porter, M. E. (2012). The economic performance of regions. In R. Huggins & H. Izushi (Eds.), *Competition, competitive advantage, and clusters: The ideas of Michael Porter* (pp. 131–160). Oxford University Press.
- Pouzoukidou, G., & Angelidou, M. (2022). Urban planning in the 15-minute city: Revisited under sustainable and smart city developments until 2030. *Smart Cities*, 5(4), 1356–1375. <https://doi.org/10.3390/smartcities5040069>
- Pouzoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z. (2021). 15-minute city: Decomposing the new urban planning eutopia. *Sustainability*, 13(2), 1–25. <https://doi.org/10.3390/su13020928>
- Proost, S., & Thisse, J.-F. (2019). What can be learned from spatial economics? *Journal of Economic Literature*, 57(3), 575–643.
- Rabellotti, R. (2023). Il milieu innovateur: Oltre il distretto industriale. DiTe - Dinamiche Territoriali. <https://www.dite-aisre.it/il-milieu-innovateur-oltre-il-distretto-industriale/>
- Richardson, H. W. (1995). Economies and diseconomies of agglomeration. In H. Giersch (Ed.), *Urban agglomeration and economic growth* (pp. 123–155). Springer.

Risser, R., Schmeidler, K., Steg, L., & Forward, S. (2006). Assessment of the quality of life in cities: Environmental conditions and mobility. *Urbani Izziv*, 17, 187–193.

Roback, J. (1982). Wages, rents, and the quality of life. *Journal of Political Economy*, 90(6), 1257–1278.

Roma Capitale. (2024). Roma a portata di mano: La città dei 15 minuti. <https://www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/EBOOK.pdf>

Rosenthal, S. S., & Strange, W. C. (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. In J. V. Henderson & J.-F. Thisse (Eds.), *Handbook of regional and urban economics: Cities and geography* (Vol. 4, pp. 2119–2171). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80006-3)

Ruth, M., & Franklin, R. S. (2014). Livability for all? Conceptual limits and practical implications. *Applied Geography*, 49, 18–23. <https://doi.org/10.1016/J.APGEOG.2013.09.018>

Sala, B. (2021). Milano sempre più Milano: Programma 2021–2026. https://www.thewatcherpost.it/wp-content/uploads/2021/09/sala-programma_2021-2026.pdf

Salone, C. (2023). La teoria delle reti di città. DiTe - Dinamiche Territoriali. <https://www.dite-aisre.it/la-teoria-delle-reti-di-citta/>

Serag El Din, H., Shalaby, A., Farouh, H. E., & Elariane, S. A. (2013). Principles of urban quality of life for a neighborhood. *HBRC Journal*, 9(1), 86–92. <https://doi.org/10.1016/J.HBRCJ.2013.02.007>

Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Science of the Total Environment*, 749, 142391. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2020.142391>

Shatu, F., & Kamruzzaman, M. (2021). Determining optimum design density for 20-minute neighbourhoods. *Findings*. <https://doi.org/10.32866/001c.27391>

Signorello, G. (1998). Contabilità ambientale e valutazione contingente: Osservazioni sulla costruzione del questionario. *Aestimum*. <https://doi.org/10.13128/Aestimum-6983>

Sodiq, A., Baloch, A. A. B., Khan, S. A., Sezer, N., Mahmoud, S., Jama, M., & Abdelaal, A. (2019). Towards modern sustainable cities: Review of sustainability principles and trends. *Journal of Cleaner Production*, 227, 972–1001. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.04.106>

Soni, N., & Soni, N. (2016). Benefits of pedestrianization and warrants to pedestrianize an area. *Land Use Policy*, 57, 139–150. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.05.009>

Stanojev, J., & Gustafsson, C. (2021). Smart specialisation strategies for elevating integration of cultural heritage into circular economy. *Sustainability*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/su13073685>

Staricco, L., & Vitale Brovarone, E. (2022). Livable neighborhoods for sustainable cities: Insights from Barcelona. *Transportation Research Procedia*, 60, 354–361. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.046>

State of Victoria. (2017). Plan Melbourne 2017–2050. Victorian Government. http://www.planmelbourne.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0007/377206/Plan_Melbourne_2017-2050_Strategy_.pdf

State of Victoria. (2017). Plan Melbourne 2017–2050. Victorian Government. <https://www.planning.vic.gov.au/guides-and-resources/strategies-and-initiatives/plan-melbourne/the-plan>

Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J.-P. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8131721/8131772/Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf>

Sun, Y. (2005). Development of neighbourhood quality of life indicators.

Syrett, S., & Sepulveda, L. (2012). Urban governance and economic development in the diverse city. *European Urban and Regional Studies*, 19(3), 238–253.

Tempesta, T. (1996). *Criteri e metodi di analisi del valore ricreativo del territorio*. Unipress.

Tempesta, T. (2005). *Appunti di estimo rurale e ambientale*. CLEUP.

Tirole, J. (2015). Market failures and public policy. *American Economic Review*, 105(6), 1665–1682.

Travisi, C. M., Camagni, R., & Nijkamp, P. (2010). Impacts of urban sprawl and commuting: A modelling study for Italy. *Journal of Transport Geography*, 18(3), 382–392. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.08.008>

Trichês Lucchesi, S., Larranaga, A. M., Bettella Cybis, H. B., Abreu e Silva, J. A. J. D., & Arellana, J. A. (2021). Are people willing to pay more to live in a walking environment? A multigroup analysis of the impact of walkability on real estate values and their moderation effects in two Global South cities. *Research in Transportation Economics*, 86, 100976. <https://doi.org/10.1016/J.RETREC.2020.100976>

TUMI (Transformative Urban Mobility Initiative). (2021). The 15-minute city. A solution for urban crises. <https://www.transformative-mobility.org/>

Ulloa-Leon, F., Correa-Parra, J., Vergara-Perucich, F., Cancino-Contreras, F., & Aguirre-Núñez, C. (2023). “15-minute city” and elderly people: Thinking about healthy cities. *Smart Cities*, 6(2), 1043–1058. <https://doi.org/10.3390/smartcities6020050>

UN-Habitat. (2011). Public-private partnerships in housing and urban development. <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Public-Private%20Partnership%20in%20Housing%20and%20Urban%20Development.pdf>

UN-Habitat. (2020). UN-Habitat guidance on COVID-19 and public space. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/un-habitat_guidance_on_covid-19_and_public_space.pdf

UN-Habitat. (2020). World cities report 2020: The value of sustainable urbanization. United Nations Human Settlements Programme.

UNDP (United Nations Development Programme). (n.d.). Human Development Index (HDI). Retrieved January 15, 2025, from <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>

UNFCCC. (2021). Nationally determined contributions under the Paris Agreement: Synthesis report by the secretariat. United Nations Framework Convention on Climate Change.

United Nations. (2015). Goal 11: Sustainable cities and communities. <https://www.unep.org/topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-11>

United Nations. (2020). Policy brief: COVID-19 in an urban world. https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-07/sg_policy_brief_covid_urban_world.pdf

United Nations. (2021). Global climate action at COP 26. <https://unfccc.int/climate-action/events/global-climate-action-at-cop/global-climate-action-at-cop-26>

United Nations Development Programme. (2020). Human development report 2020: The next frontier – Human development and the Anthropocene. United Nations Development Programme.

Ura, K., Alkire, S., Wangdi, K., & Zangmo, T. (2023). GNH 2022. Centre for Bhutan & GNH Studies.

Verbič, M., Slabe-Erker, R., & Klun, M. (2016). Contingent valuation of urban public space: A case study of Ljubljana Riverbanks. *Land Use Policy*, 56, 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.04.033>

Ville de Paris. (2020). La ville du quart d’heure, un concept partagé dans le monde. <https://www.paris.fr/>

Ville de Paris. (2022). Paris ville du quart d'heure, ou le pari de la proximité. <https://www.paris.fr/pages/paris-ville-du-quart-d-heure-ou-le-pari-de-la-proximite-37>

Ware, J. P., Lobos, J., & Carrano, E. (2020, May 12). Una proposta per ripensare le nostre città. Internazionale. <https://www.internazionale.it/opinione/justin-paul-ware/2020/05/12/proposta-citta-pandemia>

Wesz, J. G. B., Miron, L. I. G., Delsante, I., & Tzortzopoulos, P. (2023). Urban quality of life: A systematic literature review. *Urban Science*, 7(2), 56. <https://doi.org/10.3390/urbansci7020056>

Węziak-Białowolska, D. (2016). Quality of life in cities – Empirical evidence in comparative European perspective. *Cities*, 58, 87–96. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.05.016>

World Bank. (n.d.). Capital investment planning. Urban Regeneration. <https://urban-regeneration.worldbank.org/node/12>

World Bank. (n.d.). Partnering arrangements with the private sector. Urban Regeneration. <https://urban-regeneration.worldbank.org/node/87>

Yang, X., McCoy, E., Hough, K., & de Nazelle, A. (2022). Evaluation of low traffic neighbourhood (LTN) impacts on NO₂ and traffic. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 113, 103536. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103536>

Zhang, Y., Kang, S., & Koo, J.-H. (2019). What is the critical factor and relationship of urban regeneration in a historic district? A case of the Nanluoguxiang area in Beijing, China. *Sustainability*, 11(23). <https://doi.org/10.3390/su11236772>

Zhang, Y., Van den Berg, A., Van Dijk, T., & Weitkamp, G. (2017). Quality over quantity: Contribution of urban green space to neighborhood satisfaction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 535. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050535>