



Politecnico di Torino

Corso di Laurea Magistrale Ingegneria Gestionale
A.a. 2024/2025
Sessione di Laurea Novembre 2025

Il ruolo della regolamentazione edilizia nella forma urbana: confronto tra New York e Tokyo attraverso il Floor Area Ratio (FAR)

Relatori:
Luigi Buzzacchi

Candidati:
Miriana Marras S290163

Indice

Introduzione	1
1. Il Floor Area Ratio come strumento urbanistico	3
1.1 Definizione e funzioni del FAR	3
1.2 Evoluzione storica della regolamentazione edilizia	6
1.3 Impatto sulla forma urbana	8
1.4 Effetti socio-economici	11
1.5 Gli effetti economici della densità urbana	13
1.6 Il FAR nel contesto internazionale	15
2. New York: un approccio restrittivo	17
2.1 Origini e sviluppo della zonizzazione	17
2.2 Sistema normativo attuale	20
2.3 Impatti sulla morfologia urbana	22
2.4 Dinamiche socio-economiche	25
3. Tokyo: un modello flessibile	28
3.1 Quadro normativo e strumenti complementari	28
3.2 Integrazione con le politiche di trasporto	31
3.3 Effetti sulla densità e sulla vivibilità	33
3.4 Mercato immobiliare e accessibilità abitativa	35
4. Analisi comparativa dei due modelli	39
4.1 Approcci normativi a confronto	39
4.2 Impatti sulla forma urbana	42
4.3 Performance socio-economica	46
4.4 Sostenibilità e resilienza	50
Conclusione	53
Indice delle Figure	55
Indice dei Grafici	55

Indice delle Tabelle	56
Bibliografia	56

Introduzione

Negli ultimi decenni, il rapido processo di urbanizzazione e l'aumento costante della popolazione hanno ampiamente modificato l'aspetto e il funzionamento delle città. Questi cambiamenti hanno reso le aree urbane luoghi sempre più centrali per l'economia, la cultura e la vita sociale, ma al tempo stesso hanno portato con sé nuove sfide: dalla gestione delle risorse alla tutela dell'ambiente, fino alla qualità degli spazi e dei servizi per i cittadini. Tra gli strumenti di pianificazione urbana, il Floor Area Ratio (FAR) rappresenta uno dei parametri più incisivi nel determinare la forma della città, la distribuzione della densità e gli equilibri socio-economici che ne derivano.

Il FAR, determinato dal rapporto tra la superficie complessiva edificabile e l'area del lotto di riferimento, è uno dei principali parametri utilizzati per controllare lo sviluppo e la morfologia urbana. Pur nella sua apparente semplicità, la regolamentazione del FAR produce effetti articolati: incide sull'altezza e sulla disposizione degli edifici, sulla densità abitativa, sulla distribuzione delle funzioni urbane, ma anche sui valori fondiari e sull'accessibilità degli spazi. Intervenire sul FAR significa, in definitiva, orientare le modalità di crescita e di espansione urbana, ma anche il modo in cui i cittadini vivono e percepiscono la città. Da queste premesse nasce la necessità di comprendere come gli strumenti di controllo della densità vengano applicati nei diversi contesti urbani e quali modelli regolatori risultino più efficaci nel conciliare densificazione, sostenibilità e benessere collettivo.

Questa tesi prende in esame il FAR come strumento di regolazione edilizia, analizzandone l'applicazione in due contesti urbani emblematici: New York e Tokyo. Due metropoli tra le più densamente popolate al mondo, accomunate dalla spinta verso la verticalizzazione, ma regolate da approcci profondamente diversi. New York si è sviluppata all'interno di un sistema di zonizzazione preciso e spesso restrittivo; Tokyo ha seguito un percorso più flessibile, concedendo maggiore libertà agli operatori nel determinare l'intensità edificatoria.

L'obiettivo della ricerca è duplice: da un lato, ripercorrere l'evoluzione normativa e valutare gli effetti concreti dell'uso del FAR nei due casi studio; dall'altro, mettere a

confronto i due modelli per comprenderne vantaggi, limiti e possibili insegnamenti per altri contesti. In particolare, ci si chiede in che modo la regolazione edilizia, attraverso il FAR, influenzi la forma urbana e quali ricadute sociali, economiche e ambientali derivino da approcci normativi differenti.

Per affrontare queste tematiche, il lavoro adotta una prospettiva qualitativa e comparativa, basata sull'analisi della letteratura scientifica, dei testi normativi e dei casi di studio. La scelta delle due città non è casuale: oltre a disporre di fonti solide e dettagliate, esse rappresentano due modelli urbanistici contrapposti, utili per esplorare le implicazioni di politiche più o meno vincolanti.

Il tema si inserisce in un dibattito ampio, in cui il FAR è visto come uno strumento di governo della città, capace di bilanciare esigenze di densificazione, sostenibilità e qualità della vita. Molti studi si sono concentrati su New York o su Tokyo singolarmente, ma sono meno frequenti i confronti diretti che possano offrire spunti utili anche ad altre realtà urbane.

La tesi si articola in quattro capitoli. Dopo l'introduzione, nel primo capitolo si definisce il concetto di FAR e se ne esaminano funzioni, evoluzione storica, impatti sulla forma urbana e sulle dinamiche socio-economiche con una digressione sugli effetti economici della densità, si da inoltre una panoramica sulla gestione del FAR a livello globale. I capitoli due e tre sono dedicati rispettivamente all'analisi di New York e Tokyo, con approfondimenti sulle normative e sugli effetti osservati sulla morfologia e sulla vita cittadina. Il quarto capitolo propone l'analisi comparativa dei due modelli, sottolineando differenze e punti di contatto sul piano regolatorio, socio-economico e della sostenibilità. Sono presenti poi le conclusioni, che illustrano gli esiti della ricerca e discutono le possibili applicazioni degli insegnamenti tratti ad altri contesti urbani.

1. Il Floor Area Ratio come strumento urbanistico

1.1 Definizione e funzioni del FAR

Il Floor Area Ratio (FAR) è uno degli strumenti principali della regolazione urbanistica e viene impiegato per controllare la densità edilizia e orientare la forma urbana secondo obiettivi prestabiliti di pianificazione. Esprime il rapporto tra la superficie lorda edificabile (o già costruita) e la superficie del lotto su cui l'edificio insiste (Gao et al., 2006). In questo modo, il FAR non rappresenta soltanto un parametro tecnico, ma si configura come un indice in grado di orientare lo sviluppo insediativo e l'organizzazione degli spazi urbani.

In termini pratici, il FAR è un valore numerico che indica quanta superficie si può costruire rispetto alla dimensione del terreno. Ad esempio, un lotto di 1.000 m² con un FAR pari a 2 consente la realizzazione di 2.000 m² di superficie lorda complessiva, distribuiti su uno o più piani. Questa regolazione non stabilisce direttamente l'altezza massima degli edifici, ma la volumetria totale ammessa, lasciando ai progettisti margini di libertà nella distribuzione verticale o orizzontale, a condizione che siano rispettati ulteriori vincoli urbanistici come i limiti di altezza, i distacchi dai confini o il Building Coverage Ratio (BCR) (Kono et al., 2010).

La letteratura ha più volte sottolineato come la variazione dei valori di FAR produca effetti significativi sia sul piano economico sia su quello ambientale. In termini economici, le restrizioni all'altezza o alla volumetria hanno un impatto diretto sui valori fondiari e sulla distribuzione del benessere: studi teorici hanno dimostrato che limiti troppo stringenti comportano costi in termini di efficienza e di welfare collettivo (Bertaud & Brueckner, 2005). Allo stesso tempo, le sintesi più recenti mostrano che la densità urbana, quando regolata in modo bilanciato, è in grado di produrre benefici sia in termini di produttività sia di qualità della vita (Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019). Dal punto di vista dello sviluppo urbano, inoltre, gli studi evidenziano che una gestione efficace del FAR permette di sfruttare le economie di scala tipiche delle grandi città, riducendo i rischi di congestione e inefficienza (Duranton & Puga, 2020).

Valori del FAR troppo bassi possono comportare un sottoutilizzo del suolo, con conseguenze negative sulla qualità urbana e sulla vitalità degli spazi pubblici, mentre valori eccessivamente elevati rischiano di determinare situazioni di sovraffollamento e degrado (Gao et al., 2006). In questo senso, il FAR non è soltanto un indicatore tecnico, ma un vero e proprio meccanismo di governo, capace di incidere in maniera diretta sulla vivibilità delle città.

L'impatto del FAR risulta particolarmente evidente nei contesti caratterizzati da una forte pressione demografica ed economica. In queste situazioni, la regolazione dei valori massimi di volumetria per lotto si rivela cruciale per prevenire fenomeni di congestione e per favorire processi di rigenerazione nelle aree sottoutilizzate (Joshi & Kono, 2009). Tuttavia, alcuni studi hanno messo in evidenza come una regolamentazione basata esclusivamente su valori massimi di FAR risulti inadeguata a garantire uno sviluppo urbano bilanciato. Al fine di prevenire situazioni di sottoutilizzo degli spazi urbani o, al contrario, fenomeni di iper-densificazione, diversi studi suggeriscono l'introduzione di valori soglia minimi. Tali parametri consentirebbero di preservare la continuità del tessuto urbano e, al contempo, di favorire processi di riqualificazione nelle aree caratterizzate da condizioni di sottosviluppo (Kono et al., 2008; Joshi & Kono, 2009). In questa prospettiva, un sistema efficace deve utilizzare soglie minime e massime, adattandosi in modo dinamico alle condizioni socio-economiche.

Le principali caratteristiche dei due approcci regolatori possono essere sintetizzate nella *Tabella 1*, che mette a confronto obiettivi, vantaggi e rischi legati all'uso del FAR minimo e massimo.

Tipo di regolazione	Obiettivi	Vantaggi	Rischi
FAR minimo	Evitare sottoutilizzo del suolo, garantire densità minima e continuità del tessuto urbano	Promuove rigenerazione e uso efficiente delle aree urbane sottoutilizzate	Può portare a densificazione forzata non sempre sostenibile
FAR massimo	Limitare sovraffollamento, congestionsamento e degrado ambientale	Controlla crescita verticale, preserva qualità della vita e servizi	Può ridurre disponibilità di spazi, aumentare costi e spingere gentrificazione

Tabella 1. Confronto tra regolamentazioni basate su FAR minimo e FAR massimo.

La letteratura sottolinea come risulti più efficace un sistema regolatorio che preveda non solo limiti massimi, ma anche soglie minime di FAR, così da garantire un equilibrio dinamico in grado di adattarsi ai cambiamenti demografici ed economici. Al contrario, politiche fondate su valori rigidi o invariabili si sono spesso rivelate inadeguate rispetto alla rapidità e alla complessità delle trasformazioni urbane; un approccio più flessibile, invece, consente di gestire meglio l'espansione o la contrazione della popolazione, garantendo una distribuzione più equilibrata degli abitanti sul territorio e riducendo la pressione su infrastrutture e servizi (Kono et al., 2008; Joshi & Kono, 2009).

In questo quadro, il FAR può diventare uno strumento di politica urbana più ampio, soprattutto quando è accompagnato da incentivi e misure di sostegno che ne rafforzano l'efficacia. Normative isolate, prive di integrazione con altre politiche, rischiano infatti di generare inefficienze e di ampliare le disuguaglianze sociali (Kono et al., 2008). È proprio attraverso la combinazione con altri strumenti che il FAR riesce a incidere sulla morfologia urbana, orientando non solo la densità, ma anche la tipologia edilizia, la localizzazione delle funzioni e la disponibilità di spazi collettivi (Gao et al., 2006).

Le analisi più recenti evidenziano anche il potenziale del FAR come indicatore empirico della struttura urbana e della percezione spaziale dei cittadini. Wurm et al. (2020) documentano come la distribuzione dei valori di FAR tenda a decrescere progressivamente dal centro verso le aree periferiche, riflettendo la diminuzione della densità edilizia e funzionale. Gli autori individuano inoltre un valore soglia di circa 0,3, oltre il quale un'area viene percepita come centrale e ad alta intensità, mentre al di sotto di tale limite la città assume le caratteristiche di una zona di transizione o di una periferia a bassa densità. Questa dinamica è rappresentata nel *Grafico 1*, che illustra in forma semplificata il gradiente di densità. La curva mostra come il valore del FAR tenda a ridursi con l'aumentare della distanza dal centro urbano, mentre la linea rossa orizzontale individua la soglia di 0,3, utile per distinguere i diversi ambiti della struttura cittadina.

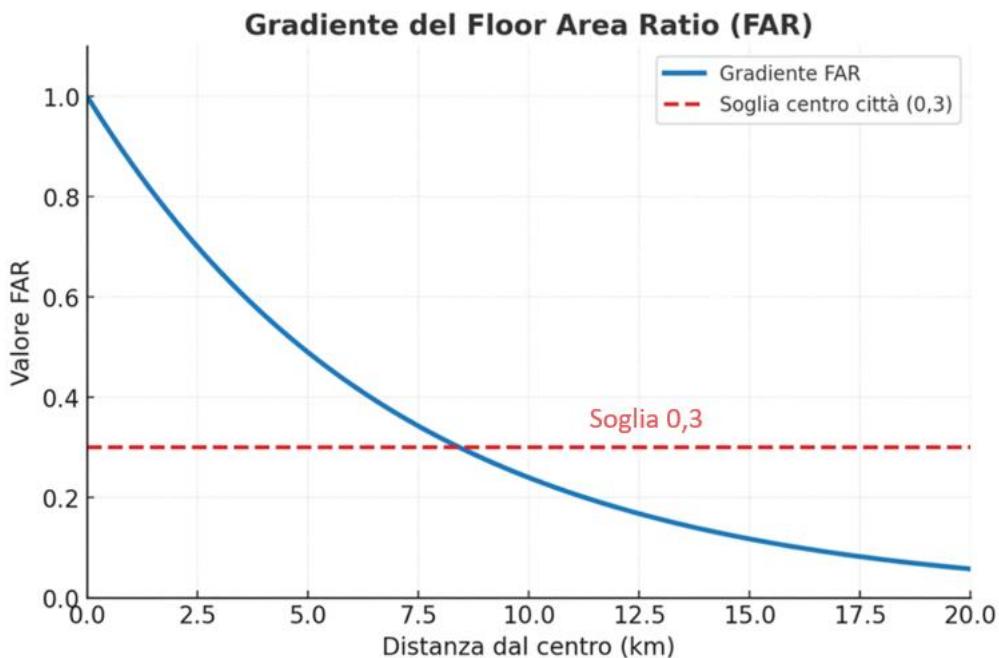


Grafico 1. *Gradiente del Floor Area Ratio (FAR) dal centro alla periferia urbana, con soglia di 0,3 come indicatore empirico di centralità. Fonte: elaborazione dell'autore su dati Wurm et al. (2020)*

Il FAR rappresenta uno strumento chiave per gestire la densità urbana e migliorare la qualità della vita. Se applicato in modo flessibile e coordinato con altre politiche di pianificazione, può contribuire a creare città più sostenibili, accessibili ed equilibrate.

1.2 Evoluzione storica della regolamentazione edilizia

L'evoluzione storica della regolamentazione edilizia mostra come le città abbiano progressivamente affinato strumenti per gestire la crescita urbana e i suoi impatti. Già tra il XVI e il XIX secolo, in Europa, la necessità di affrontare emergenze, come incendi e pressioni demografiche, portò all'introduzione delle prime normative edilizie moderne. Queste si concentravano principalmente sul controllo delle altezze e sulla densità degli edifici, come dimostrano i provvedimenti adottati a Vienna che, a partire dal 1525, avviarono un processo di regolamentazione. L'espansione urbana del XIX secolo generò una domanda crescente di abitazioni e servizi, spingendo molte città europee a sviluppare codici edilizi volti a contenere i rischi legati al sovraffollamento e a salvaguardare il decoro urbano (Tozzi, 2020). Queste prime forme di regolamentazione, pur rispondendo

a esigenze pratiche come la sicurezza e l'igiene pubblica, posero le basi per gli strumenti regolatori moderni.

Con la seconda rivoluzione industriale e l'ulteriore aumento delle popolazioni urbane, le normative europee si rafforzarono ulteriormente per fronteggiare le condizioni igieniche precarie e la crescente saturazione degli spazi. Le politiche edilizie iniziarono così a bilanciare l'esigenza di nuovi alloggi con la necessità di tutelare la salute pubblica, ponendo le basi per sistemi di controllo urbano sempre più strutturati. Questo passaggio segnò la transizione da semplici regole di sicurezza a strumenti pianificatori più complessi, anticipando l'introduzione del FAR come parametro di gestione della densità urbana (Tozzi, 2020).

Negli Stati Uniti, il controllo normativo assunse un ruolo centrale tra la fine dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento. Città come Chicago e Washington introdussero limiti di altezza per contenere la speculazione edilizia, mentre New York, già nel 1913, fissò tetti massimi differenziati in base alle zone (Moon, 2019). Con la Zoning Resolution del 1916, New York divenne un modello di pianificazione su larga scala, capace di gestire conflitti tra usi del suolo e di integrare obiettivi economici, sociali e ambientali nella regolazione urbana (Shibata, 2002). Negli anni successivi, la normativa americana si fece più complessa, distinguendo zone residenziali, commerciali e industriali, e passando dal controllo delle altezze a quello della densità complessiva. Questa evoluzione anticipò l'introduzione formale del FAR, che guidò lo sviluppo morfologico dei grandi centri urbani, favorendo la concentrazione verticale nelle aree centrali e la gerarchizzazione funzionale dello spazio (Moon, 2019).

Anche in Giappone furono introdotte presto normative specifiche: la legge urbanistica del 1919 fissò limiti alle altezze e introdusse il concetto di indici edificatori, con un'impostazione più flessibile rispetto al modello occidentale e un forte ruolo del governo centrale nel privilegiare la crescita economica (Sorensen, 2002). Questi principi, sviluppati nel tempo, avrebbero alimentato un modello peculiare di regolazione che sarà approfondito nei capitoli successivi.

Per sintetizzare i momenti salienti di questo percorso, il Grafico 2 rappresenta in forma cronologica l'evoluzione storica della regolamentazione edilizia nei tre principali contesti di riferimento: Europa, Stati Uniti e Giappone. Attraverso una linea del tempo, vengono evidenziati gli eventi normativi più rilevanti, mettendo in luce la progressiva

formalizzazione dei regolamenti edilizi europei, l'introduzione dei limiti di altezza e dello zoning negli Stati Uniti, e l'evoluzione della normativa giapponese, dalla prima legge edilizia del 1919 fino al boom post-bellico e alla successiva deregolamentazione. Il grafico evidenzia differenze e continuità nelle strategie adottate.

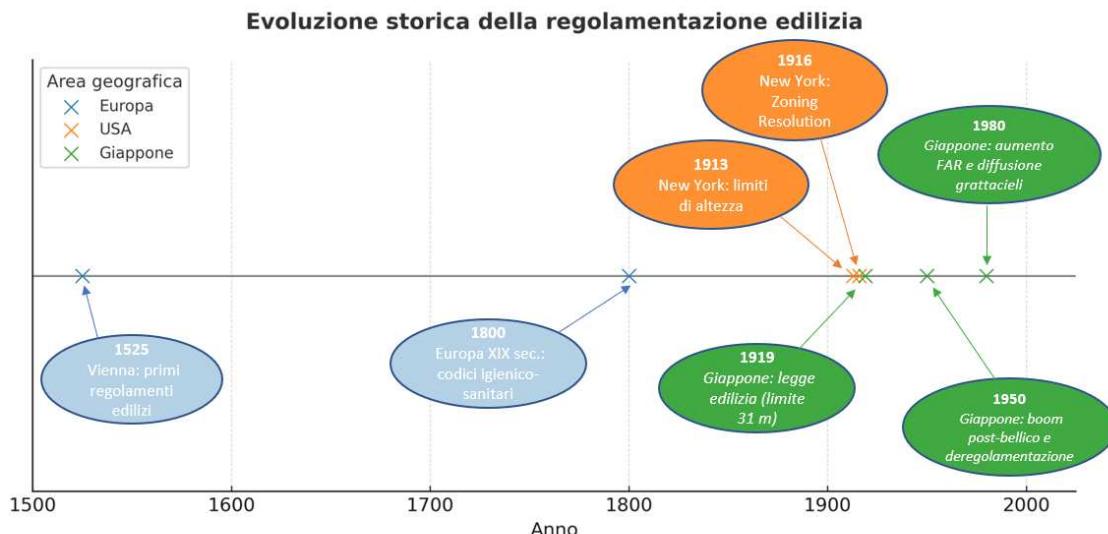


Grafico 2. Principali tappe dell'evoluzione storica della regolamentazione edilizia in Europa, Stati Uniti e Giappone.
Fonte: elaborazione dell'autore su Tozzi (2020); Moon, 2019; Osawa (2023); Shibata, 2002; Sorensen (2002).

1.3 Impatto sulla forma urbana

Il FAR rappresenta un elemento determinante nella configurazione fisica delle città, incidendo sulla distribuzione della densità, sull'altezza e sull'aggregazione degli edifici. In assenza di restrizioni, il tessuto urbano tende a svilupparsi in forma compatta e verticale: gli edifici crescono in altezza in prossimità del centro e decrescono progressivamente verso la periferia. Al contrario, limiti stringenti al FAR producono una dispersione del tessuto urbano, con riduzione della densità media e un'espansione radiale della città. Simulazioni condotte da Bertaud e Brueckner (2005) mostrano come tali vincoli possano generare effetti espansivi che incidono sulla mobilità e aumentano il consumo di suolo, con conseguenze dirette sulla sostenibilità complessiva.

Nei contesti in cui non sono previste restrizioni particolarmente severe, i processi di verticalizzazione tendono a concentrarsi soprattutto nei distretti centrali a maggiore intensità economica, con grattacieli che si addensano nelle aree più accessibili e appetibili per il mercato. Questa distribuzione scalare delle altezze rappresenta un tratto distintivo

di molte metropoli globali, in cui la localizzazione delle funzioni guida lo sviluppo morfologico. Al contrario, regolazioni troppo restrittive finiscono per ridurre non solo la densità media, ma anche l'efficienza complessiva del sistema urbano, favorendo frammentazioni spaziali e costi infrastrutturali più elevati che compromettono l'uso ottimale delle risorse territoriali (Osawa, 2023). Le diverse modalità di applicazione del FAR mostrano dunque effetti eterogenei: in alcuni casi favoriscono la concentrazione selettiva delle altezze, in altri limitano la capacità della città di adattarsi alle dinamiche di crescita. Tali differenze saranno oggetto di approfondimento nel confronto tra New York e Tokyo sviluppato nel capitolo 4.

Numerosi studi hanno cercato di misurare in modo empirico la relazione tra regolamentazione del FAR e forma urbana. Barr e Cohen (2014), analizzando l'evoluzione di New York dal 1890 al 2009, mostrano che la riduzione graduale dei limiti edificatori ha comportato un abbassamento delle altezze medie e una maggiore dispersione del tessuto urbano. Huang et al. (2007) evidenziano come, nei contesti statunitensi, un controllo restrittivo del FAR sia associato a modelli urbani più estesi e a un maggiore consumo di suolo. Più recentemente, Wurm et al. (2019) hanno individuato una soglia di densità intorno a un valore di FAR pari a 0.3, oltre la quale la popolazione percepisce un'area come centrale.

La letteratura mostra inoltre come il FAR debba essere considerato uno strumento strettamente connesso alle dinamiche istituzionali, sociali e politiche. Come osserva Tozzi (2020), le norme urbanistiche non si limitano a definire quantità edificatorie, ma “contengono” l’architettura, nel senso che ne orientano le forme e ne influenzano gli esiti, traducendo in norme valori culturali, rapporti di potere e compromessi politici propri di ciascun contesto urbano. In questa prospettiva, anche Shibata (2002) interpreta la regolamentazione edilizia come il prodotto di un processo istituzionale complesso, risultato della continua mediazione tra interessi pubblici e privati.

Batty (2008) sottolinea come valori elevati di FAR incentivino la concentrazione verticale e la polarizzazione delle attività economiche nei nuclei centrali, mentre limiti inferiori spingano l’espansione verso la periferia. Le reti infrastrutturali si adattano di conseguenza, incidendo non solo sull’accessibilità ma anche sulla sostenibilità complessiva del sistema urbano: alti livelli di densità supportano l’efficienza del trasporto

pubblico e dei servizi collettivi, mentre una crescita dispersa tende a privilegiare la mobilità privata, con costi maggiori in termini economici, ambientali e sociali.

Se da un lato la liberalizzazione può favorire una maggiore porosità urbana e una distribuzione uniforme delle altezze, dall'altro rischia di alimentare congestione e pressioni speculative. La densità urbana, infatti, presenta vantaggi e criticità: da una parte favorisce l'efficienza nell'uso del suolo, riduce i costi infrastrutturali, sostiene le economie di agglomerazione e promuove l'accessibilità ai servizi (Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019); dall'altra, può generare sovraffollamento, congestione del traffico, stress ambientale e peggioramento della qualità della vita se non accompagnata da adeguate politiche di pianificazione (Camagni et al., 2002).

Per rendere più chiaro questo duplice ruolo della densità urbana, la *Tabella 2* sintetizza i principali vantaggi e svantaggi legati all'intensità insediativa, mettendo in luce la necessità di un bilanciamento regolatorio.

Pro della densità	Contro della densità
Uso più efficiente del suolo e riduzione del consumo di aree naturali/agricole	Rischio di congestione infrastrutturale e traffico
Riduzione delle emissioni da trasporto grazie a città più compatte	Fenomeni di isola di calore e stress ambientale
Maggiore accessibilità ai servizi e vitalità urbana	Possibile riduzione della qualità della vita in caso di sovraffollamento
Economie di agglomerazione e incremento della produttività	Pressioni speculative e squilibri immobiliari

Tabella 2. *Principali vantaggi e svantaggi della densità urbana.*

Il FAR è uno strumento chiave per modellare la forma urbana, la cui efficacia dipende dal giusto equilibrio tra controllo e flessibilità. Questa prospettiva evidenzia come ogni decisione normativa in materia di FAR sia, oltre che tecnica, anche il risultato di scelte politiche e di equilibri istituzionali. La regolamentazione edilizia, infatti, non si limita a definire la forma fisica della città, ma incide sui rapporti economici e sociali che la attraversano, confermando il legame profondo tra urbanistica, governance e qualità della vita (Tozzi, 2020; Shibata, 2002).

1.4 Effetti socio-economici

Il controllo del Floor Area Ratio produce effetti che vanno ben oltre la morfologia urbana, incidendo direttamente sul mercato immobiliare, sull’accessibilità abitativa, sulle opportunità economiche e sulla qualità della vita. In particolare, il FAR condiziona la formazione dei valori fondiari e determina le condizioni di attrattività delle diverse aree urbane. Studi empirici condotti a Tokyo mostrano che i lotti caratterizzati da valori di FAR molto bassi (60%–100%) o molto alti (170%–210%) presentano prezzi più contenuti rispetto a quelli compresi in una fascia intermedia (110%–160%), considerata più ottimale (Gao et al., 2006). Questo andamento a “U” evidenzia come sia un sottoutilizzo sia un eccesso di densificazione generino inefficienze: nel primo caso si riduce il potenziale edificatorio e si frammenta il mercato, nel secondo si aggravano congestione e degrado degli spazi pubblici e privati.

L’impatto di tali dinamiche è duplice. Da un lato, i bassi valori di FAR comportano la formazione di lotti di grandi dimensioni poco sfruttati, che limitano le opportunità abitative e riducono la vitalità urbana. Dall’altro, valori eccessivamente elevati compromettono la qualità della vita a causa di sovraffollamento, mancanza di spazi verdi e difficoltà infrastrutturali. In entrambi i casi il risultato è una perdita di valore fondiario e una riduzione dell’attrattività urbana, con conseguenti processi di segregazione spaziale e polarizzazione sociale (Gao et al., 2006).

La letteratura sottolinea come la densità, se opportunamente calibrata, possa agire come un vero e proprio motore economico. Valori elevati di FAR si associano infatti a salari più alti, maggiore produttività e a un’erogazione più efficiente di servizi pubblici e privati (Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019; Duranton & Puga, 2020). Questi effetti positivi derivano dalle economie di agglomerazione, ossia dai vantaggi che individui e imprese ottengono dalla prossimità spaziale e dall’interazione continua tra funzioni urbane complementari. Tuttavia, accanto ai benefici emergono anche costi sociali rilevanti: congestione, inquinamento, disuguaglianze salariali più marcate e, in alcuni casi, un aumento dei fenomeni di criminalità. La densità rappresenta quindi una risorsa per la competitività dei centri urbani, ma richiede strumenti di regolazione in grado di bilanciare gli effetti economici con la tutela della sostenibilità sociale e ambientale.

L'analisi comparativa mostra come le implicazioni socio-economiche del FAR assumano caratteristiche differenti a seconda del contesto. Nei Paesi ad alto reddito, i benefici legati alle economie di agglomerazione tendono a prevalere, generando mercati più dinamici e competitivi, ma anche rischi di gentrificazione e un aumento delle pressioni abitative (Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019). Nei Paesi a basso reddito, invece, la maggiore elasticità tra densità, salari e affitti amplifica l'impatto delle regolamentazioni sulla qualità della vita e sulle opportunità economiche delle famiglie. Queste differenze confermano la necessità di adattare le politiche urbane alle specifiche condizioni socio-economiche locali, evitando l'applicazione di modelli normativi rigidi o standardizzati.

Gli effetti del FAR si intrecciano in maniera significativa con i processi di finanziarizzazione immobiliare. In molte metropoli globali, strumenti come i diritti edificatori trasferibili (TDR) hanno trasformato il FAR in un vero e proprio asset negoziabile, capace di generare nuove opportunità economiche ma anche rilevanti distorsioni di mercato (Sclar, 2021; Chen, 2020). La possibilità di scambiare o concentrare i diritti edificatori tende, infatti, a privilegiare le aree più redditizie, lasciandone altre in una condizione di marginalità. In questo modo, la regolamentazione tecnica si traduce in un dispositivo che non solo modella la città fisica, ma ridisegna gli equilibri sociali e condiziona le possibilità di accesso al mercato abitativo (Fields & Uffer, 2016).

Oltre agli aspetti economici, la regolazione del FAR incide in modo diretto sulla qualità della vita urbana. Quando la densità cresce senza un adeguato equilibrio tra spazi verdi, servizi pubblici e infrastrutture efficienti, il benessere dei residenti tende a diminuire e aumentano gli stress ambientali, come l'effetto isola di calore (El-Husseini, 2025). Al contrario, città compatte e ben pianificate riescono a ridurre il consumo di suolo, limitare le emissioni e promuovere forme di mobilità sostenibile, dimostrando come il rapporto tra FAR e sostenibilità ambientale rappresenti un elemento chiave per la qualità della vita e per la resilienza delle città future.

Sul piano regolatorio, l'adozione congiunta di soglie minime e massime di FAR rappresenta una delle strategie più efficaci per bilanciare le diverse esigenze urbane. Le politiche basate esclusivamente su tetti massimi, infatti, tendono ad accentuare le disuguaglianze territoriali e a ridurre la capacità di adattamento del sistema urbano, mentre l'introduzione di limiti minimi favorisce una distribuzione più equilibrata delle

densità e un utilizzo più razionale delle risorse (Joshi & Kono, 2009; Kono et al., 2008). Tuttavia, l'efficacia di queste misure dipende dalla presenza di amministrazioni in grado di monitorare costantemente l'andamento del mercato immobiliare e di aggiornare la regolamentazione in modo dinamico, così da prevenire fenomeni di abbandono, sovraccarico o eccessiva concentrazione.

Alla luce di queste considerazioni, risulta utile riassumere i principali effetti socio-economici legati al FAR (*Tabella 3*), mettendo in evidenza sia i vantaggi sia le criticità nei diversi contesti urbani.

Ambito	Effetti positivi	Effetti negativi
<i>Mercato immobiliare</i>	Valori fondiari stabili nelle zone a FAR medio; migliore attrattività urbana	Prezzi più bassi in aree con FAR troppo basso o troppo alto; inefficienze e polarizzazione
<i>Economia</i>	Salari più alti; economie di agglomerazione; maggiore produttività	Congestione; inquinamento; polarizzazione salariale e disuguaglianze
<i>Qualità della vita</i>	Accessibilità ai servizi; vitalità urbana; efficienza nell'uso del suolo	Stress abitativo; sovraffollamento; peggioramento del comfort urbano
<i>Ambiente</i>	Riduzione del consumo di suolo e del chilometraggio dei veicoli privati; supporto al trasporto pubblico	Isola di calore urbana; maggior consumo energetico per raffrescamento
<i>Equità sociale</i>	Distribuzione più equilibrata delle opportunità insediatrice se regolato con limiti minimi e massimi	Processi di segregazione socio-spatiale; gentrificazione; esclusione delle fasce vulnerabili

Tabella 3. Principali effetti socio-economici del FAR nei diversi ambiti urbani.

Il FAR è dunque uno strumento che orienta la forma e le dinamiche sociali della città. La sua efficacia dipende dalla capacità di bilanciare i vantaggi derivanti dalle economie di agglomerazione con la tutela dell'ambiente e con l'equità sociale. Solo un approccio integrato, che combini flessibilità normativa, strumenti redistributivi e adeguati investimenti in infrastrutture e servizi, può favorire città più resilienti, inclusive e competitive nel lungo periodo.

1.5 Gli effetti economici della densità urbana

La densità urbana rappresenta uno dei fattori più influenti nello sviluppo economico delle città contemporanee. La concentrazione di popolazione, imprese e servizi in spazi

limitati è sì un dato fisico, ma anche un vero e proprio motore di crescita, capace di generare vantaggi sistematici grazie alla prossimità spaziale. La letteratura ha definito questi meccanismi economie di agglomerazione, evidenziando come la vicinanza tra individui e attività produttive favorisca lo scambio di conoscenze, la diffusione dell'innovazione e la nascita di nuove opportunità economiche (Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019).

Nelle città ad alta densità, la concentrazione di infrastrutture, servizi e capitali umani qualifica l'ambiente urbano come piattaforma per l'efficienza produttiva e l'attrattività globale. I distretti finanziari, tecnologici e creativi prosperano in contesti compatti, dove la rapidità delle interazioni riduce i costi di coordinamento e stimola la competitività (Barr, 2013). Allo stesso tempo, l'elevata densità favorisce economie di scala nei servizi pubblici e nella mobilità, consentendo un uso più efficiente delle risorse collettive e una migliore accessibilità alle opportunità economiche (Camagni et al., 2002).

Tuttavia, la densità non produce effetti uniformemente positivi. Oltre una determinata soglia, emergono le cosiddette diseconomie di agglomerazione, che si manifestano sotto forma di congestione del traffico, sovraccarico infrastrutturale, aumento dei costi abitativi e pressioni ambientali (Dodman, 2009). Nelle aree in cui la crescita demografica e immobiliare supera la capacità di risposta del sistema urbano, si registrano effetti regressivi sul benessere collettivo: peggiorano le condizioni abitative, aumenta l'esposizione all'inquinamento e si riduce la qualità percepita degli spazi pubblici (El-Husseini, 2025).

Il rapporto tra densità e produttività, dunque, non è lineare. Laddove la densità è accompagnata da infrastrutture adeguate e da una pianificazione coordinata, essa genera prosperità economica e coesione sociale. Al contrario, in contesti privi di governance efficace, può amplificare disuguaglianze e vulnerabilità. Le città che riescono a trarre vantaggio dalla densità sono quelle capaci di gestire in modo flessibile l'equilibrio tra concentrazione e dispersione, modulando l'intensità insediativa in relazione alle funzioni urbane e alle esigenze ambientali (Liu & Han, 2017).

Da questo punto di vista, la densità non deve essere intesa come una condizione statica, ma come una variabile dinamica che evolve nel tempo insieme alla struttura economica e sociale della città. Le esperienze internazionali dimostrano che la densità "buona" è quella che si combina con politiche di housing accessibile, trasporto pubblico

efficiente e spazi verdi diffusi, traducendosi in un equilibrio tra competitività, inclusione e qualità della vita (Nuvolati, 2018).

La densità urbana costituisce dunque una risorsa strategica per la crescita economica e la sostenibilità del sistema urbano, ma solo se gestita attraverso strumenti di pianificazione capaci di bilanciare espansione, vivibilità e benessere collettivo. È proprio in questo equilibrio che strumenti regolatori come il Floor Area Ratio assumono un ruolo centrale, poiché permettono di tradurre la densità in una forma ordinata di sviluppo urbano, capace di coniugare efficienza economica, sostenibilità ambientale e coesione sociale.

1.6 Il FAR nel contesto internazionale

A livello internazionale, la regolamentazione del Floor Area Ratio presenta un'elevata eterogeneità. Ogni Paese adatta questo strumento alle proprie tradizioni urbanistiche, al sistema amministrativo e agli obiettivi di sviluppo territoriale. In generale, si possono distinguere due tendenze principali: da un lato, i sistemi decentrati, in cui la definizione dei valori di FAR è demandata ai livelli locali di governo; dall'altro, i modelli più centralizzati, che fissano limiti e criteri uniformi a scala nazionale o regionale (Teller, 2021).

In Italia, la regolazione del FAR è fortemente decentrata. Le leggi nazionali, come la L. 1150/1942 e il D.P.R. 380/2001, stabiliscono i principi generali della pianificazione, mentre la determinazione dei valori specifici è affidata a Regioni e Comuni. Questi ultimi, attraverso strumenti come i Piani Regolatori Generali o i Piani di Governo del Territorio, definiscono gli indici di edificabilità per ciascuna zona, che possono variare sensibilmente in base alla morfologia e alla destinazione d'uso del suolo (Merola, 2014).

Anche nel contesto europeo emerge un quadro frammentato. In Germania, il parametro equivalente al FAR, denominato *Geschossflächenzahl* (GFZ), è disciplinato dal *Baugesetzbuch* (BauGB) e dal *Baunutzungsverordnung* (BauNVO), applicato a livello locale con criteri piuttosto standardizzati. In Francia, il *Coefficient d'Occupation des Sols* (COS) è stato abolito con la legge ALUR del 2014, sostituito da indicatori morfologici nei *Plans Locaux d'Urbanisme*. In Spagna, l'*índice de edificabilidad* segue una logica simile a quella italiana, con valori definiti nei piani municipali ma regolati da linee guida

regionali. Nel Regno Unito, invece, la densità edilizia non è espressa da un indice numerico fisso, ma valutata attraverso parametri come il *plot ratio* o altri criteri morfologici, secondo le linee guida del *London Plan*.

Negli Stati Uniti, il FAR è una componente essenziale dei piani di zonizzazione municipali, ma con ampie differenze tra città. A Boston, ad esempio, è stato utilizzato come strumento di densificazione sostenibile e di rigenerazione delle aree industriali dismesse (Canesi, 2022); a Chicago e Los Angeles prevale un approccio più permissivo, in cui il FAR si combina con bonus volumetrici o incentivi per l'*housing affordable* (Ahlfeldt & Barr, 2020). Tale frammentazione riflette l'autonomia locale nella pianificazione e la forte influenza delle dinamiche di mercato sulla definizione dei limiti edificatori.

Nei Paesi asiatici emergenti, l'uso del FAR assume funzioni di controllo della crescita e di gestione ambientale. In Cina, il parametro è impiegato per orientare la pianificazione energetica e l'efficienza delle comunità residenziali, con un'attenzione crescente ai temi della sostenibilità e della riduzione dei consumi (Cheshmehzangi & Dawodu, 2021). In India, la liberalizzazione dei valori di FAR è stata introdotta come leva per la rigenerazione dei centri urbani e la promozione dello *smart urban redevelopment* (Shenvi & Slangen, 2018). La Corea del Sud, invece, rappresenta un esempio intermedio, dove la regolamentazione viene adattata a strategie di densificazione sostenibile e di rigenerazione delle aree centrali (Schuetze & Gohaud, 2020).

Anche in Australia il FAR viene utilizzato in modo flessibile per integrare obiettivi economici e ambientali. In città come Sydney e Melbourne, le politiche di *air space planning* e i piani di densificazione controllata mirano a conciliare la crescita verticale con la qualità degli spazi pubblici (Al Khalifa, 2021).

Questa varietà di modelli dimostra come la regolamentazione del FAR rifletta non solo le differenze normative, ma anche le priorità politiche e culturali di ciascun Paese. In questo scenario, New York e Tokyo rappresentano due casi emblematici: la prima incarna l'esempio più maturo di regolamentazione prescrittiva e vincolante, la seconda un paradigma di pianificazione flessibile e adattiva. Analizzare queste due esperienze consente di comprendere come differenti modalità di gestione del FAR possano condurre a risultati urbani e sociali profondamente diversi.

2. New York: un approccio restrittivo

L'approccio restrittivo di New York alla regolamentazione urbanistica si manifesta principalmente attraverso un sistema di zonizzazione rigoroso e una gestione del FAR molto stringente, che hanno modellato in modo significativo la configurazione morfologica e sociale della città. Esplorando le origini storiche, le dinamiche attuali e gli effetti sulla forma urbana e sull'equilibrio socio-economico, si evidenzia come questa strategia influenzi la crescita, la resilienza e l'inclusione delle aree urbane. Nel contesto più ampio del lavoro, questa analisi permette di confrontare modelli regolatori differenti, sottolineando le implicazioni di approcci più rigidi rispetto a quelli più flessibili adottati in altre metropoli come Tokyo.

2.1 Origini e sviluppo della zonizzazione

L'introduzione della zonizzazione a New York agli inizi del Novecento fu una risposta sistematica alle pressioni demografiche e alle sfide poste da una rapida urbanizzazione. Tra il 1890 e il 1920 la popolazione di Manhattan crebbe di circa il 65%, facendo salire la densità da 61.000 a quasi 100.000 persone per miglio quadrato. Questo incremento rese evidente l'urgenza di regolare lo sviluppo edilizio per contrastare condizioni insalubri, congestione e saturazione delle infrastrutture urbane (Sclar, 2021).

In tale contesto, la *Zoning Resolution* del 1916 segnò un punto di svolta. Per la prima volta furono introdotti limiti stringenti a volumetria, altezza e usi degli edifici, con rapporti proporzionali tra altezza e larghezza delle strade e con la definizione di zone a destinazioni differenziate. L'obiettivo era duplice: da un lato evitare la formazione dei cosiddetti “*canyon urbani*”, garantendo luce e ventilazione negli spazi pubblici, dall'altro concentrare le funzioni strategiche nelle aree centrali, avviando un modello di sviluppo verticale e selettivo che distingueva New York dalle esperienze europee contemporanee (Barr & Cohen, 2014). Lo schema riportato in *Figura 1* illustra il funzionamento dei *setback* obbligatori, con i profili edilizi che si restringono progressivamente in funzione della larghezza stradale, assicurando così luce naturale e qualità dell'aria.

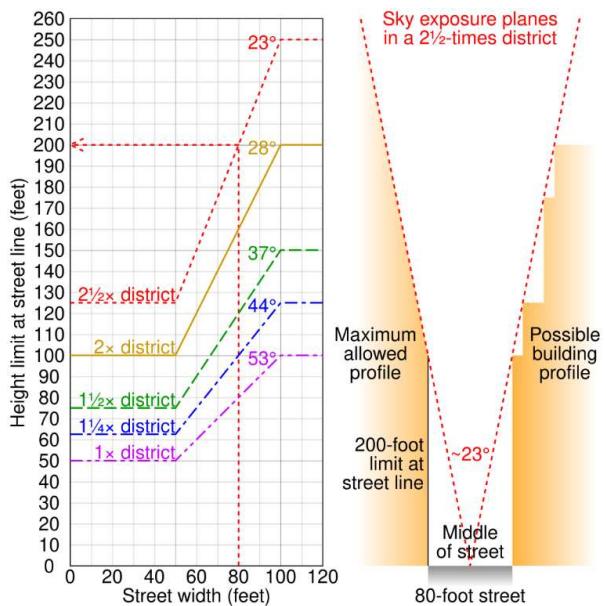


Figura 1. Schema della Zoning Resolution del 1916: i limiti di altezza proporzionali alla larghezza stradale e i setback obbligatori per garantire esposizione alla luce e ventilazione negli spazi pubblici. Fonte: Wikipedia “1916 Zoning Resolution”.

Un elemento distintivo del nuovo impianto normativo fu l’introduzione del concetto di gradiente del FAR. A Manhattan, i valori massimi consentiti favorirono l’addensamento di grattacieli e di attività a elevato valore aggiunto, in particolare nei settori finanziari e direzionali. Procedendo verso le aree periferiche, i valori di FAR si riducevano progressivamente, favorendo una distribuzione più bilanciata tra funzioni residenziali e produttive. Come osserva Moon (2019), tale meccanismo ha contribuito a definire una struttura urbana fortemente gerarchizzata, con un centro ad alta densità e periferie più rarefatte, imprimendo un’impronta duratura sulla morfologia e sull’identità economica della città.

Gli effetti della regolamentazione non si limitarono alla dimensione morfologica, ma coinvolsero anche quella economica e sociale. L’aumento dei valori massimi di FAR determinò una crescita significativa dei prezzi dei terreni, trasformando Manhattan nell’area con i valori immobiliari più elevati (Moon, 2019). Le zone centrali, più permissive, attrassero capitali e attività ad alto valore aggiunto, ma anche fenomeni speculativi e nuove forme di disuguaglianza, consolidando il dualismo tra un centro dinamico e densamente sviluppato e periferie meno attrattive e con minori opportunità di crescita (Barr & Cohen, 2014).

Le trasformazioni incisero profondamente anche sulla struttura economica. Dopo la Seconda guerra mondiale, Manhattan si affermò come centro direzionale globale, trainato dalla crescita dei servizi avanzati. Negli anni Ottanta, i settori terziario e quaternario arrivarono a rappresentare circa l'85% dell'occupazione cittadina, segnando il declino progressivo delle attività manifatturiere e consolidando la specializzazione economica (Sclar, 2021; Gleeson, 2019). L'evoluzione dello skyline, ben visibile nel confronto tra le immagini storiche e contemporanee riportate in *Figura 2*, testimonia come le scelte regolatorie abbiano modellato l'immagine simbolica della città, trasformando Manhattan in un laboratorio della modernità architettonica e finanziaria.



Figura 2. Evoluzione dello skyline di Manhattan: in alto la città nel 1971 con le Twin Towers, in basso il panorama del 2021 dominato dal One World Trade Center. Fonte: Utente Reddit, *Manhattan Skyline, 1971 and 2021*.

Nonostante i benefici ottenuti in termini di ordine urbano e crescita economica, emersero anche limiti significativi. La rigidità normativa, pur garantendo la tutela dell'identità di molti quartieri, finì per ostacolare la diversificazione funzionale e ridurre la capacità della città di adattarsi a nuove dinamiche economiche e sociali. Come evidenzia Nishida (2014), il caso newyorkese mostra come una regolamentazione del FAR, per essere realmente efficace, debba riuscire a bilanciare certezza normativa e flessibilità adattiva, promuovendo città non solo efficienti, ma anche resilienti e socialmente inclusive.

2.2 Sistema normativo attuale

Il sistema normativo vigente a New York si caratterizza per un'applicazione rigorosa del FAR, con limiti particolarmente stringenti nelle aree centrali come Manhattan e progressivamente più permissivi verso le zone periferiche. Questa impostazione riflette una lunga tradizione di pianificazione volta a controllare la densità edificatoria e gestire la crescita verticale della città (Moon, 2019). L'obiettivo principale è prevenire eccessi che possano compromettere la qualità della vita, garantendo al contempo una distribuzione ordinata delle funzioni economiche e sociali. Tale rigidità ha contribuito a preservare lo skyline iconico, ma ha anche favorito la concentrazione di attività economiche di alto valore in specifici distretti, accentuando gli squilibri nella distribuzione delle risorse urbane (Barr & Cohen, 2014).

Un aspetto rilevante del sistema newyorkese, osservato da Moon (2019), è la discrepanza tra il valore medio massimo di FAR consentito (2,376) e quello effettivamente utilizzato (1,732). Questo scarto indica che le potenzialità edificatorie della città non vengono pienamente sfruttate, sia a causa dei vincoli amministrativi, sia per effetto delle dinamiche di mercato. In parte, la scelta di non saturare i diritti edificatori riflette l'intento di preservare equilibri sociali e ambientali; al tempo stesso, però, limita la capacità del sistema urbano di rispondere alla crescente domanda abitativa e infrastrutturale. Ne consegue che le restrizioni edilizie non incidono soltanto sulla configurazione morfologica della città, ma producono anche implicazioni di natura economica e sociale. Come sottolineano Bertaud e Brueckner (2005), ridurre eccessivamente l'altezza degli edifici e l'intensità insediativa può compromettere il benessere collettivo, generando inefficienze nell'uso del suolo e costi aggiuntivi a carico della collettività.

La regolamentazione incide in modo diretto anche sulla morfologia urbana. Il gradiente del FAR si traduce in una progressiva riduzione di altezza e densità degli edifici man mano che ci si allontana dal centro. Secondo Barr e Cohen (2014), la densità edilizia diminuisce in media del 13% per ogni miglio di distanza da Manhattan, delineando un

modello spaziale fortemente gerarchizzato. La rappresentazione grafica di questo fenomeno è mostrata nella *Figura 3*, che evidenzia la distribuzione dei valori di FAR nei diversi distretti: il massimo si concentra a Manhattan, mentre i valori decrescono progressivamente procedendo verso Bronx, Queens e Staten Island.

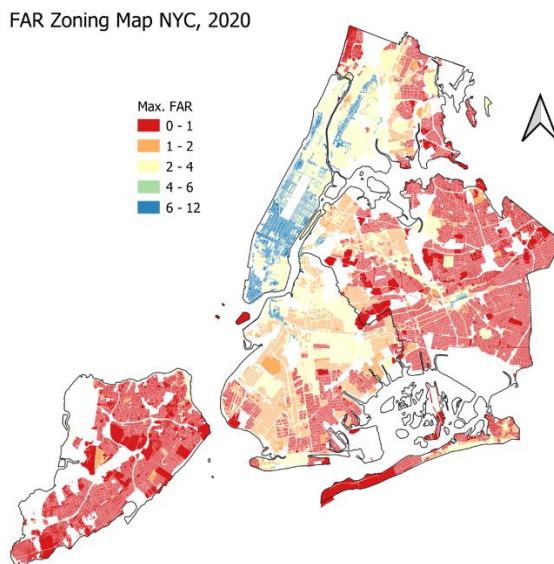


Figura 3. Mappa dei distretti di New York con valori differenziati di FAR: densità massime a Manhattan centrale, valori progressivamente minori nelle periferie. Fonte: Barr, J., Skyscrapers and skylines: New York and Chicago.

Questo modello, pur efficace nel garantire controllo e ordine urbano, mostra anche limiti di adattabilità. In un contesto globale segnato da sfide climatiche, transizioni tecnologiche e richieste di inclusività, l’approccio newyorkese appare poco flessibile (Al-Kodmany & Ali, 2013). La governance fondata, ancorata alla proprietà privata e alla zonizzazione rigida, rende infatti complesso introdurre riforme rapide: ogni modifica richiede iter amministrativi lunghi e articolati, riducendo la capacità della città di reagire tempestivamente (Yu & Hui, 2018).

Analizziamo dunque il trade-off tra i benefici e i limiti della rigidità normativa. Come sintetizzato nella *Tabella 4*, la zonizzazione restrittiva offre il vantaggio di preservare lo skyline e salvaguardare i quartieri storici, ma al tempo stesso genera inefficienze nell’uso del suolo, un aumento dei costi abitativi e una ridotta capacità di adattamento del sistema urbano.

Benefici della rigidità	Limiti della rigidità
Tutela dello skyline iconico	Inefficienza nell’uso del suolo

Benefici della rigidità	Limiti della rigidità
Coerenza morfologica	Aumento dei costi abitativi
Protezione dei quartieri storici	Ridotta resilienza e adattabilità

Tabella 4. *Trade-off della rigidità normativa a New York: benefici e limiti della zonizzazione restrittiva*

La discontinuità morfologica tra centro e periferie è visibile anche a livello percettivo: la *Figura 4* mette a confronto lo skyline verticale di Manhattan con il tessuto edilizio basso e diffuso del Bronx, evidenziando gli effetti di un sistema che concentra densità e risorse in aree limitate, lasciando altre zone svantaggiate.



Figura 4. Confronto tra Manhattan (destra), caratterizzata da skyline verticale e alta densità, e il Bronx (sinistra), con tessuto edilizio più basso e diffuso. Fonte: elaborazione dell'autore con immagini di Wikimedia Commons.

Nel complesso, il sistema normativo di New York costituisce un modello restrittivo che, pur tutelando lo skyline e assicurando un controllo rigoroso della forma urbana, tende a generare rigidità, squilibri territoriali e inefficienze economiche. Questo quadro evidenzia la necessità di un approccio più dinamico, capace di bilanciare vincoli e flessibilità, così da rafforzare la resilienza della città e affrontare in modo sostenibile le sfide ambientali, sociali ed economiche del futuro.

2.3 Impatti sulla morfologia urbana

L'applicazione graduata del Floor Area Ratio ha avuto un impatto decisivo sulla configurazione urbana di New York, generando una marcata distinzione tra il centro, rappresentato da Manhattan, e le aree periferiche. Questo modello ha prodotto un'urbanizzazione fortemente gerarchizzata: la verticalizzazione si concentra nei distretti centrali, mentre la densità diminuisce progressivamente man mano che ci si allontana dal

cuore della città (Moon, 2019). Ne è derivata una struttura territoriale sbilanciata, in cui Manhattan si è affermata come centro economico e simbolico, ma al prezzo di un equilibrio fragile e di una distribuzione diseguale delle risorse urbane (Barr & Cohen, 2014).

La strategia del gradiente di densità, secondo cui la volumetria edilizia diminuisce progressivamente con l'aumentare della distanza dal centro, costituisce uno dei tratti più caratteristici della pianificazione urbana di New York. Questo assetto ha favorito la concentrazione delle funzioni a più alto valore, come quelle finanziarie e istituzionali, nel cuore della città, lasciando alle aree periferiche un ruolo prevalentemente residenziale. Sebbene tale impostazione abbia sostenuto la competitività economica del centro, ha anche accentuato le divisioni funzionali e territoriali, indebolendo la coesione complessiva della metropoli.

Il contrasto tra lo skyline verticale di Manhattan e il tessuto più basso e diffuso delle periferie ha prodotto effetti non solo visivi, ma anche percettivi e sociali. Come evidenzia Ravazzoli (2011), la forma fisica della città incide sulla percezione di inclusione o esclusione, poiché la concentrazione di risorse e opportunità in alcune aree ha lasciato le periferie in una posizione di svantaggio comparativo, alimentando processi di disuguaglianza socio-economica. Lo skyline di New York, dominato da torri simboliche come l'Empire State Building e, più recentemente, il One World Trade Center, rafforza l'immagine globale della città, ma al tempo stesso riflette una segregazione spaziale ormai strutturale (Moon, 2019).

La preservazione delle morfologie storiche, resa possibile dal controllo restrittivo del FAR, ha prodotto effetti ambivalenti. Da un lato, ha assicurato la continuità dei quartieri e la tutela dei principali landmark architettonici, rafforzando l'identità culturale e simbolica della città (Cybriwsky, 1999). Dall'altro, ha ostacolato l'aumento della densità nelle aree a maggiore domanda abitativa, incrementando la pressione sul mercato immobiliare e favorendo processi di gentrificazione. Come dimostrano Bertaud e Brueckner (2005), restrizioni eccessive sulla volumetria possono comportare costi di benessere collettivo, poiché il suolo urbano risulta utilizzato in modo inefficiente. La rigidità normativa, dunque, riduce la capacità di New York di adattarsi con prontezza ai mutamenti socio-economici, soprattutto se confrontata con modelli più flessibili come quello giapponese (Barr & Cohen, 2014).

Un aspetto particolarmente critico è la discrepanza tra il FAR massimo consentito e quello effettivamente realizzato (2,376 contro 1,732 in media), che riflette un sotto-utilizzo del potenziale edificatorio (Moon, 2019). Se da un lato ciò preserva alcune caratteristiche urbane di pregio, dall’altro contribuisce a una crescita non equilibrata, aggravando la pressione immobiliare nelle zone centrali. Le aree periferiche, incapaci di sfruttare appieno le possibilità normative, restano penalizzate, con conseguenze sulla distribuzione della popolazione e delle attività economiche.

La strategia di utilizzo del FAR non ha inciso soltanto sulla configurazione spaziale di New York, ma ha progressivamente ridefinito la sua struttura sociale ed economica. L’assegnazione di indici più elevati alle aree centrali ha favorito l’attrazione di capitali e attività ad alto valore aggiunto, trasformando Manhattan in un polo di concentrazione del potere economico e simbolico (Moon, 2019). Tuttavia, questa stessa logica ha contribuito a consolidare una geografia urbana polarizzata, in cui le periferie si trovano progressivamente escluse dai processi di valorizzazione, con effetti evidenti sulla distribuzione delle opportunità e sulla coesione del tessuto urbano (Ravazzoli, 2011).

Le implicazioni del FAR non si esauriscono nella sfera socio-economica, ma si estendono anche a quella ambientale. L’aumento della densità, pur contenendo l’espansione orizzontale e favorendo un uso più efficiente del suolo, comporta inevitabili criticità legate alla qualità dell’ambiente urbano. Come evidenziano Batty (2008) e Dodman (2009), una crescita verticale non accompagnata da adeguate politiche di mitigazione può amplificare fenomeni di stress termico e consumo energetico. In questa prospettiva, El-Husseini (2025) sottolinea l’importanza di integrare la regolamentazione del FAR con strategie climatiche e progettuali mirate, in grado di garantire condizioni abitative più salubri e sostenibili.

Gli effetti del FAR sulla morfologia urbana possono essere sintetizzati nella *Tabella 5*, che mette in evidenza i principali vantaggi e le criticità emerse nel caso newyorkese.

Effetti positivi	Effetti negativi
Verticalizzazione dei distretti centrali (skyline riconoscibile a livello globale)	Disuguaglianze territoriali tra centro e periferie
Rafforzamento del ruolo economico di Manhattan	Gentrificazione e aumento della pressione immobiliare
Contenimento del consumo di suolo grazie alla densificazione	Stress ambientali: isola di calore, maggiore fabbisogno energetico

Effetti positivi	Effetti negativi
Preservazione di quartieri storici e landmark simbolici	Rigidità normativa e scarsa capacità di adattamento
Concentrazione di attività ad alto valore aggiunto	Polarizzazione sociale e perdita di reti comunitarie

Tabella 5. *Effetti del Floor Area Ratio (FAR) sulla morfologia urbana di New York.*

L'impatto del FAR sulla morfologia urbana di New York riflette evidentemente una tensione continua tra conservazione e trasformazione. Il sistema ha prodotto uno skyline riconoscibile e un centro di rilevanza globale, ma ha anche limitato l'innovazione e la capacità di risposta alle nuove sfide urbane. Rispetto ad altre metropoli globali, la minore adattabilità di New York potrebbe rivelarsi problematica in un contesto in cui la resilienza è essenziale per affrontare le trasformazioni demografiche, sociali e ambientali (Frolking et al., 2024). Un maggiore equilibrio tra rigidità e flessibilità appare quindi indispensabile per garantire una pianificazione più sostenibile e inclusiva.

2.4 Dinamiche socio-economiche

L'impostazione rigida della zonizzazione newyorkese, con limiti di FAR elevati concentrati a Manhattan e progressivamente più restrittivi nelle aree esterne, ha contribuito a definire un mercato immobiliare fortemente segmentato. L'alta pressione fondata nei distretti centrali ha determinato un costante aumento dei prezzi e degli affitti, riducendo l'accessibilità abitativa per le fasce medio-basse e favorendo la concentrazione di attività ad alto valore economico nel cuore urbano (Moon, 2019). Questa configurazione ha accentuato il divario tra centro e periferia, producendo un sistema urbano polarizzato: i quartieri centrali attraggono capitali, servizi e funzioni pregiate, mentre le aree periferiche, pur più accessibili, restano penalizzate in termini di opportunità occupazionali e qualità dei servizi. Il risultato è una crescente frammentazione socio-spaziale, che riflette gli effetti cumulativi di scelte normative orientate più al controllo che all'equità territoriale.

Il controllo normativo del FAR ha contribuito a concentrare le attività economiche più avanzate nei distretti centrali, accelerando la trasformazione di New York da città industriale a hub globale dei servizi. Già negli anni Ottanta, circa l'85% della forza lavoro era impiegato nei settori terziario e quaternario, a conferma di un profondo cambiamento

strutturale, in parte influenzato dalle scelte regolatorie (Ravazzoli, 2011). Tuttavia, questa centralità del terziario ha comportato il progressivo declino delle periferie, ampliando gli squilibri territoriali e riducendo le opportunità di sviluppo locale.

Gli effetti della regolamentazione si sono riflessi anche sul mercato residenziale. Tra il 1994 e il 2008, New York ha registrato una significativa riduzione dell'offerta di alloggi regolamentati, con molte unità rimosse dal mercato sovvenzionato (Fields & Uffer, 2016). Tale dinamica ha incrementato la pressione sul mercato privato, alimentando un generale aumento degli affitti e favorendo processi di gentrificazione e migrazione forzata dalle aree centrali. La *Figura 5* mostra come l'onere dell'affitto (“rent burden”), calcolato in percentuale sul reddito familiare, risulti particolarmente gravoso nei quartieri centrali, confermando la disuguaglianza spaziale nell'accesso al mercato abitativo.

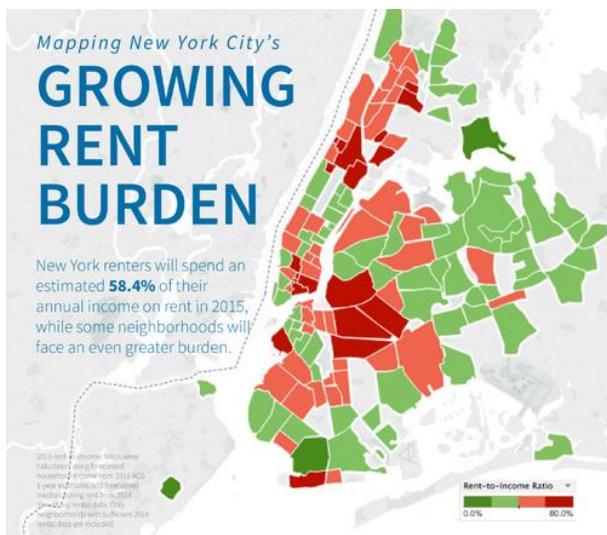


Figura 5. Mappa delle zone di New York City con livelli crescenti di “rent burden” (affitto come percentuale del reddito), evidenziando la forte pressione abitativa nelle aree centrali rispetto alle periferie. Fonte: StreetEasy.

L'elevata densità urbana resa possibile dal FAR si associa a benefici economici significativi, come salari mediamente più alti, maggiore produttività e una fornitura più efficiente di servizi pubblici e privati (Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019). Allo stesso tempo, però, essa comporta costi sociali e ambientali: disuguaglianze salariali più accentuate, incremento dell'inquinamento atmosferico e peggioramento del benessere percepito dai residenti (Dodman, 2009; Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019). Queste dinamiche mettono in luce la necessità di bilanciare i vantaggi economici della densificazione con adeguate

politiche di mitigazione, fondate su investimenti in infrastrutture verdi, mobilità sostenibile e servizi pubblici di qualità (Duranton & Puga, 2020).

Un aspetto cruciale riguarda la crescente finanziarizzazione del mercato immobiliare. Strumenti come i diritti edificatori trasferibili (TDR) e la valorizzazione degli *air rights* hanno progressivamente trasformato il FAR in una risorsa commerciabile, alimentando dinamiche speculative e rafforzando le pressioni abitative (Sclar, 2021). Come osserva Chen (2020), la possibilità di scambiare diritti edificatori sul mercato ha reso il suolo urbano un asset finanziario, modificando profondamente le logiche di investimento e sviluppo. In questo contesto, le regole urbanistiche più rigide si sono intrecciate con le dinamiche di mercato, favorendo l'estrazione di valore dal suolo e amplificando le disuguaglianze tra centro e periferia, un processo analogo a quello riscontrato da Fields e Uffer (2016) nel caso berlinese.

La rigidità del sistema limita l'adattabilità di New York ai cambiamenti economici e sociali. L'assenza di strumenti di revisione periodica o di maggiore elasticità regolatoria ostacola l'adozione di soluzioni innovative per l'housing sociale e per modelli abitativi più inclusivi (Yu & Hui, 2018). In un contesto di crescente domanda di resilienza urbana, questo approccio rischia di indebolire la capacità della città di affrontare le sfide ambientali, demografiche ed economiche del futuro.

3. Tokyo: un modello flessibile

La capacità di adattamento del sistema normativo giapponese ha permesso a Tokyo di sviluppare un modello urbano altamente flessibile e resiliente, capace di rispondere alle esigenze di densificazione e sviluppo sostenibile. Attraverso strumenti innovativi e strategie integrate, la città ha promosso una crescita policentrica e un uso intelligente delle risorse, ponendo l'accento sulla sinergia tra regolamentazione edilizia e trasporti pubblici. Questo approccio permette di bilanciare efficienza, qualità della vita e sostenibilità, offrendo spunti utili per una pianificazione urbana moderna e adattabile.

3.1 Quadro normativo e strumenti complementari

L'evoluzione del quadro normativo di Tokyo ha avuto un ruolo cruciale nel plasmare la crescita urbana della capitale giapponese. La *Town Building Law* del 1919 introdusse il primo limite formale all'altezza degli edifici (31 metri), incidendo non solo sulla morfologia urbana, ma anche sulla definizione dello skyline. Questa regolamentazione si inseriva in un contesto di forte centralizzazione statale che, pur riducendo l'autonomia dei governi locali, pose le basi per un sistema capace di adattarsi rapidamente ai mutamenti economici e demografici (Osawa, 2023; Sorenson, 2003). La *Figura 6* rappresenta l'effetto di questa normativa attraverso le file di edifici alti 31 m lungo Gyoko-dori a Marunouchi: un esempio emblematico della skyline "orizzontale" della Tokyo dell'epoca, risultato diretto del quadro legislativo (Osawa, 2023).



Figura 6. File di edifici alti 31 m lungo Gyoko-dori a Marunouchi, risultato della *Town Building Law* del 1919. Fonte: Osawa, 2023

Un passaggio decisivo si verificò negli anni Sessanta con l'introduzione dei *floor area districts*. In aree strategiche come Shinjuku e la zona costiera, l'indice massimo di

utilizzazione fu innalzato fino al 1000%, favorendo un notevole incremento della densità edilizia e la formazione di poli multifunzionali (Haga, 2006). Questa strategia consolidò il ruolo di Tokyo come centro competitivo su scala globale e introdusse un tratto distintivo del modello giapponese: la possibilità di rivedere periodicamente gli standard regolamentari, assicurando al sistema una forte capacità di adattamento alle trasformazioni economiche e urbane (Osawa, 2023).

Rispetto ai modelli occidentali, il sistema giapponese si distinse per una maggiore elasticità regolatoria. Questa flessibilità derivava dall'equilibrio tra un forte controllo centrale e spazi di autonomia locale, resi evidenti, ad esempio, dall'ordine ministeriale del 1983 che incoraggiò l'aumento dei limiti di FAR e la riconversione di aree residenziali in zone commerciali (Sorensen, 2003). Il risultato fu una metropoli dinamica e resiliente, capace di integrare nuove funzioni senza compromettere l'equilibrio urbano complessivo.

Accanto all'incremento graduale del FAR, furono introdotti strumenti complementari come incentivi alla riqualificazione e alla riconversione dei lotti, oltre alla creazione di zone ad alta densità in prossimità dei nodi di trasporto. Tali misure sostinnero un'urbanizzazione verticale diffusa: oggi oltre il 60% dei grattacieli giapponesi superiori ai 150 metri si concentra nella capitale (Osawa, 2023). L'integrazione tra densità edilizia e infrastrutture per la mobilità ha ulteriormente rafforzato l'efficienza del trasporto pubblico, riducendo la dipendenza dall'automobile e promuovendo un modello di crescita compatta (Camagni et al., 2002).

Le politiche normative di Tokyo risentono anche di influenze globali. L'aumento mirato del FAR è stato impiegato come strumento per accrescere il valore fondiario, in continuità con esperienze internazionali come quella di South Boston (Canesi, 2022). Tuttavia, questa densificazione accelerata pone interrogativi sulla sua sostenibilità nel lungo periodo: diverse analisi empiriche hanno infatti evidenziato l'esistenza di soglie ottimali di FAR oltre le quali la qualità ambientale e sociale degli spazi urbani tende a diminuire (Gao et al., 2006).

L'evoluzione del quadro regolatorio giapponese può essere ricondotta a tre fasi principali: il sostegno ai grandi progetti durante il boom economico, la fase di stasi degli anni Novanta e l'attuale orientamento verso modelli più competitivi e adattivi (Saito & Thornley, 2003). Questa traiettoria mette in luce la capacità del sistema di conservare

continuità con le proprie radici storiche, pur adattandosi progressivamente alle trasformazioni del contesto socio-politico.

La flessibilità normativa ha certamente favorito la crescita verticale e la diversificazione funzionale, ma ha anche comportato compromessi. Tra gli effetti più evidenti della densificazione vi è la progressiva riduzione degli spazi abitativi, più contenuti rispetto ad altre metropoli, con ricadute su comfort e accessibilità (Haga, 2006). Questo riflette la difficoltà di bilanciare densità e comfort residenziale: se da un lato la regolamentazione ha sostenuto la competitività economica, dall'altro non ha garantito un accesso equo alle risorse urbane.

Gli effetti di queste trasformazioni possono essere sintetizzati nella *Tabella 6*, che riassume le principali fasi evolutive del quadro normativo di Tokyo, evidenziando strumenti e impatti sulla morfologia urbana.

Fase storica	Strumenti normativi principali	Effetti sulla città
1919 <i>Town Building Law</i>	Primo limite di altezza (31 m)	Controllo iniziale dello skyline, forte centralizzazione statale
Anni '60 <i>Floor area districts</i>	Aumento FAR fino al 1000% in aree strategiche	Nascita di poli multifunzionali (Shinjuku, area costiera), avvio della crescita verticale
1983 <i>Ordine ministeriale</i>	Incremento dei limiti FAR, conversione residenziale–commerciale	Rafforzamento della competitività globale, maggiore flessibilità locale
Anni '90 <i>Stagnazione</i>	Normativa invariata, inerzia politica	Rallentamento della crescita, aumento delle criticità abitative
2000–oggi <i>Orientamento competitivo/adattivo</i>	Incentivi alla riqualificazione, riconversione lotti, concentrazione di grattacieli >150 m	Tokyo come città policentrica globale, riduzione degli spazi abitativi (62 m ² in media), interrogativi sulla sostenibilità

Tabella 6. *Evoluzione del quadro normativo di Tokyo.*

Il modello normativo di Tokyo si caratterizza per la capacità di unire flessibilità e adattabilità, promuovendo una densificazione più resiliente e reattiva rispetto ai modelli occidentali. Restano però aperte sfide importanti, legate alla sostenibilità abitativa e ambientale, che richiedono un equilibrio più attento tra crescita economica, qualità della vita e coesione sociale.

3.2 Integrazione con le politiche di trasporto

L'integrazione tra pianificazione urbana e politiche di trasporto rappresenta uno dei tratti distintivi del modello di Tokyo. La capitale ha utilizzato il FAR come strumento flessibile per concentrare la densità edilizia in prossimità dei principali nodi ferroviari e metropolitani. Questa strategia ha garantito un livello di accessibilità straordinario: l'86% della popolazione può raggiungere il trasporto pubblico nell'arco di 24 ore, percentuale che sale al 91% nelle ore di punta (Zhou & Gao, 2020; Hatta & Ohkawara, 1994). La *Figura 7* illustra la rete ferroviaria e metropolitana di Tokyo, mostrando come la concentrazione delle linee e dei sub-centri lungo le direttive di trasporto abbia reso possibile una distribuzione più equilibrata delle densità urbane.

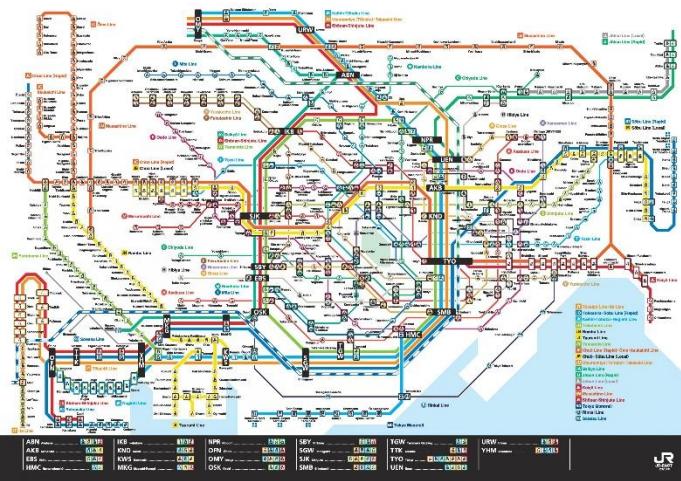


Figura 7. Mappa della rete ferroviaria/metropolitana di Tokyo. Fonte: <https://printable.newlexushp.com/>

Il risultato è un modello policentrico, in cui distretti come Shinjuku, Shibuya e Ikebukuro si sono affermati come veri sub-centri. Qui, l'88% dei pendolari utilizza quotidianamente la rete ferroviaria (Zhou & Gao, 2020). In questo modo le risorse urbane e i flussi di mobilità si distribuiscono in maniera più equilibrata, alleggerendo la pressione sul centro e migliorando la qualità della vita.

Un elemento decisivo è stata la resilienza del sistema normativo giapponese. L'ordine ministeriale del 1983, che autorizzò l'aumento dei limiti di FAR nelle aree adiacenti alle principali infrastrutture, rappresenta un caso emblematico della capacità della regolazione di rispondere ai cambiamenti demografici ed economici (Sorensen, 2003). Come evidenziano Saito e Thornley (2003), la possibilità di rivedere i valori

normativi in funzione delle esigenze emergenti ha consentito di sostenere la densificazione urbana senza compromettere la mobilità o la qualità della vita.

L'efficacia di questa integrazione si misura anche in termini di sostenibilità. La forte dipendenza dai trasporti pubblici ha contribuito a ridurre l'uso dell'auto privata e, di conseguenza, le emissioni legate alla mobilità urbana (Schuetze & Gohaud, 2020). Come osservano Ramakrishnan (2013) e Camagni et al. (2002), la combinazione tra alta densità edilizia e accessibilità dei trasporti pubblici rappresenta uno degli elementi chiave per migliorare la qualità ambientale e contenere il consumo di suolo nelle grandi metropoli. La *Tabella 7* sintetizza i principali benefici e criticità di questo modello, evidenziando il ruolo centrale della sinergia tra regolazione edilizia e infrastrutture di mobilità.

Benefici	Criticità
Riduzione uso auto privata e emissioni	Riduzione superficie abitativa media (62 m ² contro 80 m ² a New York)
Accessibilità elevata: 91% della popolazione raggiunge i mezzi nelle ore di punta	Pressione abitativa crescente nelle aree centrali, con aumento dei prezzi
Policentricità urbana: creazione di sub-centri funzionali (Shinjuku, Shibuya, Ikebukuro)	Spostamento delle fasce più vulnerabili verso le periferie meno servite
Efficienza nella distribuzione di flussi e risorse urbane	Rischio di accentuare disuguaglianze spaziali e sociali

Tabella 7. Benefici e criticità dell'integrazione FAR-trasporto.

Restano tuttavia alcune criticità. La concentrazione di densità intorno ai nodi di trasporto ha ridotto la superficie media abitativa (Zhou & Gao, 2020). Inoltre, parte della popolazione è stata spinta verso le periferie, dove i costi sono più contenuti ma la qualità delle infrastrutture e dei servizi è inferiore. Questi compromessi mostrano come la densificazione, pur rafforzando l'efficienza del sistema urbano, possa generare nuove vulnerabilità che richiedono politiche mirate di riequilibrio.

L'esperienza di Tokyo mostra come la combinazione tra pianificazione integrata e regolamentazione flessibile del FAR possa generare un modello urbano efficiente e sostenibile. Rimane tuttavia essenziale garantire che i vantaggi della densificazione non si concentrino in pochi distretti o gruppi sociali, ma siano distribuiti in modo equo all'interno dell'intero spazio urbano.

3.3 Effetti sulla densità e sulla vivibilità

L'elevato valore del Floor Area Ratio nei distretti centrali di Tokyo ha favorito un processo di densificazione edilizia significativo, senza tuttavia determinare pressioni insostenibili sulla popolazione residente. L'esperienza della capitale giapponese dimostra come una regolamentazione flessibile possa sostenere la crescita verticale mantenendo al contempo standard di vivibilità adeguati (Sorensen, 2003).

Un primo aspetto rilevante riguarda la relazione tra densità edilizia e distribuzione della popolazione. Nei 60 km² centrali di Tokyo, la densità abitativa risulta circa la metà rispetto a quella registrata in altre metropoli con valori di FAR analoghi (Saito & Thornley, 2003). Questo dato evidenzia come la densità urbana non sia determinata esclusivamente dai regolamenti edilizi, ma dipenda anche da strategie di pianificazione capaci di distribuire in modo equilibrato popolazione e funzioni sul territorio. Il modello policentrico adottato da Tokyo, con sub-centri come Shinjuku, Shibuya e Ikebukuro, ha evitato un'eccessiva concentrazione nel nucleo storico, riducendo i rischi di sovraffollamento e promuovendo una gestione più efficiente delle infrastrutture urbane (Liu & Han, 2017).

Questa organizzazione policentrica ha avuto effetti positivi anche sul piano sociale. La diffusione di servizi e infrastrutture nei sub-centri ha limitato la frammentazione e rafforzato la coesione urbana, mostrando che la gestione della densità non è solo un tema edilizio, ma riguarda l'equilibrio tra funzioni economiche, residenziali e sociali (Camagni et al., 2002). Un esempio emblematico è rappresentato dal distretto di Shinjuku, dove valori di FAR elevatissimi hanno favorito la nascita di un quartiere direzionale e commerciale di rilevanza globale, al tempo stesso caratterizzato da spazi pubblici, aree pedonali e una vitalità culturale che ne fanno un laboratorio urbano unico (*Figura 8*).



Figura 8. Shinjuku, Tokyo, veduta di Kabukichō: esempio di quartiere ad altissima densità edilizia e funzionale, con mix di usi e spazi pubblici vitali. Fonte: Unsplash.

La maggiore intensità insediativa si riflette in alloggi mediamente più piccoli, tema che richiede misure mirate su standard, spazi collettivi e servizi di prossimità (Liu & Han, 2017). Questa riduzione solleva interrogativi sull’adeguatezza degli standard abitativi, soprattutto per famiglie numerose e fasce a basso reddito. Se da un lato la regolamentazione ha favorito resilienza e diversificazione urbana, dall’altro ha posto nuove sfide sul piano del comfort abitativo e dell’accessibilità, soprattutto per le fasce più fragili della popolazione.

La capacità adattiva del sistema normativo ha consentito di introdurre strumenti complementari a sostegno della qualità e della vivibilità urbana. Le zone residenziali a carattere esclusivo hanno contribuito a preservare identità storiche e culturali, mentre gli incentivi al mix funzionale hanno promosso una maggiore diversificazione sociale (Sorensen, 2003). Rimane tuttavia essenziale un monitoraggio continuo degli effetti di tali politiche, per evitare che la tutela di specifiche aree si traduca, anche involontariamente, in nuove forme di segmentazione.

Un altro fattore determinante per la qualità urbana è l’integrazione tra densità edilizia e trasporto pubblico. L’allineamento tra valori FAR elevati e una rete ferroviaria capillare ha ridotto la dipendenza dall’auto privata, contenendo congestione ed emissioni (Camagni et al., 2002). Questa sinergia conferma che la densità può diventare sostenibile solo se accompagnata da adeguate politiche di mobilità.

Infine, la sostenibilità del modello dipende dall'equilibrio tra densificazione e disponibilità di spazi pubblici. Elevata intensità edilizia può migliorare l'efficienza urbana, ma rischia di mettere sotto pressione parchi, piazze e infrastrutture collettive, riducendo il benessere percepito. Per questo motivo, la pianificazione di Tokyo ha puntato sull'integrazione tra edificato, verde e mobilità (Shenvi & Slangen, 2018).

Possiamo affermare che Tokyo si configura come un laboratorio globale per la gestione della densità urbana. La sua esperienza dimostra che valori elevati di FAR, se accompagnati da politiche di trasporto integrate, strategie abitative inclusive e adeguate misure di tutela dello spazio pubblico, possono sostenere un modello di città compatta e resiliente. Rimangono tuttavia criticità significative, legate alla progressiva riduzione degli spazi abitativi e al rischio di nuove forme di disuguaglianza. La sfida futura consisterà nel garantire che l'aumento della densità non comprometta la vivibilità, ma si traduca in un fattore di coesione sociale e sostenibilità urbana.

3.4 Mercato immobiliare e accessibilità abitativa

Il mercato immobiliare di Tokyo si caratterizza per una regolamentazione edilizia flessibile, che negli ultimi decenni ha consentito un progressivo innalzamento dei valori massimi di FAR nelle aree centrali e la possibilità di riconversione funzionale dei lotti. L'approccio adottato ha incentivato una forte crescita verticale, modificando profondamente lo skyline di Tokyo e consolidando il suo ruolo di capitale competitiva sul piano internazionale. Tuttavia, l'incremento del potenziale edificatorio non ha determinato un calo diffuso dei prezzi, ancora strettamente connessi alla localizzazione e alla vicinanza ai principali nodi di trasporto (Sorensen, 2003; Osawa, 2023).

Un primo aspetto significativo riguarda il legame tra il FAR e il valore dei terreni. L'innalzamento dei limiti massimi ha stimolato la nascita di nuove tipologie edilizie e una maggiore diversificazione funzionale, ma ha anche generato forti pressioni sulla domanda abitativa, mantenendo alti i prezzi nelle aree centrali. Come evidenziano Hatta e Ohkawara (1994), la prossimità ai nodi ferroviari rappresenta ancora oggi uno dei principali fattori di valorizzazione: gli immobili situati entro pochi minuti dalle stazioni centrali registrano valori nettamente superiori rispetto a quelli delle zone periferiche. L'effetto combinato tra densificazione e accessibilità ai trasporti pubblici ha così

rafforzato il dualismo centro–periferia, accentuando i processi di polarizzazione socio-spatiale.

La flessibilità normativa ha inoltre favorito l'utilizzo dei diritti edificatori trasferibili e delle concessioni "premium". Questi strumenti hanno sostenuto la crescita verticale e la resilienza del mercato, ma hanno anche accentuato la logica di valorizzazione economica a scapito dell'equità sociale. Chen (2020) e Sclar (2021) osservano come il FAR sia diventato progressivamente un asset finanziario commerciabile, alimentando dinamiche speculative e concentrando i capitali nelle aree più pregiate, con effetti negativi per le fasce più vulnerabili della popolazione.

Le dinamiche di densificazione influenzano in modo diretto la qualità abitativa. A Tokyo, la superficie media degli appartamenti si aggira intorno ai 62 m², evidenziando una contrazione significativa degli spazi residenziali e una forte pressione sul mercato immobiliare (Hatta & Ohkawara, 1994). Come osservano Shenvi e Slangen (2018), tali condizioni mettono in discussione l'adeguatezza degli standard abitativi, soprattutto per le famiglie più numerose e per i nuclei a reddito medio-basso. La densificazione, pur costituendo un motore di crescita economica e di attrattività urbana (Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019), tende a restringere gli spazi di vita e ad accrescere i costi abitativi, incidendo sull'equità del mercato e sull'accessibilità per le fasce più fragili (Yu & Hui, 2018).

Gli studi di Gao et al. (2006) evidenziano l'esistenza di soglie ottimali di densità, comprese tra il 110% e il 160% di FAR, corrispondenti a condizioni ambientali favorevoli e a una domanda di mercato più equilibrata. Oltre tali valori, la qualità urbana tende a diminuire, generando ambienti congestionati e meno attrattivi sia per i residenti sia per le imprese. Tokyo, che in alcuni distretti centrali come Shinjuku supera ampiamente il 1000% di FAR, rischia dunque di oltrepassare tali soglie, con conseguenze significative sull'accessibilità economica e sulla qualità complessiva della vita urbana. La trasformazione di Shinjuku in un polo multifunzionale ad alta densità rappresenta un esempio emblematico di come i valori estremi di FAR possano rafforzare la competitività ma anche alimentare nuove criticità (*Figura 9*).



Figura 9. Skyline di Shinjuku, distretto centrale di Tokyo: un esempio di applicazione estrema del FAR (oltre il 1000%).

Fonte: Utente Reddit.

Parallelamente, la verticalizzazione dei quartieri centrali ha spinto una parte della popolazione verso periferie più accessibili, dove gli alloggi, pur essendo generalmente più spaziosi, si trovano in contesti meno serviti e con infrastrutture meno efficienti (Hatta & Ohkawara, 1994). Questo fenomeno, se da un lato attenua la pressione abitativa nei distretti centrali, dall'altro non elimina i problemi di accessibilità, ma li redistribuisce, alimentando nuove disuguaglianze territoriali e indebolendo la coesione sociale.

Oltre agli aspetti quantitativi, la letteratura richiama l'attenzione anche sulle percezioni sociali. Come osserva Nuvolati (2018), statistiche e indicatori economici restituiscono l'immagine di un mercato in espansione, ma le opinioni dei cittadini mettono in luce criticità legate alla riduzione degli spazi abitativi, alla congestione urbana e all'aumento delle disuguaglianze. L'integrazione tra analisi empiriche e percezioni soggettive consente quindi di formulare una valutazione più completa e realistica dell'efficacia delle politiche urbanistiche.

Nel complesso, l'esperienza di Tokyo dimostra che la flessibilità normativa del FAR è una risorsa preziosa per sostenere competitività e capacità di adattamento, ma da sola

non garantisce l'accessibilità abitativa. L'aumento della capacità edificatoria, infatti, non elimina le tensioni del mercato: al contrario, può accentuarle se non accompagnato da politiche redistributive e da programmi efficaci di housing sociale. Solo un approccio integrato, che unisca pianificazione urbanistica, investimenti pubblici e strumenti di equità, può trasformare la densificazione in un reale miglioramento della qualità della vita urbana.

4. Analisi comparativa dei due modelli

L'analisi comparativa tra i modelli di regolamentazione edilizia di New York e Tokyo evidenzia come approcci diversi nel controllo del FAR abbiano plasmato le rispettive forme urbane, influenzando anche aspetti sociali ed economici. Vengono affrontate le differenze nelle strategie normative, i loro effetti sulla morfologia e le conseguenze sul benessere collettivo, inserendosi nel quadro più ampio della riflessione sulla pianificazione urbana sostenibile e resiliente. Questi confronti offrono spunti preziosi per comprendere le sfide e le opportunità di ciascun modello nel contesto delle città contemporanee.

4.1 Approcci normativi a confronto

Il confronto tra New York e Tokyo rivela due modelli di regolamentazione urbana profondamente differenti, radicati in concezioni opposte del governo del territorio e del rapporto tra pianificazione pubblica e iniziativa privata. Queste differenze non sono solo di natura tecnica, ma riflettono visioni diverse del ruolo della città, del valore dello spazio e delle relazioni sociali che la abitano.

A New York, la pianificazione si fonda su un modello rigidamente prescrittivo, in cui il FAR è definito in modo preciso per ogni distretto e diventa il principale strumento di controllo della densità edilizia e della forma urbana. L'introduzione e il consolidamento del FAR, a partire dalla riforma del 1961, hanno permesso di preservare la coerenza morfologica dei quartieri storici e di contenere la pressione edilizia, mantenendo un equilibrio tra volumetria costruita e spazi pubblici. Tuttavia, questo stesso sistema si è progressivamente trasformato in un vincolo strutturale, limitando la capacità della città di adattarsi alle nuove sfide. La rigidità normativa ha rallentato l'adeguamento a fenomeni come la deindustrializzazione, la crescita demografica e la crisi abitativa, accentuando la contrapposizione tra centro e periferia e riducendo l'efficienza del mercato immobiliare (Saito & Thornley, 2003; Sorensen, 2003).

Tokyo adotta invece un modello regolatorio flessibile e adattivo, in cui la pianificazione urbana si configura come un processo negoziato tra Stato, amministrazioni

locali e attori privati. La possibilità di modificare i limiti di FAR in funzione delle condizioni economiche e sociali rappresenta l'elemento più distintivo di questo sistema, che mira a orientare le dinamiche di mercato piuttosto che subirle. Come osserva Sorensen (2003), la struttura normativa giapponese tende meno a imporre vincoli e più a costruire incentivi, trasformando la regolazione in uno strumento di indirizzo e coordinamento. Gli interventi pubblici sono modulati attraverso un controllo centralizzato, che consente al governo nazionale di intervenire rapidamente per armonizzare le politiche urbanistiche su scala locale e sovralocale. Tale impostazione, pur riducendo l'autonomia municipale, garantisce coerenza strategica e tempi decisionali più rapidi, elementi che hanno permesso a Tokyo di reagire efficacemente alle crisi urbane del dopoguerra, al boom economico degli anni Ottanta e alla successiva stagnazione degli anni Novanta. In ciascuna di queste fasi, l'adeguamento dei limiti di FAR si è configurato come una vera e propria politica economica e territoriale, capace di stimolare la riqualificazione, attrarre investimenti e sostenere la rigenerazione del tessuto urbano (Hatta & Ohkawara, 1994; Osawa, 2023).

Il sistema newyorkese, fortemente ancorato alla zonizzazione del 1916 e alla sua revisione del 1961, mostra invece una marcata inerzia istituzionale. Ogni revisione della normativa richiede processi di consultazione complessi, spesso rallentati da resistenze politiche e sociali. La zonizzazione, nata per proteggere la qualità della vita e garantire un uso razionale del suolo, ha finito per produrre effetti opposti: segregazione spaziale, crescita disomogenea e concentrazione della ricchezza fonciaria nelle aree centrali. Come evidenziano Saito e Thornley (2003), la forte dipendenza della pianificazione municipale dalle pressioni economiche locali rende la città vulnerabile agli interessi privati, riducendo la capacità dell'amministrazione di guidare uno sviluppo equilibrato. Questo modello, basato su una logica di controllo, ha certamente preservato la morfologia storica dei quartieri, ma a costo di rallentare l'innovazione e aggravare la carenza abitativa. La scarsità di nuove costruzioni, unita all'elevato valore dei terreni, ha spinto i prezzi verso l'alto ed escluso progressivamente le classi medie dai distretti centrali (Barr & Cohen, 2014).

Tokyo, pur vantando una regolamentazione più flessibile, non è esente da criticità. L'aumento dei limiti di FAR nelle aree centrali ha favorito la verticalizzazione e la concentrazione delle funzioni direzionali, ma ha anche ridotto la superficie media delle

abitazioni (come detto in precedenza, oggi attorno ai 62 m²) con effetti diretti sul comfort residenziale (Hatta & Ohkawara, 1994). La libertà normativa, se da un lato consente un'elevata capacità di adattamento, dall'altro rischia di indebolire i meccanismi di tutela della coesione sociale e di conservazione del paesaggio urbano. Il caso giapponese mostra che la deregolazione non produce automaticamente risultati equi: la crescita risulta più diffusa rispetto a New York, ma le disuguaglianze persistono, in particolare nelle aree centrali ad alta domanda e con valori immobiliari elevati (Sorensen, 2003).

L'opposizione tra rigidità e flessibilità si riflette anche nella struttura di governance. New York rappresenta un modello di pianificazione municipale decentralizzata, in cui la negoziazione tra pubblico e privato avviene su scala locale. Tokyo, al contrario, si basa su un modello centralizzato, dove le decisioni strategiche sono guidate dal governo nazionale, che esercita un ruolo di coordinamento e indirizzo. Questa differenza non è solo amministrativa, ma riflette due visioni del rapporto tra spazio urbano e sviluppo economico. Nel contesto statunitense, la città è concepita come un mosaico di interessi in competizione, dove la pianificazione deve mediare tra conflitti territoriali e pressioni di mercato. In Giappone, invece, la regolamentazione urbanistica si configura come una leva di politica economica, integrata con obiettivi di lungo periodo come l'efficienza infrastrutturale, la sostenibilità e la resilienza urbana.

Per sintetizzare i principali elementi di differenziazione tra i due modelli, la *Tabella 8* mette a confronto le caratteristiche chiave dei sistemi normativi di New York e Tokyo, evidenziandone punti di forza e criticità.

Aspetto	New York	Tokyo
<i>Tipo di governance</i>	Decentralizzata (municipale)	Centralizzata (nazionale)
<i>Approccio normativo</i>	Rigidamente prescrittivo	Flessibile e adattivo
<i>Strumenti principali</i>	Zonizzazione e limiti di FAR fissi	Adeguamento periodico dei limiti di FAR
<i>Obiettivo prevalente</i>	Tutela morfologica e controllo della densità	Riqualificazione e crescita controllata
<i>Principale criticità</i>	Inerzia istituzionale e disuguaglianze sociali	Perdita di coesione e qualità ambientale
<i>Punti di forza</i>	Stabilità, tutela del patrimonio	Adattabilità, efficienza infrastrutturale

Tabella 8. Confronto tra gli modelli normativi di New York e Tokyo

Il confronto evidenzia che nessuno dei due modelli risulta intrinsecamente migliore. Il sistema newyorkese assicura coerenza e tutela del patrimonio, ma tende a irrigidirsi e ad ampliare i divari sociali; quello giapponese, più flessibile e aperto al mercato, favorisce l’adattamento e la crescita, ma può indebolire le connessioni sociali e compromettere la qualità dello spazio pubblico. Come osserva Carmona (2021), la regolamentazione edilizia non va interpretata solo come un insieme di vincoli tecnici, ma come uno strumento di governo della qualità della vita urbana.

Ne deriva che un approccio realmente efficace dovrebbe combinare la stabilità e la chiarezza delle regole con la capacità di revisione e adattamento alle trasformazioni. Il confronto tra New York e Tokyo evidenzia la necessità di un equilibrio tra vincoli e flessibilità, tra tutela e innovazione, in grado di garantire non solo efficienza economica, ma anche equità sociale e sostenibilità ambientale. In questa prospettiva, la questione non è scegliere tra rigidità e libertà normativa, ma comprendere come entrambe possano coesistere in un sistema di governance urbana capace di apprendere, adattarsi e rigenerarsi nel tempo.

4.2 Impatti sulla forma urbana

L’impatto delle politiche di regolamentazione edilizia sulla forma urbana di New York e Tokyo mostra come le scelte normative, più che definire semplicemente limiti edificatori, contribuiscano a modellare nel tempo la struttura spaziale, la distribuzione delle funzioni e la qualità complessiva dell’ambiente costruito.

A New York, la zonizzazione restrittiva e l’applicazione rigida del FAR hanno determinato una morfologia urbana fortemente gerarchizzata. La concentrazione dei valori massimi di FAR nei distretti centrali, in particolare a Manhattan, ha prodotto un modello di verticalizzazione selettiva, confinata alle aree ad alta redditività economica. Allontanandosi dal centro, il gradiente del FAR decresce bruscamente, generando un contrasto netto tra la densità del “centro” urbano e la rarefazione edilizia delle periferie. Questo assetto spaziale ha consolidato una città duale (Barr & Cohen, 2014), in cui la potenza simbolica e produttiva dei grattacieli convive con un’espansione orizzontale discontinua e spesso inefficiente dal punto di vista infrastrutturale. L’elevata concentrazione del valore fondiario nel cuore della città, unita alla limitata possibilità di

densificare le aree periferiche, ha alimentato la disuguaglianza spaziale e ridotto la capacità del sistema urbano di rispondere alle nuove esigenze abitative.

Da un punto di vista gestionale, questo approccio riflette una logica di conservazione più che di innovazione: se da un lato ha consentito di preservare il patrimonio architettonico e la coerenza morfologica, dall'altro ha accentuato gli squilibri funzionali e sociali, ponendo limiti alla sostenibilità e all'inclusione del modello urbano newyorkese (Cybriwsky, 1999).

Tokyo, al contrario, è il risultato di un sistema regolatorio più flessibile, nel quale i limiti di FAR possono essere adattati alle condizioni economiche e demografiche. Questa caratteristica ha consentito alla città di evolvere secondo una logica policentrica, con la formazione di sub-centri come Shinjuku, Shibuya e l'area costiera, capaci di assolvere funzioni complementari al centro storico. Tale configurazione ha favorito una distribuzione più omogenea della densità edilizia e una migliore integrazione tra crescita verticale e rete di trasporto pubblico (Haga, 2006).

Tuttavia, la flessibilità del modello giapponese ha comportato un notevole dispendio di risorse nella costruzione e nella manutenzione delle infrastrutture. La realizzazione di un sistema policentrico richiede infatti investimenti costanti, che ne mettono in discussione la sostenibilità economica e la replicabilità in contesti con minori capacità finanziarie. Inoltre, la redistribuzione delle funzioni urbane non ha eliminato la polarizzazione dei valori fondiari, ma ne ha semplicemente ridefinito la geografia, spostando la pressione immobiliare da un unico centro a una costellazione di poli secondari.

Un aspetto rilevante riguarda la gestione degli spazi residenziali e pubblici. A Tokyo, la progressiva riduzione della superficie media abitativa, oggi di circa 62 m² contro gli 80 m² medi di New York, è stata in parte compensata da una pianificazione che privilegia la qualità degli spazi collettivi. Interventi come *Yebisu Garden Place* dimostrano come la creazione di aree verdi, pedonali e multifunzionali possa attenuare gli effetti della densificazione, offrendo luoghi di socialità e benessere che riducono la pressione sugli spazi privati (Cybriwsky, 1999; Hatta & Ohkawara, 1994). Sotto questo profilo, il modello giapponese dimostra una significativa capacità di bilanciare densità e qualità attraverso un approccio integrato alla progettazione urbana.

New York, al contrario, evidenzia una morfologia più frammentata: l'alternanza tra distretti verticalizzati e quartieri a bassa densità produce discontinuità spaziali che si

traducono in disuguaglianze di accesso ai servizi e agli spazi pubblici. La tutela del patrimonio storico, pur garantendo riconoscibilità e valore identitario, accentua la pressione immobiliare e riduce le opportunità di rigenerazione, generando effetti di esclusione per le fasce sociali meno abbienti.

Un altro elemento di differenziazione è la capacità di riconversione funzionale del patrimonio edilizio. Dopo la crisi immobiliare dei primi anni Duemila, Tokyo ha potuto rivedere i limiti di FAR, consentendo la trasformazione di edifici direzionali in residenziali e migliorando l'efficienza nell'uso delle risorse spaziali (Ogawa et al., 2006). Questa elasticità ha favorito processi di rigenerazione e di riequilibrio territoriale. New York, invece, si distingue per una maggiore inerzia regolatoria: la complessità dei procedimenti amministrativi e la rigidità normativa rallentano i processi di riconversione, lasciando vaste porzioni di territorio in uno stato di sottoutilizzo, soprattutto nei distretti ex-industriali.

Le implicazioni sociali di questi modelli sono profonde. A Tokyo, l'aumento della densità e la pressione edificatoria hanno determinato la progressiva perdita di alcune infrastrutture sociali tradizionali, come la rete dei bagni pubblici e le piccole attività di quartiere, ridimensionate tra gli anni Sessanta e Ottanta (Sorensen, 2003). Questo fenomeno dimostra come la densificazione, se non accompagnata da adeguate politiche di tutela sociale, possa erodere il capitale relazionale e indebolire la coesione comunitaria.

A New York, al contrario, la rigidità del FAR ha contribuito a preservare parte delle identità locali, ma al prezzo di un forte processo di esclusione, legato all'aumento dei costi abitativi e alla progressiva perdita di accessibilità per le fasce medio-basse (Barr & Cohen, 2014).

In entrambi i casi, l'equilibrio tra conservazione e adattamento resta fragile: dove prevale la flessibilità si rischia di compromettere la memoria urbana, mentre dove domina la rigidità si riduce la capacità di rigenerazione.

Per rendere più chiaro il confronto tra i due modelli, la *tabella 9* riassume gli effetti del FAR sulla morfologia urbana, mettendo in luce le differenze principali tra New York e Tokyo.

Aspetto	New York	Tokyo
<i>Distribuzione della densità</i>	Concentrata nei distretti centrali, con forte gradiente centro–periferia	Policentrica, con sub-centri secondari connessi da rete di trasporto efficiente
<i>Tipologia morfologica prevalente</i>	Verticalizzazione selettiva, quartieri storici conservati	Verticalizzazione diffusa e flessibile, crescita per nodi
<i>Gestione degli spazi pubblici</i>	Limitata ma di alta qualità nei distretti centrali	Diffusa e multifunzionale (es. Yebisu Garden Place)
<i>Flessibilità normativa</i>	Bassa, modifiche lente e complesse	Alta, limiti di FAR adattabili nel tempo
<i>Conseguenze sociali</i>	Aumento disuguaglianze e gentrificazione	Riduzione spazi comunitari e servizi locali
<i>Capacità di riconversione</i>	Limitata (inerzia istituzionale)	Elevata (adattamento post-crisi 2000)

Tabella 9. Effetti del FAR sulla morfologia urbana di New York e Tokyo.

La distribuzione spaziale della densità e il gradiente del FAR sono illustrati nel *Grafico 3*, che rappresenta la diversa organizzazione morfologica delle due città.

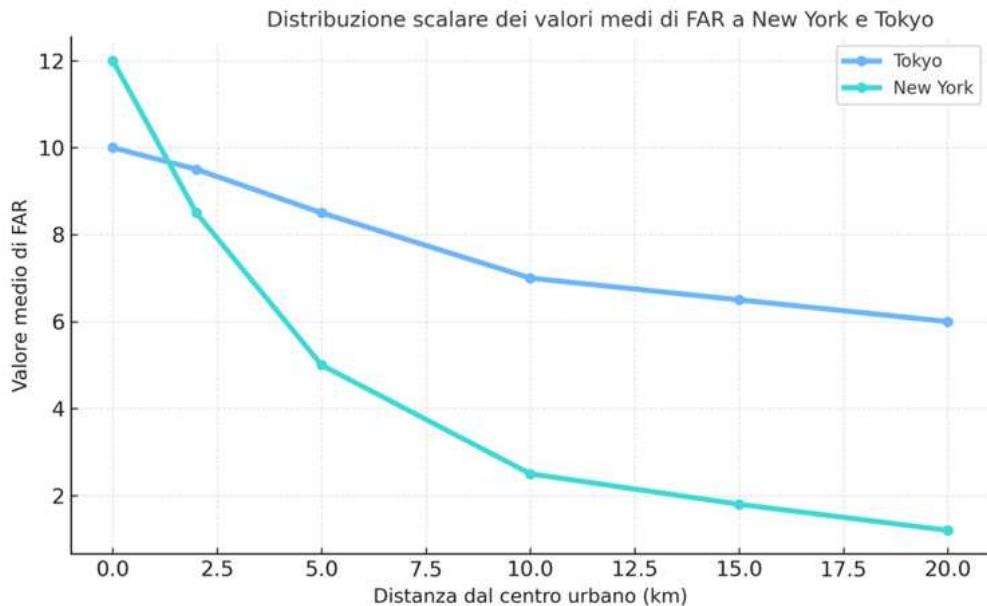


Grafico 3 Distribuzione scalare dei valori medi di FAR a New York e Tokyo. Fonte: elaborazione dell'autore su Barr & Cohen (2014); Moon (2019); Osawa (2023); Haga (2006).

Questo confronto mostra come la regolamentazione del FAR influenzi non solo la densità edilizia, ma anche la forma complessiva della città. Nel caso newyorkese, il

sistema produce una distribuzione piramidale e concentrata, che esalta la centralità ma amplifica le disuguaglianze; a Tokyo, invece, la flessibilità normativa promuove una struttura più diffusa e adattiva, pur generando costi infrastrutturali e rischi di perdita di identità locale.

Nel complesso, la comparazione tra New York e Tokyo conferma che la forma urbana non è un semplice esito delle norme edilizie, ma il risultato di un equilibrio dinamico tra vincoli e libertà, tra controllo pubblico e mercato. L'esperienza delle due metropoli dimostra che una regolamentazione del FAR isolata da politiche più ampie rischia di generare nuove disuguaglianze spaziali e sociali. Un approccio realmente efficace deve integrare la gestione della densità con strategie di pianificazione capaci di combinare equità, accessibilità e qualità ambientale. Solo in questo modo la forma urbana può trasformarsi da vincolo regolatorio a risorsa strategica per la sostenibilità e la coesione delle città contemporanee.

4.3 Performance socio-economica

Le regolamentazioni del Floor Area Ratio hanno inciso in modo sostanziale sulla configurazione economica e sociale delle due metropoli, orientandone la struttura produttiva, la distribuzione del reddito e la qualità complessiva della vita urbana.

A New York, la definizione di limiti restrittivi di FAR, soprattutto a Manhattan, ha avuto un effetto diretto sulla concentrazione delle attività economiche a maggiore valore aggiunto. Il controllo della densità ha contribuito a rafforzare la specializzazione funzionale del centro urbano, favorendo l'espansione dei settori finanziario, tecnologico e creativo, che tra gli anni Ottanta e Novanta hanno conosciuto una crescita esponenziale. In questo contesto, il FAR si è progressivamente trasformato da strumento tecnico di regolazione a leva di selezione economica, consolidando un modello di sviluppo fondato sull'alta produttività e sull'attrattività internazionale (Ravazzoli, 2011).

Tale dinamica ha prodotto effetti ambivalenti: da un lato, ha rafforzato la competitività globale di New York, consolidandone il ruolo di capitale dei servizi avanzati; dall'altro, ha comportato la contrazione dei comparti manifatturieri e artigianali, riducendo la diversificazione del sistema economico e accrescendone la vulnerabilità alle oscillazioni dei mercati globali. La concentrazione di capitale umano altamente qualificato a

Manhattan, dove la quota di laureati risulta nettamente superiore rispetto agli altri distretti, rappresenta la manifestazione territoriale di questa polarizzazione, accentuando la distanza tra centro e periferia e ampliando le disuguaglianze nelle opportunità di sviluppo (Ravazzoli, 2011).

L'effetto del FAR sul mercato immobiliare newyorkese è altrettanto significativo. La combinazione tra limiti edilizi rigidi e forte domanda localizzata ha generato un aumento continuo del valore fondiario nelle aree centrali, dove la disponibilità di suolo edificabile è strutturalmente limitata. La discrepanza tra il FAR massimo consentito (2,376) e quello effettivamente realizzato (1,732) evidenzia un sottoutilizzo delle potenzialità edificatorie (Moon, 2019), sintomo di un sistema normativo che, pur garantendo ordine morfologico, riduce la capacità della città di assorbire la crescita demografica e la domanda abitativa. Ne deriva una dinamica di esclusione economica progressiva: i quartieri centrali, pur preservati nella loro identità storica, si trasformano in spazi elitari accessibili solo a redditi elevati. L'espulsione delle fasce medio-basse verso le periferie produce una polarizzazione urbana che, nel lungo periodo, compromette la coesione sociale e amplifica le disparità territoriali (Barr & Cohen, 2014).

A Tokyo, il quadro è profondamente diverso. La flessibilità normativa legata al FAR ha favorito una maggiore dispersione delle attività economiche e una crescita policentrica, sostenendo la formazione di distretti specializzati come Shinjuku, Shibuya e Odaiba (Osawa, 2023). La possibilità di adattare periodicamente i limiti di densità ha reso la città più reattiva alle trasformazioni economiche e demografiche, consentendo una redistribuzione spaziale della produttività e una riduzione della pressione sul centro storico. Tuttavia, la crescita dei valori immobiliari nelle aree centrali e la riduzione della superficie media delle abitazioni (come detto in precedenza, circa 62 m² contro gli 80 m² medi di New York) mostrano come l'aumento della densità si traduca spesso in un trade-off tra accessibilità e qualità abitativa (Hatta & Ohkawara, 1994).

Il *Grafico 4* evidenzia come Tokyo presenti abitazioni mediamente più piccole (62 m²), ma un uso del trasporto pubblico nettamente superiore (86%), segno di una maggiore efficienza infrastrutturale e di un sistema urbano più sostenibile. Al contrario, New York, pur offrendo spazi abitativi più ampi (80 m²), mostra una quota inferiore di utilizzo dei mezzi pubblici (55%), riflettendo una struttura urbana più dispersa e una dipendenza maggiore dalla mobilità privata. Queste differenze sottolineano come la

regolamentazione edilizia e le politiche di densità si intreccino con le dimensioni sociali e ambientali della vivibilità urbana.

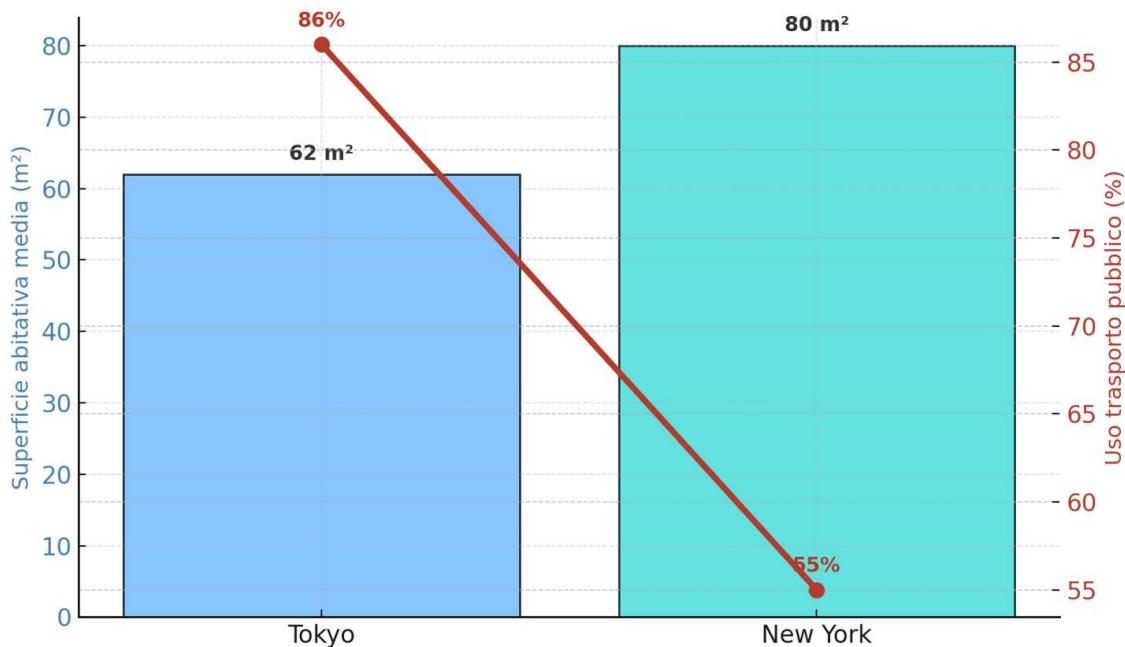


Grafico 4. Confronto Tokyo – New York: Sup. Abitativa e utilizzo Trasporto Pubblico. Fonte: Elaborazione dell'autore su dati Hatta & Ohkawara (1994), Zhou & Gao (2020).

Le differenze tra i due modelli emergono con chiarezza anche nella *Tabella 10*, che riassume i principali indicatori socio-economici comparati. Essa mostra come New York, pur caratterizzata da maggiore ricchezza e ampiezza degli spazi, risulti più diseguale e meno accessibile, mentre Tokyo, grazie alla flessibilità del suo sistema normativo, mantiene una distribuzione più equilibrata delle funzioni e una mobilità più sostenibile, sebbene a scapito del comfort abitativo.

Aspetto	New York	Tokyo
<i>Superficie abitativa media</i>	80 m²	62 m²
<i>Quota di utilizzo del trasporto pubblico</i>	55%	86%
<i>Principali settori economici</i>	Finanza, tecnologia, servizi creativi	Industria leggera, servizi, high-tech
<i>Andamento valori immobiliari</i>	Molto elevati nelle aree centrali, crescita costante	Crescita stabile, differenze contenute tra poli urbani
<i>Distribuzione delle attività produttive</i>	Concentrate nel core urbano (Manhattan)	Policentriche (Shinjuku, Shibuya, Odaiba)
<i>Accessibilità abitativa</i>	Bassa, alta incidenza di affitti e costi di acquisto	Media, ma in calo nelle aree centrali

Tabella 10. Indicatori socio-economici comparati tra New York e Tokyo

Sotto il profilo sociale, entrambe le città dimostrano come la regolamentazione della densità influenzi la composizione delle comunità e le relazioni comunitarie. A New York, la rigidità del FAR ha intensificato la segregazione socio-spatiale, riducendo la diversità sociale dei quartieri e favorendo la trasformazione dei legami di vicinato in relazioni più frammentate. Tokyo, pur in un contesto di maggiore fluidità, non è immune da tensioni. La continua riconfigurazione degli spazi ha favorito la nascita di nuove comunità, ma al tempo stesso ha contribuito alla dissoluzione di quelle storiche, compromettendo parte delle infrastrutture sociali tradizionali e dei legami di prossimità (Nugent & Vincent, 2007). In entrambe le città, il FAR si conferma come un dispositivo politico e sociale che modella i processi di inclusione, partecipazione e accesso alle risorse urbane

Dal punto di vista ambientale, New York e Tokyo seguono traiettorie quasi opposte. Nella prima, la verticalizzazione concentrata migliora l'efficienza dei servizi e riduce il consumo di suolo, ma amplifica fenomeni come l'isola di calore e la congestione infrastrutturale (Al-Kodmany, 2018). Nella seconda, la densità diffusa consente una distribuzione più equilibrata delle funzioni urbane, riducendo la pressione sui sistemi centrali, ma comporta un maggiore fabbisogno energetico legato alla mobilità quotidiana (Hatta & Ohkawara, 1994).

In definitiva, il confronto tra New York e Tokyo mostra come la regolamentazione della densità incida simultaneamente sulle dimensioni economiche, sociali e ambientali dello sviluppo urbano, rendendo evidente la necessità di strategie integrate capaci di bilanciare efficienza, equità e sostenibilità. Il modello newyorkese mostra i rischi di una rigidità eccessiva, che tutela la forma urbana ma amplifica le disuguaglianze; quello giapponese evidenzia i vantaggi della flessibilità, ma anche le fragilità di un sistema fondato su logiche di mercato. Entrambi dimostrano che la performance socio-economica di una città dipende non tanto dal livello di densità in sé, quanto dalla capacità istituzionale di governarne gli effetti, integrando regolamentazione edilizia, politiche abitative, trasporti e sostenibilità.

Solo un approccio adattivo, capace di coniugare efficienza, equità e qualità, può trasformare il FAR da semplice parametro tecnico in una leva per uno sviluppo urbano sostenibile e coeso.

4.4 Sostenibilità e resilienza

Il tema della sostenibilità e della resilienza urbana rappresenta una delle sfide centrali della pianificazione contemporanea. Nel confronto tra New York e Tokyo, le differenti modalità di applicazione del FAR mostrano come la regolamentazione della densità incida non solo sulla forma urbana, ma anche sulla capacità delle città di adattarsi ai cambiamenti economici, sociali e ambientali, mantenendo al contempo equilibrio e continuità.

A New York, l'approccio restrittivo ha garantito risultati significativi sul piano ambientale e paesaggistico. La limitazione delle altezze e la tutela delle morfologie storiche hanno contenuto l'espansione urbana incontrollata e preservato l'identità dei quartieri, offrendo stabilità e continuità nel tempo (Merola, 2014). Tuttavia, questo stesso modello ha progressivamente mostrato i propri limiti: la rigidità normativa ha alimentato la pressione sugli affitti, accentuando la disuguaglianza tra centro e periferia e riducendo la capacità del sistema urbano di adattarsi in modo flessibile alle nuove esigenze abitative ed economiche. La salvaguardia del tessuto storico, pur rappresentando un importante fattore di coesione e un elemento identitario per la comunità, tende a rallentare i processi di rinnovamento e di risposta ai mutamenti demografici e climatici.

L'impostazione newyorkese ha inoltre accentuato la segmentazione spaziale derivante dal gradiente del FAR, concentrando risorse e infrastrutture nei distretti centrali e lasciando le periferie più esposte a vulnerabilità sociali e ambientali. Di conseguenza, la città reagisce alle crisi in modo asimmetrico: alcune aree mostrano una maggiore capacità di adattamento, mentre altre restano marginali e meno attrezzate per affrontare gli shock urbani (Sorensen, 2003).

Tra gli aspetti positivi, la conservazione del patrimonio architettonico rappresenta una forma di resilienza culturale, che rafforza il senso di appartenenza e la memoria collettiva. Tuttavia, il vero nodo critico rimane la capacità di bilanciare tutela e innovazione, integrando la protezione del passato con la necessità di rinnovare il modello abitativo e infrastrutturale (Merola, 2014).

Tokyo segue un percorso quasi opposto. La flessibilità normativa che ne caratterizza il sistema di pianificazione ha consentito di adattare rapidamente i limiti di densità alle condizioni economiche e demografiche. Questo dinamismo si è rivelato determinante in

fasi critiche, come il boom economico degli anni Ottanta e la successiva stagnazione, permettendo alla città di reagire tempestivamente e di mantenere competitività (Sorensen, 2003). La possibilità di modulare i limiti di FAR ha favorito una distribuzione più equilibrata della densità e una stretta integrazione tra crescita urbana e infrastrutture, sostenuta da una rete di trasporto pubblico altamente efficiente (Okata & Murayama, 2010).

Tuttavia, anche questo modello presenta contraddizioni. L'aumento della densità nelle aree centrali ha ridotto progressivamente gli spazi di relazione e i servizi comunitari. La drastica diminuzione della rete dei bagni pubblici tra gli anni Sessanta e Ottanta ne è un esempio emblematico: uno sviluppo accelerato e orientato al mercato può compromettere la qualità ambientale e sociale se non accompagnato da politiche redistributive (Gurjar et al., 2008). La costante pressione edificatoria ha progressivamente indebolito le comunità locali, trasformando parte del tessuto urbano in spazi funzionali ma privi di identità collettiva.

Nonostante tali criticità, Tokyo rappresenta un modello di pianificazione reattivo e adattivo, capace di assorbire gli shock e di rimodulare la crescita in relazione alle condizioni globali. L'integrazione tra densità e trasporto pubblico ha ridotto la dipendenza dall'auto privata, contribuendo a migliorare la sostenibilità ambientale. Tuttavia, la crescente verticalizzazione solleva nuovi interrogativi sulla qualità della vita e sul benessere abitativo, richiedendo una gestione più attenta del rapporto tra densità, infrastrutture e comfort urbano (Okata & Murayama, 2010).

In entrambe le città emerge con chiarezza che la regolamentazione della densità non può essere considerata un dispositivo tecnico isolato. La sostenibilità urbana dipende dalla capacità di integrare la pianificazione edilizia con politiche sociali, ambientali e di mobilità. A Tokyo, la promozione del riciclo, l'efficienza del sistema di trasporto pubblico e la gestione razionale delle risorse hanno contribuito a migliorare la sostenibilità complessiva, pur senza risolvere la pressione immobiliare e la perdita di coesione sociale. A New York, invece, la protezione del paesaggio urbano e del patrimonio storico non è bastata a compensare l'aumento delle disuguaglianze e la ridotta accessibilità abitativa (Merola, 2014; Sorensen, 2003).

La letteratura recente definisce la resilienza urbana come la capacità delle città di anticipare, assorbire e adattarsi ai cambiamenti (Saito & Thornley, 2003). Da questo punto

di vista, Tokyo mostra una maggiore reattività, ma deve ancora rafforzare la dimensione sociale della resilienza; New York, al contrario, garantisce stabilità strutturale, ma fatica a innovare di fronte alle trasformazioni climatiche e demografiche (Okata & Murayama, 2010).

Per entrambe, la chiave risiede in un modello di governance urbana integrata, capace di combinare regole chiare e strumenti flessibili, ponendo al centro la qualità ambientale, la giustizia sociale e la partecipazione civica.

A titolo di sintesi, la *Tabella 11* mette a confronto i principali effetti delle politiche di regolamentazione del FAR in termini di sostenibilità e resilienza, evidenziando i diversi punti di forza e di debolezza dei due modelli urbani.

Aspetto	New York	Tokyo
Capacità di adattamento	Bassa. La rigidità normativa limita la possibilità di risposta a crisi economiche e demografiche, rallentando la rigenerazione urbana.	Alta. La flessibilità dei limiti di FAR consente una rapida reazione alle variazioni del mercato e alle trasformazioni socio-economiche.
Equità sociale	Ridotta. La concentrazione del valore fondiario nei distretti centrali amplifica le disuguaglianze e favorisce l'esclusione delle fasce medio-basse.	Moderata. La crescita policentrica attenua le disparità spaziali, ma la pressione immobiliare nei centri resta elevata.
Qualità ambientale	Buona nei quartieri storici, ma compromessa da fenomeni di congestione e isola di calore urbana nelle aree ad alta densità.	Elevata efficienza del trasporto pubblico e ridotto uso dell'auto privata, ma aumento del consumo energetico legato alla mobilità diffusa.
Coesione culturale e comunitaria	Alta. La conservazione del patrimonio architettonico sostiene identità e memoria collettiva, pur limitando l'innovazione.	Variabile. La continua trasformazione urbana genera dinamismo sociale ma indebolisce le comunità tradizionali.
Resilienza sistemica complessiva	Elevata stabilità strutturale ma scarsa capacità di innovazione e adattamento.	Forte adattabilità, ma con rischi di perdita di equilibrio sociale e territoriale.

Tabella 11. Sintesi comparativa degli effetti del FAR su sostenibilità e resilienza urbana

In conclusione, il confronto tra New York e Tokyo mostra che sostenibilità e resilienza non derivano dai parametri normativi in sé, ma dal modo in cui essi vengono tradotti in strategie integrate di governo del territorio. La regolamentazione del FAR, se inserita in un quadro coerente di politiche sociali, ambientali e infrastrutturali, può evolvere da vincolo tecnico a leva per la rigenerazione urbana sostenibile, capace di coniugare crescita, equità e qualità della vita.

Conclusione

L’obiettivo della ricerca era analizzare in chiave comparata come differenti strategie di regolamentazione della densità urbana, basate sul Floor Area Ratio (FAR), influenzino la forma della città, l’accessibilità abitativa e le dinamiche socio-economiche. Il confronto tra New York e Tokyo ha costituito un osservatorio privilegiato per comprendere come scelte normative diverse producano modelli di sviluppo urbano altrettanto divergenti. Fin dall’inizio, il lavoro è stato guidato dall’interesse verso il rapporto tra strumenti tecnici della pianificazione e benessere collettivo, con l’idea che il FAR possa essere interpretato come una vera e propria leva di governance urbana.

L’analisi sviluppata nei capitoli ha mostrato che il FAR non determina soltanto l’intensità edilizia, ma orienta l’allocazione delle funzioni, la distribuzione del valore fondiario e le condizioni di vivibilità.

Nel caso di New York, la rigidità normativa ha garantito una forte tutela del tessuto storico e una chiara gerarchizzazione della forma urbana, ma ha prodotto anche effetti collaterali rilevanti: polarizzazione centro-periferia, pressione abitativa elevata, ridotta flessibilità del mercato e inefficienze nell’uso del suolo. La densificazione selettiva di Manhattan, accompagnata da limiti rigidi nelle zone esterne, ha consolidato un sistema urbano fortemente diseguale e poco reattivo ai cambiamenti.

Tokyo rappresenta il modello opposto. La possibilità di modulare nel tempo i limiti di FAR ha sostenuto processi di densificazione policentrica, una maggiore integrazione con il trasporto pubblico e una buona capacità di risposta agli shock economici e demografici. Tuttavia, la maggiore adattabilità non elimina i compromessi: riduzione degli spazi abitativi, crescente pressione immobiliare e rischi di perdita di coesione nelle comunità tradizionali. Come emerso dall’analisi, la flessibilità normativa non garantisce automaticamente accessibilità economica né qualità abitativa diffusa.

Dal confronto tra i due modelli emerge una lezione centrale: nessuna strategia regolamentare è intrinsecamente superiore, perché ogni modello comporta trade-off tra efficienza, equità e sostenibilità. La rigidità Newyorkese tutela la forma urbana ma ostacola la diversificazione funzionale; la flessibilità giapponese sostiene resilienza e crescita, ma richiede politiche complementari per evitare nuove disuguaglianze. In

entrambi i casi, gli effetti del FAR dipendono dall'integrazione con i sistemi di trasporto, le politiche abitative, la qualità degli spazi pubblici e le dinamiche istituzionali che accompagnano la regolazione.

Questo lavoro contribuisce alla letteratura evidenziando come il FAR debba essere considerato una leva multidimensionale, capace di orientare il sistema urbano nel suo complesso. Una lettura puramente quantitativa della densità risulta insufficiente: occorre adottare un approccio gestionale e sistematico, che tenga conto degli impatti su produttività, equità, qualità ambientale e coesione sociale.

La regolamentazione edilizia si conferma quindi come strumento strategico per le città contemporanee, a condizione che sia inserita in un quadro integrato di politiche e che sia accompagnata da adeguati sistemi di monitoraggio e valutazione.

Il lavoro riconosce anche alcune limitazioni:

- la dipendenza da fonti secondarie;
- la difficoltà di confrontare dati provenienti da contesti istituzionali molto diversi;
- l'impossibilità di generalizzare pienamente i risultati a modelli intermedi, come quelli europei.

Da queste considerazioni derivano possibili sviluppi futuri: analisi quantitative più estese su indicatori di vivibilità urbana; lo studio di modelli regolatori europei o italiani; l'esplorazione dell'interazione tra FAR, adattamento climatico e transizione ecologica, con il supporto di tecnologie come GIS avanzati e modelli predittivi.

Sul piano personale, la tesi ha rappresentato un'occasione di crescita e di approfondimento del legame tra decisioni regolamentari, progettazione urbana e benessere collettivo. Le evidenze raccolte mostrano che governare la densità non significa soltanto fissare limiti edificatori, ma definire la qualità del vivere urbano e le traiettorie di sviluppo delle metropoli future.

In conclusione, il FAR si conferma una leva strategica per costruire città più resilienti, eque e sostenibili, a condizione che sia gestito attraverso un approccio integrato, capace di bilanciare esigenze economiche, tutela ambientale e coesione sociale.

Indice delle Figure

Figura 1. Schema della Zoning Resolution del 1916: i limiti di altezza proporzionali alla larghezza stradale e i setback obbligatori per garantire esposizione alla luce e ventilazione negli spazi pubblici. Fonte: Wikipedia “1916 Zoning Resolution”.

Figura 2. Evoluzione dello skyline di Manhattan: in alto la città nel 1971 con le Twin Towers, in basso il panorama del 2021 dominato dal One World Trade Center. Fonte: Utente Reddit, Manhattan Skyline, 1971 and 2021.

Figura 3. Mappa dei distretti di New York con valori differenziati di Floor Area Ratio (FAR): densità massime a Manhattan centrale, valori progressivamente minori nelle periferie. Fonte: Barr, J., Skyscrapers and skylines: New York and Chicago

Figura 4. Confronto tra Manhattan (destra), caratterizzata da skyline verticale e alta densità, e il Bronx (sinistra), con tessuto edilizio più basso e diffuso. Fonte: elaborazione dell'autore con immagini di Wikimedia Commons.

Figura 5. Mappa delle zone di New York City con livelli crescenti di “rent burden” (affitto come percentuale del reddito), evidenziando la forte pressione abitativa nelle aree centrali rispetto alle periferie. Fonte: StreetEasy.

Figura 6. File di edifici alti 31 m lungo Gyoko-dori a Marunouchi, risultato della Town Building Law del 1919. Fonte: Osawa, 2023

Figura 7. Mappa della rete ferroviaria/metropolitana di Tokyo. Fonte: <https://printable.newlexushp.com/>

Figura 8. Shinjuku, Tokyo – veduta di Kabukichō, esempio di quartiere ad altissima densità edilizia e funzionale, con mix di usi e spazi pubblici vitali. Fonte: Unsplash.

Figura 9. Skyline di Shinjuku, distretto centrale di Tokyo: un esempio di applicazione estrema del FAR (oltre il 1000%). Fonte: Utente Reddit.

Indice dei Grafici

Grafico 1. Gradiente del Floor Area Ratio (FAR) dal centro alla periferia urbana, con soglia di 0,3 come indicatore empirico di centralità. Fonte: elaborazione dell'autore su dati Wurm et al. (2020)

Grafico 2. Principali tappe dell’evoluzione storica della regolamentazione edilizia in Europa, Stati Uniti e Giappone. Fonte: elaborazione dell’autore su Tozzi (2020); Moon, 2019; Osawa (2023); Shibata, 2002; Sorensen (2002).

Grafico 3. Distribuzione scalare dei valori medi di FAR a New York e Tokyo. Fonte: elaborazione dell’autore su Barr & Cohen (2014); Moon (2019); Osawa (2023); Haga (2006).

Grafico 4. Confronto Tokyo – New York: Sup. Abitativa e utilizzo Trasporto Pubblico. Fonte: Elaborazione dell’autore su dati Hatta & Ohkawara (1994), Zhou & Gao (2020).

Indice delle Tabelle

Tabella 1. Confronto tra regolamentazioni basate su FAR minimo e FAR massimo.

Tabella 2. Principali vantaggi e svantaggi della densità urbana.

Tabella 3. Principali effetti socio-economici del FAR nei diversi ambiti urbani.

Tabella 4. Trade-off della rigidità normativa a New York.

Tabella 5. Effetti del Floor Area Ratio (FAR) sulla morfologia urbana di New York.

Tabella 6. Evoluzione del quadro normativo di Tokyo.

Tabella 7. Benefici e criticità dell’integrazione FAR–trasporto

Tabella 8. Confronto tra i modelli normativi di New York e Tokyo.

Tabella 9. Effetti del FAR sulla morfologia urbana di New York e Tokyo.

Tabella 10. Indicatori socio-economici comparati tra New York e Tokyo.

Bibliografia

Ahlfeldt, G. M., & Barr, J. (2020). The economics of skyscrapers: A synthesis. *CEPR DP, 14987*, 2127-2189.

Ahlfeldt, G. M., & Pietrostefani, E. (2019). The economic effects of density: A synthesis. *Journal of Urban Economics, 111*, 93–107.

Al Khalifa, F. (2021). Designing Smart and Sustainable Vertical Urbanism: A Rationale for Air-Use Planning in Downtown Urban Areas. *International Journal of Architectonic, Spatial, & Environmental Design, 15*(1).

Al-Kodmany, K. (2018). The sustainability of tall building developments: A conceptual

framework. *Buildings*, 8(1), 7.

Barr, J. (2013). Skyscrapers and skylines: New York and Chicago, 1885–2007. *Journal of Regional Science*, 53(3), 369–391.

Barr, J., & Cohen, J. P. (2014). The floor area ratio gradient: New York City, 1890–2009. *Regional Science and Urban Economics*, 48, 110–119.

Barr, J., Smith, F. H., & Kulkarni, S. J. (2018). What's Manhattan worth? A land values index from 1950 to 2014. *Regional Science and Urban Economics*, 70, 1–19.

Batty, M. (2008). The size, scale, and shape of cities. *Science*, 319(5864), 769–771.

Beaverstock, J. V., Smith, R. G., & Taylor, P. J. (1999). A roster of world cities. *Cities*, 16(6), 445–458.

Bertaud, A., & Brueckner, J. K. (2005). Analyzing building-height restrictions: Predicted impacts and welfare costs. *Regional Science and Urban Economics*, 35(2), 109–125.

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.

Canesi, R. (2022). Urban policy sustainability through a value added densification tool: The case of the South Boston area. *Sustainability*, 14(14), 8762.

Carmona, M. (2021). Public places urban spaces: The dimensions of urban design. *Routledge*.

Chen, H. Y. (2020). Cashing in on the sky: Financialization and urban air rights in the Taipei Metropolitan Area. *Regional Studies*, 54(2), 198–208.

Cheshmehzangi, A., & Dawodu, A. (2021). Towards a sustainable energy planning strategy: The utilisation of floor area ratio for residential community planning and design in China. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3, 687895.

Cybriwsky, R. (1999). Changing patterns of urban public space: Observations and assessments from the Tokyo and New York metropolitan areas. *Cities*, 16(4), 223–231.

De Matteis, M., Del Brocco, B., & Figliola, A. (2014). Riganerare la città: Il social housing come opportunità di rinnovo urbano e sociale. *Università Iuav di Venezia*.

Dodman, D. (2009). Urban density and climate change. *Analytical review of the interaction between urban growth trends and environmental changes*, 1.

Duranton, G., & Puga, D. (2020). The economics of urban density. *Journal of Economic Perspectives*, 34(3), 3–26.

El-Husseini, T. (2025). Floor area ratio and thermal environment: An integrative review. *Engineering Research Journal (Erj)*, 54(1) 1–8.

Fields, D., & Uffer, S. (2016). The financialisation of rental housing: A comparative analysis of New York City and Berlin. *Urban studies*, 53(7), 1486–1502.

Frolking, S., Mahtta, R., Milliman, T., Esch, T., & Seto, K. C. (2024). Global urban structural growth shows a profound shift from spreading out to building up. *Nature Cities*, 1(9), 555–566.

Gao, X., Asami, Y., & Katsumata, W. (2006). Evaluating land use restrictions concerning the floor area ratio of lots. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24(4), 515–532.

Gleeson, J. (2019). Housing in four world cities: London, New York, Paris and Tokyo.

Gurjar, B. R., Butler, T. M., Lawrence, M. G., & Lelieveld, J. (2008). Evaluation of emissions and air quality in megacities. *Atmospheric Environment*, 42(7), 1593–1606.

Haga, H. (2006). Invisible ceiling behind the formation of urban skylines in Tokyo.

Hatta, T., & Ohkawara, T. (1994). Housing and the journey to work in the Tokyo Metropolitan area. In *Housing markets in the United States and Japan* (pp. 87-132). University of Chicago Press.

Huang, J., Lu, X. X., & Sellers, J. M. (2007). A global comparative analysis of urban form: Applying spatial metrics and remote sensing. *Landscape and Urban Planning*, 82(4), 184–197.

Joshi, K. K., & Kono, T. (2009). Optimization of floor area ratio regulation in a growing city. *Regional Science and Urban Economics*, 39(4), 502–511.

Karampour, K. (2021). Implications of density bonus tool for urban planning: relaxing floor area ratio (FAR) regulations in Tehran. *International Planning Studies*, 26(3), 219-235.

Kono, T., Kaneko, T., & Morisugi, H. (2010). Necessity of minimum floor area ratio regulation: A second-best policy. *The Annals of Regional Science*, 44(3), 523-539.

Lai, S. K., & Han, H. (2012). On failure of zoning. *International Journal of Society Systems Science*, 4(4), 369-380.

Liu, J., & Han, J. (2017). Does a certain rule exist in the long-term change of a city's livability? Evidence from New York, Tokyo, and Shanghai. *Sustainability*, 9(10), 1681.

Lukovich, T. (2019). Justification for 'Scrapping the Sky' A Comprehensive International Review of Skyscrapers/High-Rise Buildings from an Urban Design Perspective. *YBL Journal of Built Environment*, 7(1).

Marcotullio, P. J., Rothenberg, S., & Nakahara, M. (2003). Globalization and urban environmental transitions: Comparison of New York's and Tokyo's experiences. *The Annals of Regional Science*, 37(3), 369-390.

Masi, E., & Spolaore, M. (2018). New York: Una vertical city come paradigma di rappresentazione della città contemporanea. *Tesi di dottorato, Politecnico di Torino*.

Merola, M. (2014). Misurare la sostenibilità urbana: sistemi di indicatori a confronto e l'esperienza di ecosistema urbano, *Tesi di dottorato, Politecnico di Milano*.

Moon, B. (2019). The effect of FAR regulations on land values: The case of New York. *Papers in Regional Science*, 98(6), 2343–2354.

Nishida, M. (2014). The costs of zoning regulations in retail chains: the case of the City Planning Act of 1968 in Japan. *Journal of Regulatory Economics*, 45(3), 305-328.

Novikov, S., & Gimazutdinova, E. (2021). The vertical cities: Reality or utopia of the future. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 274, p. 01014). EDP Sciences.

Nugent, D. (2007). Governing states. *A Companion to the Anthropology of Politics*, 198-215.

Nuvolati, G. (2018). *Sviluppo urbano e politiche per la qualità della vita* (p. 228). Firenze University Press.

Ogawa, H., & Kobayashi, K. (2006). A study on the architectural conversion from office to residential facilities: Through three case studies in Tokyo. *Tokyo Metropolitan University Working Paper*.

Okata, J., & Murayama, A. (2010). Tokyo's urban growth, urban form and sustainability. In *Megacities: Urban form, governance, and sustainability*.

Osawa, A. (2023). The birth and development of high-rise buildings in Japan: Focusing on the historical development of height and floor area ratio regulations. *International Journal of High-Rise Buildings*, 12(3), 195–201.

Ramakrishnan, H. (2013). Pattern of land use in Bangalore city. *American Journal of Economics*, 3(3), 133–139.

Ravazzoli, E. (2011). The physical city and the urban structure: Detecting amenity zones and applying urban morphology to New York, *Tesi di dottorato, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna*.

Saito, A., & Thornley, A. (2003). Shifts in Tokyo's world city status and the urban planning response. *Urban Studies*, 40(4), 665–685.

Schuetze, T., & Gohaud, E. (2020, November). Potential for sustainable urban regeneration policies and practices in Daegu, Republic of Korea. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 588, No. 5, p. 052039). IOP Publishing.

Sclar, E. (2021). The infinite elasticity of air: New York City's financialization of transferable development rights. *American Journal of Economics and Sociology*, 80(2), 353-380.

Shenvi, A., & Slangen, R. H. (2018). Enabling smart urban redevelopment in India through floor area ratio incentives. *ADB South Asia Working Paper Series*, 58.

Shetty, P. J., Gowda, S., Gururaja, K. V., & Sudhira, H. S. (2012). Effect of landscape metrics on varied spatial extents of Bangalore, India. *Asian J Geoinformatics*, 12(1), 1-11.

Shibata, B. (2002). Land-use Law in the United States and Japan: a fundamental overview and comparative analysis. *Wash. UJL & Pol'y*, 10, 161.

Sorensen, A. (2002). The Making of Urban Japan: Cities and Planning from Edo to the Twenty First Century (1st ed.). Routledge.

Sorensen, A. (2003). Building world city Tokyo: Globalization and conflict over urban space. *Annals of*

Regional Science, 37(3), 519–531.

Teller, J. (2021). Regulating urban densification: what factors should be used?. *Buildings & Cities*, 2(1).

Tozzi, E. (2020). Contenere l'architettura: Il ruolo della normativa nella modellazione urbana *Tesi di dottorato, Università di Genova*.

Whyte, W. H. (1979). New York and Tokyo: A study in crowding. *Real Estate Issues*, 4(2), 117.

Wurm, M., Goebel, J., Wagner, G. G., Weigand, M., Dech, S., & Taubenböck, H. (2021). Inferring floor area ratio thresholds for the delineation of city centers based on cognitive perception. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 48(2), 265-279.

Yu, K.-h., & Hui, E. C.-m. (2018). Housing construction and uncertainties in a high-rise city. *Habitat International*, 78, 51-67.

Zhou, H., & Gao, H. (2020). The impact of urban morphology on urban transportation mode: A case study of Tokyo. *Case Studies on Transport Policy*, 8(1), 197-205.