

Gianni Lombardi

# Come risolvere i problemi di parcheggio nel tuo comune

Prefazione di  
Alessandro Tursi  
Presidente FIAB





## **Gianni Lombardi**

Autore del blog Benzinazero, di libri e scrittore freelance.  
Ex pubblicitario. Copywriter. Ex segretario ADCI - Art  
Directors Club Italiano, IAB Interactive Advertising Bureau,  
capitolo italiano. Istruttore di Yoga.

Libri: <http://owl.li/CESmh>

Twitter: <https://twitter.com/benzinazero>

Blog: <https://benzinazero.wordpress.com/author/giannilombardi/>



FIAB è un'organizzazione ambientalista, la cui mission è incoraggiare l'uso quotidiano della bicicletta e il cicloturismo per proteggere l'ambiente e contrastare la crisi climatica.

FIAB è una federazione nazionale che nasce per promuovere e coordinare l'azione delle 190 associazioni locali presenti in tutto il territorio nazionale.

## Sommario

Prefazione.....	4
Introduzione. Il grande mistero del parcheggio.....	8
PARTE I - PRENDERE CONSAPEVOLEZZA DELLA REALTÀ NASCOSTA DEI PARCHEGGI....	10
I parcheggi in città sono spazi che commercialmente rendono poco.....	10
I posti auto valgono di più delle auto parcheggiate sopra.....	15
Quanto spazio occorre per parcheggiare un'auto?.....	19
Uno non basta. Quanti spazi auto servono per far circolare un'automobile? 24	
Nelle aree congestionate fino al 30% del traffico è costituito da auto che cercano parcheggio.....	29
Tempo perso, inquinamento, traffico. Quanto costa, all'automobilista e alla società, girare a vuoto per cercare parcheggio?.....	34
Le auto private stanno parcheggiate oltre il 95% del tempo. Come risolvere il problema.....	37
PARTE II - IL CIRCOLO VIZIOSO PARCHEGGI-TRAFFICO.....	40
Impossibile risolvere il problema dei parcheggi aumentando il numero di posti auto. Il caso Tesla.....	40
Le auto stanno parcheggiate il 95% del tempo. Il traffico è generato dal 5-10% in movimento.....	44
Come i parcheggi gratuiti o a basso prezzo incentivano l'uso dell'auto... 48	
Domanda indotta.....	51
Aumento del traffico per cercare il posto gratis.....	53
Gli automobilisti emarginano gli altri utenti.....	56
Incentivazione del possesso dell'auto.....	59
Incentivazione della sosta parassitaria.....	62
Enormi superfici asfaltate destinate a parcheggi.....	64
Parcheggi sotterranei costosi e poco amati anche dagli automobilisti.... 68	
Le distanze aumentano, rendendo necessario l'uso dell'auto per ogni commissione e spostamento.....	73
Come stimare la presenza di posti auto in una città.....	75
I costi dei posti auto.....	80
Il problema delle auto abbandonate.....	83
Casi nel mondo.....	85
La Cina ripete gli errori di Usa ed Europa.....	85
Los Angeles.....	87
La politica dei parcheggi in Giappone.....	91

PARTE III - SOLUZIONI.....	93
Parcheggi a pagamento.....	93
Cosa succede aumentando le tariffe dei parcheggi?.....	94
I prezzi dinamici per aumentare la rotazione, diminuire il traffico e accontentare i commercianti.....	97
Come trasformare le obiezioni dei residenti in supporto entusiastico....	100
Distruzione di giardini e spazi comuni per posti auto spesso poco utilizzati.....	101
Obbligare a costruire parcheggi comporta incentivare il possesso e l'uso dell'auto.....	105
I vantaggi del dynamic pricing per i parcheggi a pagamento: migliore ottimizzazione, più rotazione dei posti e il comune è assolto dalla responsabilità di alzare i prezzi.....	108
Incassi parcheggi riservati a miglioramento strade locali.....	112
Parcheggi che rendono ma non diventano un 'business' fine a sé stesso...	113
Ztl, aree pedonali e miglioramento marciapiedi.....	115
Miglioramento trasporti pubblici con i soldi dei parcheggi.....	119
Infrastrutture ciclabili e i loro vantaggi: costi bassi, incremento dei valori immobiliari per abitazioni, uffici e negozi, maggiore vivibilità.	121

## **Prefazione**

Dovremmo tutti essere grati a Gianni Lombardi per aver portato finalmente una ventata di aria fresca su quello che è assunto al tempo stesso a "totem e tabù" nell'Italia iper motorizzata: il parcheggio.

Il parcheggio è diventato sempre più oggetto del desiderio, promessa mirabolante di tante campagne elettorali ("più parcheggi per tutti", vi ricorda qualcuno?), oppure status quo indiscutibile che ostacola la trasformazione delle nostre città in realtà più vivibili e accoglienti. Anche quando si intraprendono interventi virtuosi, come pedonalizzazioni o ciclabili, il pur illuminato amministratore locale si sente quasi sempre obbligato a promettere che i parcheggi "persi" saranno "recuperati" altrove, o addirittura aumentati.

Sempre più numerosi sindaci e amministratori locali sono desiderosi di migliorare le proprie città liberandole dalla pervasiva invadenza delle auto. Questa tendenza positiva deve però fare i conti con governi nazionali impegnati, con pochissime e parziali eccezioni, a incentivare l'acquisto di auto, il cui effetto è l'aumento della pressione dei veicoli privati sui centri abitati.

Questo libro si rivelerà quindi utilissimo in primis per i nostri Sindaci e Assessori, lasciati troppo spesso soli a fare i conti con la miope politica nazionale di incentivazione della motorizzazione privata.

Se finora hanno dovuto giocare in difesa, promettendo appunto il "recupero" dei parcheggi "persi", con questo libro avranno finalmente a disposizione una serie di validi argomenti per giocare in attacco, facendo capire perché l'attuale visione dei parcheggi è irrazionale e va rimessa in discussione, per il bene di tutti.

Il muro di pregiudizi sul tema parcheggi è oggi il principale ostacolo alla sempre più urgente necessità di rigenerare le nostre città e di compiere una VERA transizione della mobilità, che non è certo il mantenimento dello status quo con la mera sostituzione dei motori termici con quelli elettrici.

Tra i molti pregi di quest'opera vi è il linguaggio, diretto e giornalistico, così distante da quello teorico e specialistico tipico di noi urbanisti: può arrivare in modo chiaro e comprensibile a chiunque. Per questo i suoi esempi e le argomentazioni possono essere riproposti con efficacia anche nei dibattiti pubblici e nei processi partecipativi.

Altro punto di forza del libro è la struttura, costruita come sequenza logica di paragrafi che possono anche essere letti anche come articoli autoconsistenti, così da consentirne un agevole uso manualistico consultabile per specifici punti.

Questo doppio uso giustifica alcune necessarie ridondanze, che comunque non inficiano la lettura sequenziale e unitaria ( al contrario: repetita iuvant).

La struttura è solidamente logica e prende per mano il lettore: si parte dalla presa di coscienza che ribalta pregiudizi e false certezze per arrivare infine alle soluzioni, con esempi numerosi e concreti.

Una volta liberata l'opinione pubblica dal tabù del parcheggio, sarà molto più semplice costruire il futuro di cui abbiamo bisogno.

*Buona lettura*

Alessandro Tursi

Architetto-Urbanista, PhD

Presidente FIAB - Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta





## **Introduzione. Il grande mistero del parcheggio**

Il parcheggio è un fenomeno elusivo e poco conosciuto, nonostante sia un problema quotidiano per milioni di automobilisti.

Per molte persone la soluzione sembra semplice: basta fare più parcheggi. È la soluzione che è stata adottata per oltre 120 anni di storia dell'automobile, ma non ha mai funzionato perché se fai più parcheggi semplicemente incoraggi l'uso dell'automobile, avviando un circolo vizioso che è sotto agli occhi di tutti.

Purtroppo la soluzione non è così facile perché entrano in ballo problemi di gestione e ottimizzazione poco compresi da automobilisti, polizie locali, amministratori pubblici.

Questa breve pubblicazione cerca di chiarire al grande pubblico, agli automobilisti, a chiunque sia interessato a problemi come traffico, mobilità e ambiente, ma anche a molti tecnici e amministratori pubblici un mistero che abbiamo sotto gli occhi da cento anni in tutte le città del mondo: *il mistero del parcheggio*.

Come mai da quando esistono le auto esistono i problemi di parcheggio, ma nessuno è ancora riuscito a risolverli?

Solo chi ha un posto auto privato a casa e un posto auto garantito al lavoro è esentato dai suoi problemi – ma non sempre, perché ogni altra volta che si muove in un'area urbana, per vacanza, per lavoro o per commissioni, molto spesso avrà difficoltà a parcheggiare: nelle aree congestionate fino al 30% del traffico

urbano è costituito da automobilisti che girano alla ricerca di un parcheggio, dedicandovi all'incombenza da 3 a 15 minuti di tempo ovvero un tempo che spesso, in città, è più lungo del viaggio stesso.

Per quali motivi raramente è facile parcheggiare e quasi sempre, proprio quando ne hai più bisogno, è difficile trovare posto?

In questo libro cercheremo di capire perché e di trovare qualche soluzione.

## **PARTE I - PRENDERE CONSAPEVOLEZZA DELLA REALTÀ NASCOSTA DEI PARCHEGGI**

### **I parcheggi in città sono spazi che commercialmente rendono poco**

Diverse ricerche e analisi hanno verificato una realtà sconvolgente per automobilisti, commercianti e amministratori pubblici:

### **I posti auto nei centri città rendono poco.**

La cosa si può verificare anche intuitivamente:

- Dove i valori immobiliari sono più alti, ci sono meno posti auto;
- Dove è facile parcheggiare, i valori immobiliari sono generalmente molto bassi;

È difficile trovare eccezioni ai punti precedenti. In pratica: nelle aree centrali delle città ci sono pochi posti auto e i valori immobiliari sono pregiati. Nelle periferie e in campagna i posti auto sono abbondanti, e i valori immobiliari sono più bassi.

Inoltre da questi due punti derivano tre fatti molto concreti e con un grande impatto sul benessere di una città:

1. Le aree con molti parcheggi **sono commercialmente meno interessanti** e rendono di meno a proprietari e imprenditori;
2. Le aree con molti parcheggi rendono anche meno tasse locali, quindi per le amministrazioni pubbliche costano di più in manutenzione, in proporzione al reddito fiscale;

3. Gli ampi parcheggi periferici sono spesso fonte di degrado urbano e anche attrattori di piccola criminalità (furti, danneggiamenti, prostituzione).

Infatti si può sostenere che l'abbondanza di posti auto danneggia l'economia della città, rendendola meno appetibile per commercianti, imprese e turisti.

Per fare un esempio estremo, in Italia l'area urbana più pregiata dal punto di vista turistico è anche quella più povera di parcheggi: Venezia.

Se l'esempio di Venezia può sembrare strano, la classica eccezione che conferma la regola, allora confrontiamo Manhattan con Los Angeles:

- A Manhattan solo il 20% delle famiglie possiede l'auto privata.

- Los Angeles al contrario è la metropoli più congestionata degli Stati Uniti, con 18,6 milioni di posti auto pari a 3,3 posti auto per ciascun veicolo in circolazione (senza che questo risolva né i problemi di traffico né quelli di parcheggio).

Per quanto Los Angeles sia famosa nel mondo (principalmente per Hollywood), Manhattan è il centro commerciale e finanziario più importante del mondo, e la destinazione turistica più importante del mondo per flusso di viaggiatori, per turismo e per lavoro.

Los Angeles è una destinazione turistica di grande interesse principalmente grazie a Disneyland e Hollywood: praticamente due situazioni altamente artificiali. Da una parte un parco divertimenti e dall'altra gli studi

cinematografici di alcune grandi case di produzione cinematografica. È come se in Italia i centri turistici di maggiore interesse fossero Gardaland e Cinecittà, e per il resto, nei loro dintorni, avessimo solo negozi, centri commerciali e ristoranti.

Manhattan è invece di grande interesse turistico nella sua interezza, e inoltre è facilmente visitabile da turisti grazie alla fitta rete di mezzi pubblici e, negli ultimi venti anni, una rete di piste ciclabili in continua crescita.

Anche in Italia le destinazioni turistiche più importanti e appetibili sono quelle con grandi aree centrali dove è facile la circolazione a piedi e con i mezzi pubblici:

- Venezia
- Roma
- Firenze
- Milano

### **Il parcheggio non produce reddito, o ne produce poco**

Secondo un'analisi di Urban3 [www.urbanthree.com](http://www.urbanthree.com) le aree destinate a parcheggio sono dannose per l'economia urbana perché consumano una risorsa molto limitata: lo spazio pubblico urbano.

Infatti il parcheggio, persino quello a servizio dei centri commerciali e dei negozi, è un peso morto, non produce reddito.

L'osservazione può sembrare eretica, particolarmente in Italia dove spesso i commercianti sono ossessionati dalla disponibilità di parcheggi nella loro zona (non rendendosi conto che, anche in Italia, le aree commerciali più pregiate e le zone immobiliari più pregiate sono quasi sempre proprio i centri storici con zone a traffico limitato e grandi aree pedonali). Ma le proiezioni sui valori immobiliari dimostrano che:

meno parcheggi ci sono, più i valori immobiliari e commerciali sono alti. Viceversa, dove si costruiscono tanti parcheggi, i valori immobiliari e commerciali calano.



Nelle aree rosse ci sono più parcheggi; nelle aree blu ci sono più edifici e negozi, con valori immobiliari più elevati. È uno schema che si verifica in tutte le città: il centro ha meno parcheggi e più valore. Nelle aree dove si costruiscono molti parcheggi c'è meno valore commerciale e immobiliare (e spesso anche più degrado urbano). [Immagine di Urban Three.](#)

La spiegazione sta anche in questo fatto, facilmente verificabile, ma troppo spesso

sottovalutato dai pianificatori urbani del passato:

**le auto private stanno ferme oltre il 95% del tempo.\***

Ogni posto auto rappresenta circa 25 mq di preziosissimo spazio urbano male ottimizzato (12,5 mq di occupazione fisica dell'auto, più gli spazi di ingresso e manovra necessari per muoversi all'interno del parcheggio).

Inoltre, come si vedrà più avanti, il valore dei posti auto è mediamente molto superiore al valore delle automobili che ci sono parcheggiate sopra, traducendosi in un costoso (e poco redditizio) incentivo all'uso dell'automobile.

(\*) Per chi strabuzza gli occhi di fronte a questa affermazione: un'auto che viene usata 2 ore al giorno per andare e tornare dal lavoro resta parcheggiata, sottocasa o sotto l'ufficio, per 22 ore al giorno. E l'auto di questo esempio è un'auto usata parecchio. Ci sono auto private che stanno ferme tutta la settimana e si muovono solo nel weekend. A parte le auto di tassisti e agenti di commercio, sono poche le auto private che si muovono più del 5% del loro tempo di vita.

## **I posti auto valgono di più delle auto parcheggiate sopra**

Il Dipartimento del Commercio degli Stati Uniti ha stimato che nel 2009 il valore complessivo di 250 milioni di automobili allora in circolazione negli Usa fosse circa 1.300 miliardi di dollari. Il valore medio di ciascun veicolo era quindi 5.200 dollari (nel 2009 l'età mediana dei veicoli statunitensi era 10,3 anni).

Il costo medio di un posto auto sotterraneo negli Stati Uniti è 34.000 dollari mentre il costo medio di un posto auto a raso è 24.000 dollari, a cui andrebbe aggiunto il valore immobiliare del terreno.

Il valore dell'auto parcheggiata sopra è quindi, indicativamente, dal 15 al 22% del valore del posto auto su cui è parcheggiata. [Dal documento 'The High Cost of Parking Requirements', pubblicato in 'Parking Issues and Policies', UK, 2014; e pubblicato in 'Parking and the City', di Donald Shoup, Usa, 2018].

In Italia si può stimare indicativamente che il costo di un posto auto sotterraneo o in autosilo vada da 20.000 a 30.000 euro, salvo problemi geologici, mentre la realizzazione di un posto auto a raso in strada o in un parcheggio fuori strada vada dai 10.000 ai 20.000 euro, a cui va aggiunto il valore immobiliare del terreno.

Il valore medio delle auto italiane è probabilmente più basso rispetto agli Usa, sia perché il parco auto italiano ha un'età media elevata, sia perché nel parco auto italiano è



presente una più alta percentuale di utilitarie piccole e medie. Un box privato ha costi di costruzione intorno ai 20.000-30.000 euro, e costi di mercato che possono arrivare a 50.000 - 100.000 euro nei quartieri più centrali di città come Milano e Roma. E anche superarli, come si vede da questo caso, da un annuncio immobiliare pubblicato nel 2021:

1.244 risultati per: garage in vendita Milano

Lista Mappa Ordine: Automatico



**Garage - Box via Cerva, Borgogna - Largo Augusto, Milano**  
€ 135.000 | 15 m<sup>2</sup> superficie  
OTTIMO BOX VIA CERVA  
in Via Cerva, proponiamo in recente complesso immobiliare con cancello elettrico e comode rampe di accesso un ottimo box al piano -2 adatto per qualsiasi tipo di auto. Libero subito....

Con un valori immobiliari come questi, ci vuole una Ferrari per parcheggiarci dentro un'auto che vale di più del box.

In tutti i casi, siccome i valori immobiliari dei terreni, particolarmente in area urbana, tendono ad aumentare, o a calare relativamente poco, mentre i valori di mercato degli autoveicoli si deprezzano del 25-30% nel momento stesso in cui escono dalla concessionaria, si può tranquillamente affermare che in Italia in media le auto parcheggiate valgono il 15-30% del valore immobiliare del posto auto dove sono parcheggiate.

Per parcheggiare un'auto inoltre mediamente servono 25 mq (negli Usa si stimano 30 mq), ovvero 12,5 mq per il posto auto vero e proprio, e 12,5 mq per gli spazi di manovra e di accesso al parcheggio. Per parcheggiare circa 400 automobili serve circa un ettaro di

spazio urbano, fra posti auto veri e propri, e strade di accesso per muoversi nel parcheggio e per fare le manovre di ingresso e uscita dal posto auto.

**Il valore immobiliare dei parcheggi va da 5 a 10 volte il valore del parco auto!**

Va inoltre aggiunto che per ogni veicolo in circolazione servono due o tre posti auto per poter circolare (ad esempio, un'auto che viene usata per andare al lavoro ha bisogno di un posto auto sottocasa e uno vicino al lavoro, e non sempre questi vengono occupati da altri veicoli quando sono liberi), quindi il patrimonio complessivo di parcheggi ha un valore molto più grande del parco veicolare. Negli Usa si stimano otto posti auto per ciascuno dei 250 milioni di automobili in circolazione.

In Italia, con 37 milioni di automobili, si può molto prudentemente stimare che i posti auto disponibili, fra pubblici e privati, siano almeno 80-120 milioni, per un valore immobiliare che può essere stimato da 5 a 10 volte il valore del parco auto. Ovvero lo stato e i comuni mettono a disposizione degli automobilisti un patrimonio di parcheggi che vale da 5 a 10 volte il valore delle auto che gli automobilisti ci parcheggiano sopra.

Il che, per un servizio che secondo molti automobilisti dovrebbe essere messo a disposizione gratis a fronte del pagamento del bollo auto, è un po' costoso, soprattutto se si considera che in tutto il territorio nazionale la stragrande maggioranza dei posti auto ad accesso pubblico sono gratuiti.

È quindi evidente che, almeno nei centri urbani, la politica dei parcheggi gratis o a basso prezzo è sbagliata, e va ripensata.

## **Quanto spazio occorre per parcheggiare un'auto?**

Saper rispondere a questa domanda è un indispensabile primo passo per affrontare tutti i problemi successivi.

La maggior parte degli automobilisti non sa la risposta e non è consapevole dell'enorme spazio necessario per parcheggiare un'automobile.

Risposta, già sinteticamente anticipata nei capitoli precedenti: in Italia circa 12,5 metri quadri, a cui vanno aggiunti altrettanti metri per gli spazi di manovra: un parcheggio fuori strada quindi richiede circa 25 mq per ogni posto auto (il posto auto vero e proprio + gli spazi di manovra e le vie di accesso).

Le dimensioni standard ottimali di un posto auto sono 5 metri di lunghezza per 2,5 di larghezza. In questo spazio possono parcheggiare tutte le auto, compresi i SUV più grossi e le berline più lunghe, e la maggior parte dei furgoni.

Lo spazio è meglio sfruttato e più ottimizzato per i posti auto lungo strada, in cui gli spazi di manovra coincidono con la carreggiata riservata alla circolazione dei veicoli, e lo spazio per aprire le portiere viene condiviso con la carreggiata e con il marciapiede a lato. Ma i posti lungo strada sono molto limitati, e se si vuole dare più spazio alle auto occorre inevitabilmente costruire parcheggi fuori strada, a raso, interrati o in autosilo. In tutti questi casi occorre sempre stimare circa 25 metri quadri per posto auto.

## **Un ettaro per 400 automobili.**

Da questo deriva che per parcheggiare 400 automobili occorre circa un ettaro di spazio, ovvero 10.000 metri quadrati, un rettangolo di 200 metri per 50 oppure un quadrato di 100 x 100.

Negli uffici con open space chi lavora ha in media metà dello spazio che viene dedicato alle auto nei parcheggi. Una famiglia di 3 persone che vive in un appartamento di 70 mq, ha bisogno di ulteriori 25 mq per parcheggiare, se possiede due auto, più gli spazi di manovra per entrare e uscire dai posti auto. Cioè *70 mq per abitare e 50 mq in cortile per parcheggiare due automobili*. Le due auto hanno più spazio di ognuno dei singoli componenti della famiglia.

La cosa interessante è che molti automobilisti strabuzzano gli occhi quando si rendono conto che il posto auto nudo e crudo misura normalmente circa 5 metri per 2,5. A parte utilitarie ultracorte, le auto normalmente sono lunghe intorno ai 4 metri, e negli anni sono diventate sempre più larghe, raggiungendo anche il metro e novanta di larghezza di alcuni suv. Siccome occorre lo spazio per aprire le portiere, nei parcheggi a pettine e a spina di pesce la larghezza più piccola per poter entrare e uscire dalle auto è quindi circa 2,5 metri.

### **Automobilisti che non sanno fare i conti**

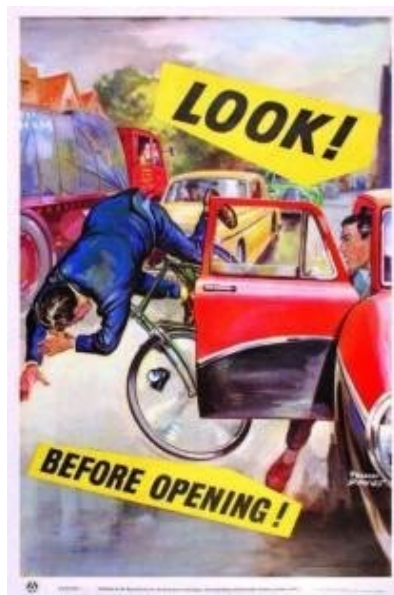
Un'altra cosa che stupisce molti automobilisti è il fatto che complessivamente servano 25 metri quadri per posto auto. Qualcuno fa la

divisione  $10.000/12,5=800$  e ribatte trionfante:  
"non è vero che in un ettaro ci stanno 400  
automobili... ce ne stanno 800!"...

Sì, se le parcheggi come Tetris, mettendole  
dentro con la gru e incastrandole come le  
tessere di un puzzle.

Ogni due file di auto parcheggiate occorre una  
strada di accesso per far entrare e uscire le  
auto, e questa deve consentire l'incrocio di  
due auto in senso opposto, oltre a consentire  
di entrare e uscire dai posti auto: ovvero deve  
essere larga almeno 6 metri. Senza di essa,  
un parcheggio sarebbe inaccessibile.

Come già detto, nel caso dei parcheggi in linea  
lungo le strade, lo spazio di manovra per  
entrare e uscire dal parcheggio è costituito  
dalla strada stessa, naturalmente, mentre gli  
spazi per aprire le portiere sono ricavati  
invadendo sia la sede stradale, sia il  
marciapiede a destra, con tutti i pericoli di  
incidente che ne conseguono.



In sintesi, per parcheggiare un'auto occorre un sacco di spazio. In proporzione molte persone vivono in spazi più angusti dei loro parcheggi. Per esempio si stima che a Los Angeles circa il 70% dello spazio urbano sia dedicato a strade e parcheggi.

### **L'auto elettrica non risolve i problemi (non tutti)**

Questi calcoli dimensionali spiegano anche il motivo per cui l'auto elettrica risolve alcuni problemi ma non tutti: in pratica risolve in parte il problema dell'inquinamento, ma non risolve i problemi di ingombro e parcheggio, né quelli di pericolo di incidente e incentivo alla sedentarietà.

Convertire l'attuale parco auto da termico ad elettrico in proporzione 1:1 non risolve i problemi di parcheggio, che possono essere risolti solo lavorando su tre fronti:

- 1. Disincentivare l'uso dell'auto in città** incentivando la preferenza per mezzi alternativi rispetto a fare tutto il viaggio in auto (bicicletta, mezzi pubblici, andare a piedi, monopattini, parcheggiare più lontano e concludere con altri mezzi)
- 2. Potenziare i mezzi alternativi**, ovvero realizzare infrastrutture ciclabili, migliorare i marciapiedi per rendere più camminabili quartieri e città, migliorare i mezzi pubblici per accessibilità e frequenza

- 3. Tariffare in modo adeguato i parcheggi a pagamento** con costi orari abbastanza alti da scoraggiare la sosta parassitaria, e abbastanza bassi da non scoraggiare chi ha reale necessità di usare auto o furgone per raggiungere una data destinazione

Esamineremo approfonditamente questi tre fronti nei capitoli successivi.



## **Uno non basta. Quanti spazi auto servono per far circolare un'automobile?**

Molti automobilisti sognano un mondo di favola dove si può risolvere il problema dei parcheggi semplicemente costruendone di più.

Se la soluzione funzionasse, ci sarebbero molte città che non hanno problemi di parcheggio perché, semplicemente, ne hanno costruiti abbastanza per il loro fabbisogno.

Invece la città senza problemi di parcheggio per le auto probabilmente **non esiste**. Se esiste, nessuno l'ha ancora individuata né studiata.

A differenza di quello che credono molti, **NON** basta un solo posto auto per ogni auto. Se tutta la mobilità dovesse avvenire solo in auto, occorrerebbero almeno da tre a cinque posti auto per ciascuna automobile, pubblici o privati:

1. Un posto auto sottocasa
2. Uno presso il posto di lavoro
3. Uno al supermercato
4. Uno dal verduraio, in farmacia, dal ferramenta
5. Uno al ristorante, in trattoria, al cinema, al teatro eccetera.

Ovviamente qualcuno di questi può essere usato a rotazione da più auto, per cui alcuni di questi posti possono essere parzialmente ottimizzati. **Ma molti di questi posti auto restano vuoti gran parte del tempo**, per due motivi:

- **perché vengono utilizzati e molto richiesti solo in alcune ore della giornata** (durante il giorno sotto l'ufficio, durante la notte sottocasa, ad esempio) o solo in alcuni periodi della settimana o dell'anno (nel weekend i parcheggi dei centri commerciali, nella stagione estiva i parcheggi delle località di villeggiatura, la sera i parcheggi di ristoranti e cinema, eccetera).

- **perché in qualche caso sono privati e quindi ad uso esclusivo** (se ho il box privato sottocasa e il posto auto riservato al lavoro, questi non vengono usati da nessuno quando non vi parcheggio la mia auto; quindi quando sono al supermercato con la mia auto, sto occupando ben tre posti auto contemporaneamente: quello del supermercato, quello riservato a me al lavoro, quello di mia proprietà a casa; questo fenomeno aumenta la pressione automobilistica sul territorio ed evidenzia la difficoltà di ottimizzare l'uso dei parcheggi).

**Più le auto vengono usate, più posti auto servono.**

Negli Stati Uniti si calcola che ci siano otto posti auto per ciascun veicolo leggero in circolazione (auto, furgoni, suv, pick-up).

Nella maggior parte dei casi i posti auto non sono ottimizzabili o intercambiabili, se non in parte

Il posto a casa diventa libero quando vai al lavoro, ma spesso nessun altro lo può occupare, perché è privato, o perché anche i miei vicini sono al lavoro. Idem il posto che occupi al lavoro se è il parcheggio aziendale oppure se

sei un dirigente e hai il posto riservato. Ecco il motivo per cui box, garage pubblici e parcheggi - pur essendo tantissimi - sembra non bastino mai: perché ogni auto, a meno che non stia sempre ferma, ha bisogno più posti auto per poter circolare. Per ogni auto che aggiungiamo al parco auto cittadino occorrerebbe creare almeno due o tre posti auto. Oppure, come succede, il posto auto l'automobilista se lo crea da solo in sosta vietata: parcheggiando sul marciapiede, in curva, su un passo carrabile, sulle strisce bianche e mille altri modi creativi.

Lo dimostra il fatto che nei quartieri residenziali c'è un sacco di posto di giorno, mentre è difficile parcheggiare di sera e di notte. Vicino ai palazzi di grandi aziende o di uffici pubblici il parcheggio è impossibile di mattina, mentre è facile di sera o di notte. I parcheggi dei supermercati e centri commerciali sono relativamente vuoti durante la settimana, e strapieni il sabato e la domenica.



Un esempio di post auto sotto-utilizzati e spazio non ottimizzato. Il parcheggio di uno stabilimento balneare a Marina di Pietrasanta. Strapieno per circa 30-60 giorni l'anno (il periodo centrale di agosto e i weekend estivi), resta vuoto per mesi. Probabilmente l'utilizzo effettivo di questi posti auto è inferiore al 20% su base annua. La foto è stata scattata in marzo. Il caso delle località di villeggiatura è un po' estremo, però il principio dell'impossibile ottimizzazione dei posti auto vale anche per i parcheggi dei supermercati, nei posti di lavoro, presso i centri commerciali, ma anche dei quartieri residenziali e delle aree industriali o nei quartieri di uffici.

Il problema del parcheggio è molto sentito persino nelle metropoli americane, forse le sole città del mondo costruite in gran parte su misura per le auto. Ovunque nel mondo le auto sono talmente tante che è impossibile costruire tutti i parcheggi pubblici o privati di cui avrebbero bisogno.

### **Più costruisci per l'auto, più aumentano le distanze e il consumo di territorio**

Quando c'è lo spazio oppure c'è la disponibilità ad abbattere edifici per creare parcheggi, il risultato sono città che

diventano grandi parcheggi con qualche edificio ogni tanto: ovvero le distanze si amplificano, non è più possibile spostarsi senza auto, e paradossalmente si è costretti a camminare quando si parcheggia l'auto, perché il parcheggio è talmente grande che dal luogo dove si trova posto fino all'ingresso della destinazione ci sono spesso centinaia di metri (negli Usa i parcheggi intorno agli stadi spesso sono talmente grandi che in occasioni delle partite più importanti vengono organizzati bus navetta per raccogliere gli automobilisti diretti all'ingresso: gli automobilisti usano l'auto per essere 'liberi' di partire e arrivare quando vogliono, e poi usano i mezzi pubblici per muoversi nel parcheggio...).

Figuriamoci quindi cosa succede in Italia dove le città sono piccole e abbiamo il maggior numero di auto per abitante della Comunità Europea dopo il Lussemburgo: caos, congestione, tolleranza della malasosta.

Il problema è quindi insolubile se si adotta la semplice strategia adottata nell'ultimo secolo: 'fare più parcheggi'.

Purtroppo non funziona. Fare più parcheggi è controproducente perché incoraggia un circolo vizioso:

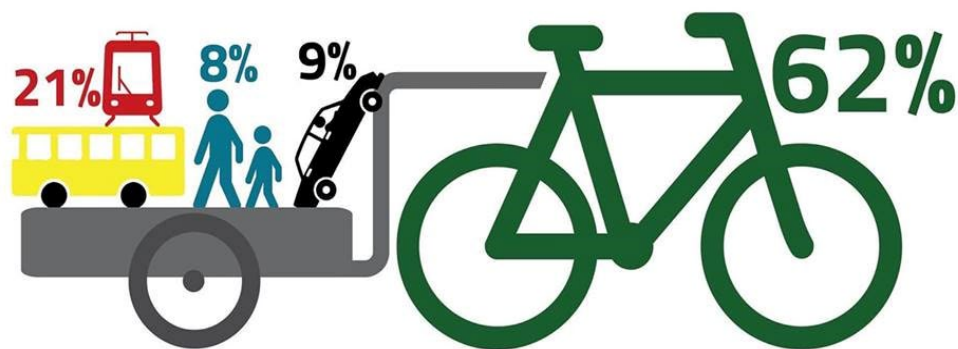
più parcheggi e strade ci sono, più diventa necessario usare l'auto, più si usa l'auto più servono strade e parcheggi.

## **Nelle aree congestionate fino al 30% del traffico è costituito da auto che cercano parcheggio**

Il paradiso degli automobilisti è pieno di parcheggi con poche auto in circolazione.

Purtroppo nelle città moderne succede quasi sempre il contrario. Fra le capitali europee fanno eccezione, in Europa, Amsterdam e Copenaghen, dove oltre il 60% dei cittadini vanno regolarmente a scuola e al lavoro in bici, mentre quelli che usano l'auto sono circa il 9%. Chi ha realmente bisogno dell'auto in queste due capitali è veramente privilegiato: pochi altri automobilisti in circolazione rispetto alla maggior parte delle altre città europee o americane.

### **The City of Cyclists**



### **How citizens of Copenhagen get to work or education each day**

Source: City of Copenhagen. 2016

Qui sopra i dati del comune di Copenaghen. Come si vede circa il 9% dei cittadini usa l'auto. Per loro il traffico è abbastanza scorrevole, anche se la velocità media delle auto non è molto superiore a quella delle biciclette.

Nelle città con poche infrastrutture ciclabili e con una rete di trasporti pubblici non capillare, la soluzione al problema dei parcheggi sembra semplicissima: farne di più. Purtroppo è spesso impossibile o troppo costoso, per mancanza di spazio urbano.

Anzi: in ambito urbano sono proprio i parcheggi abbondanti e gratuiti che peggiorano il traffico, attirando auto e inducendo gli automobilisti a girare a vuoto, trascurando eventuali posti liberi a pagamento. Lo dimostra il fatto che, nonostante gli enormi spazi a disposizione, anche le città americane più amichevoli per l'auto soffrono di problemi di congestione e parcheggio.

### **In che modo i parcheggi abbondanti peggiorano il traffico**

I parcheggi abbondanti e gratuiti peggiorano il traffico in due modi:

- Incoraggiano l'uso dell'auto invece di mezzi pubblici e mezzi alternativi;
- Rallentano il traffico urbano a causa degli automobilisti che girano a vuoto nella speranza di trovare un posto gratis, aumentando la congestione.

Questo risulta da molti studi, fra cui uno studio americano dell'Università di Los Angeles che conferma anche quella che è l'esperienza quotidiana di chi guida in città: quando arrivi a destinazione, devi sempre dedicare alcuni minuti alla ricerca di un parcheggio, da 3' nelle situazioni migliori a 20-30' in quelle peggiori. Nei casi di grave congestione un

automobilista su tre sta girando a vuoto in cerca di parcheggio. In fondo al capitolo il link per scaricare il documento dello studio.

**Nelle ore di punta si stima che dal 15 al 30% delle auto in circolazione stiano cercando parcheggio, aumentando di molto la congestione.**

Se 3-5 minuti di ricerca del parcheggio possono sembrare pochi per il singolo automobilista, moltiplicati per gli automobilisti in transito nel corso della giornata e per i km percorsi in più, vengono fuori percorrenze astronomiche. In una strada in cui transitano 4.000 automobili al giorno, se 1.000 cercano parcheggio per 3 minuti percorrendo 1,5 km, totalizzano 1.500 km di ricerca del posto auto. Nel capitolo seguente un'analisi più approfondita di questo specifico fenomeno.

Il problema del parcheggio è irresolubile con il semplice aumento dei posti auto, principalmente perché le auto sono molto ingombranti per muoversi in città: per parcheggiare 400 auto occorre un ettaro di spazio. Se si pianifica l'urbanistica su misura per l'auto (strade larghe, tanti parcheggi) si dilatano gli spazi urbani, ma senza risolvere realmente il problema, perché le auto in transito aumentano. Non solo: aumenta anche la necessità di usare l'auto perché più gli spazi urbani sono ampi più è difficile avere una rete capillare di trasporti pubblici, e anche andare a piedi o usare la bicicletta diventa più difficile e spesso impossibile.

Inoltre avviene questo paradosso: dilatando gli spazi con strade e parcheggi, spesso occorre



camminare a lungo dal luogo dove si parcheggia l'auto fino alla destinazione. Chi va in un grosso centro commerciale il sabato o la domenica spesso deve fare 200, 300 o più metri a piedi dal posto dove ha lasciato l'auto fino all'ingresso del centro. Considerando che il centro commerciale stesso è un'area pedonale artificiale munita di megaparcheggio esterno, succede che, per essere comodi con l'auto, si fa qualche km a piedi.

Paradosso nel paradosso: in certi casi negli Stati Uniti si prevedono bus navetta per far trasportare gli automobilisti nei parcheggi o per collegarli dai parcheggi più distanti fino all'ingresso dello stadio o del centro commerciale. I tifosi usano l'auto per essere 'liberi' e poi usano i mezzi pubblici per circolare nel parcheggio...

YEAR	CITY	SHARE OF TRAFFIC CRUISING	AVERAGE SEARCH TIME (minutes)
1927	Detroit (1)	19%	—
1927	Detroit (2)	34%	—
1933	Washington	—	8.0
1960	New Haven	17%	—
1965	London (1)	—	6.1
1965	London (2)	—	3.5
1965	London (3)	—	3.6
1977	Freiburg	74%	6.0
1984	Jerusalem	—	9.0
1985	Cambridge	30%	11.5
1993	Cape Town	—	12.2
1993	New York (1)	8%	7.9
1993	New York (2)	—	10.2
1993	New York (3)	—	13.9
1997	San Francisco	—	6.5
2001	Sydney	—	6.5
	AVERAGE	30%	8.1

**FIGURE 1**

Twentieth-century cruising

Note: The numbers in parentheses after Detroit, London, and New York refer to different locations within the same city.

Sources: Simpson (1927), Hogentogler, Willis, and Kelley (1934), Huber (1962), Inwood (1966), Bus + Bahn (1977), Salomon (1984), O'Malley (1985), Clark (1993), Falcochio, Darsin, and Prassas (1995), Saltzman (1997), and Hensher (2001).

Qui sopra le stime dei tempi di ricerca del parcheggio e della quota di auto in cerca di posto in diverse città, dal 1921 al 2001. Come si vede è un problema noto da decenni. Il tempo di ricerca del parcheggio è spesso analogo, o una frazione importante, del tempo di viaggio complessivo.

Qui si può scaricare il documento dell'Università di Los Angeles "Cruising for Parking", di Donald Shoup:

<http://shoup.bol.ucla.edu/CruisingForParkingAccess.pdf>

**Tempo perso, inquinamento, traffico. Quanto costa, all'automobilista e alla società, girare a vuoto per cercare parcheggio?**

Quando i parcheggi sono gratis e abbondanti, gli automobilisti girano di più per cercare parcheggio.

Il bello è che più parcheggi gratis ci sono, più gli automobilisti girano a vuoto, come si è visto nel precedente capitolo.

Uno studio nel quartiere di Westwood Village a Los Angeles (dove la disponibilità di parcheggi è sovrabbondante rispetto a molte situazioni urbane italiane) ha rilevato questi fenomeni:

- **In media servono 3,3 minuti** per trovare un posto (sembra poco ma...)
- **Negli orari in cui i posti auto sono gratis**, il tempo di ricerca aumenta
- **Quando l'automobilista è da solo senza passeggeri** gira di più alla ricerca di un posto gratuito lungo il marciapiede
- **Quando in auto ci sono più passeggeri**, l'automobilista decide più facilmente di ricorrere al parcheggio a pagamento
- **In un solo giorno, girare per il parcheggio genera oltre 5.700 km di percorso**, fra i diversi veicoli coinvolti
- **In un anno la distanza percorsa dalle auto che cercano parcheggio nel quartiere copre oltre 1.500.000 km**, totalizzando oltre 100.000 ore di tempo alla guida. Questo nel singolo quartiere di Westwood Village

costituito da 15 blocchi di edifici.

Lo studio è analizzato in grande dettaglio nel saggio di Donald Shoup 'The High Cost of Free Parking' edito dalla American Planning Association (Chicago, 2005).

Una parte della soluzione, che esamineremo nella parte finale del libro, è stabilire il prezzo dei parcheggi lungo strada in modo dinamico, facendo in modo che intorno ad ogni blocco di edifici ci sia circa il 15% di posti liberi, ovvero due o tre posti liberi ogni venti circa (se i posti sono tutti occupati, vuol dire che la tariffa è troppo bassa, se i posti liberi sono di più è troppo alta). Grazie alla tariffazione dinamica, l'automobilista che arriva trova subito posto, ma se ne va anche rapidamente appena terminata la commissione abbreviando il tempo di sosta.

### **I vantaggi di una maggiore rotazione dei posti**

Con una adeguata tariffazione il turnover dei posti auto migliora e scoraggia la sosta parassitaria (residenti o lavoratori che lasciano l'auto ferma tutto il giorno ma che avrebbero potuto parcheggiare più lontano oppure usare altri mezzi, lasciando liberi i posti auto ad alta richiesta per una maggiore rotazione). Gli automobilisti, quando il prezzo è determinato dinamicamente (più alto nelle ore di punta, più basso nelle ore di stanca) tendono a sbrigarsi più rapidamente nelle loro commissioni. Il risultato:

- **Meno traffico** per cercare parcheggio
- **Maggiore rotazione dei posti auto** = più clienti per i commercianti e le attività

economiche

- **Maggiore utilizzo dei mezzi pubblici e della bici** = più clienti per i commercianti e le attività economiche
- **Chi non vuole pagare il parcheggio sceglierà fra queste numerose possibilità:** usare i mezzi, parcheggiare gratis più lontano e fare due passi a piedi, usare la bici, prendere un taxi (all'andata o al ritorno, o in entrambi i casi), farsi dare un passaggio in auto, fare ugualmente le sue commissioni ma in un altro orario.

Il paradosso è questo:

Se i parcheggi sono gratis o a basso prezzo, più gente usa l'auto e gli automobilisti sono costretti a girare a vuoto per cercare un posto, aumentando ulteriormente traffico, congestione e inquinamento (se tre minuti per cercare parcheggio sembrano pochi, 3 minuti per 1.000 automobilisti al giorno fanno 50 ore di guida).

Se i parcheggi sono tariffati al giusto prezzo (ovvero almeno il 15% dei posti auto sono sempre liberi) gli automobilisti che hanno realmente bisogno dell'auto trovano subito posto, mentre gli altri possono scegliere fra le numerose alternative di spostamento indicate sopra. L'affluenza totale delle vie aumenta, senza aumentare il traffico automobilistico anzi diminuendolo, perché molte persone sceglieranno mezzi alternativi all'auto.

## **Le auto private stanno parcheggiate oltre il 95% del tempo. Come risolvere il problema**

Le auto private in genere stanno ferme parcheggiate oltre il 95% del loro tempo. Questo significa che bastano pochissime auto in movimento per creare traffico, smog e incidenti.

L'estrema inefficienza dell'automobile come veicolo prioritario in ambito urbano può essere facilmente documentata da questa semplice osservazione:

Le auto stanno ferme oltre il 95% del tempo: un'auto che viene usata 2 ore al giorno per andare al lavoro e commissioni varie, resta ferma parcheggiata da qualche parte per 22 ore al giorno. Inoltre per molte auto che vengono usate tutti i giorni, ci sono molte seconde auto che vengono usate solo nel weekend, e situazioni di vacanza in cui l'auto non si usa per molti giorni di seguito. Nelle 24 ore per ogni auto in movimento ce ne sono, in media, 19 ferme. Quindi il traffico è creato, in media, dal 5-10% di auto in movimento.

Questo significa che bastano pochissime auto in movimento per creare i loro caratteristici problemi: traffico, smog e incidenti.

Infatti solo le auto in movimento causano code, inquinamento e incidenti. Le auto ferme possono dare fastidio, e sono sicuramente ingombranti e creano grossi problemi di parcheggio e ingombro urbano ma in genere non creano incidenti.

## **100.000 abitanti, 60.000 automobili, tremila-seimila auto in movimento**

Questo significa che in una città con 100.000 abitanti - quindi con la presenza di circa 60.000 automobili intestate ai residenti (la diffusione di auto private in Italia è intorno a 62 auto ogni 100 abitanti, record europeo assoluto dopo il Lussemburgo) - in media nelle 24 ore sono in circolazione solo 3.000 auto private (con variazioni in più o in meno a seconda dell'orario: molte di più nell'ora di punta, molte di meno di notte).

Ovvero, in una città di 100.000 abitanti i problemi di traffico, incidenti stradali e smog automobilistico vengono generati in media da soli 3.000 veicoli privati in movimento, che diventano circa 5.000-8.000 nelle ore di punta, e poche centinaia di veicoli a notte fonda quando anche gli automobilisti dormono, dopo aver parcheggiato magari alla meglio. Quindi, nella nostra ipotetica cittadina di provincia:

- 5.000-8.000 veicoli privati nell'ora di punta causano traffico, code, smog e congestione.
- Poche centinaia di veicoli di notte causano gli incidenti più gravi perché, a strade libere, corrono di più.

Ovviamente ai veicoli privati andrebbero aggiunti i mezzi pubblici, i taxi, i furgoni e altri mezzi commerciali e di servizio. Ma non sono questi che causano code e congestione. Sono le auto private.

Questo significa anche che, in ambito nazionale, su circa 38 milioni di auto private

parcheeggiate sottocasa degli italiani, i problemi di traffico, code, smog automobilistico e incidenti vengono generati in media da circa 3-8 milioni di auto in movimento.

E le innumerevoli auto parcheggiate (in media 19 auto ferme per ogni auto in movimento) occupano un sacco di prezioso spazio urbano.

Da queste osservazioni emerge la soluzione al problema del traffico privato: **ridurre il parco auto cittadino disincentivando gradualmente l'uso superfluo dell'automobile.**

La soluzione 'più strade e più parcheggi' oltre ad essersi dimostrata molto costosa, in 120 anni di storia dell'automobile non ha funzionato in nessuna città del mondo.



## PARTE II - IL CIRCOLO VIZIOSO PARCHEGGI-TRAFFICO

**Impossibile risolvere il problema dei parcheggi aumentando il numero di posti auto. Il caso Tesla**



# Tesla Is Paying Employees to Commute by Bike

ELECTRIC CARS ARE TESLA'S LIFEblood, BUT BIKES COULD KEEP THE PARKING SPACE-STRAPPED COMPANY OPERATIONAL

**B** BY MOLLY HURFORD Apr 13, 2017



Nel 2017 Elon Musk fu costretto a invitare i suoi collaboratori ad usare anche bici e mezzi pubblici, perché il parcheggio aziendale da 4.500 posti non era sufficiente...

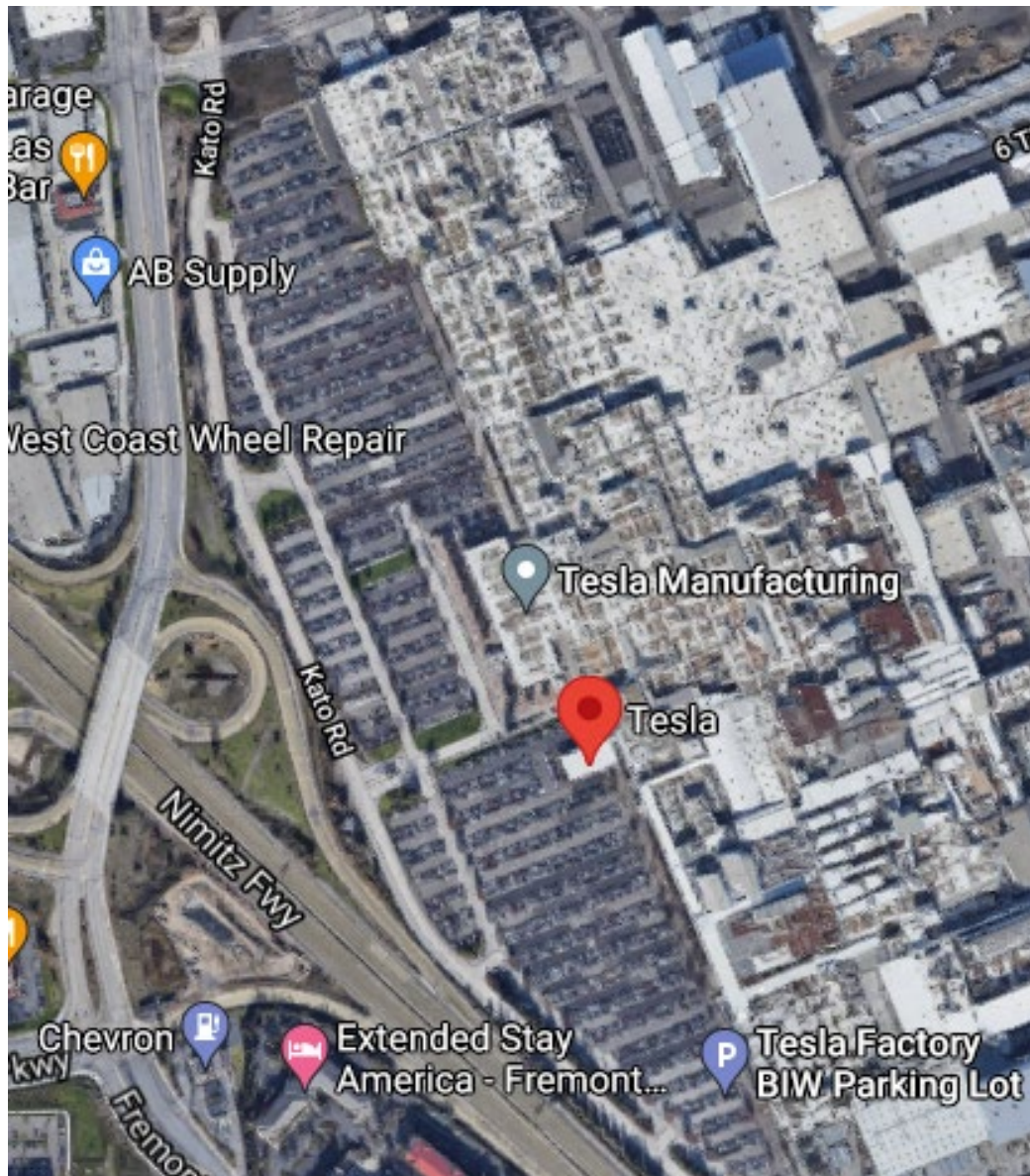
Promuovendo al massimo l'uso dell'automobile e facilitandola il più possibile, è l'auto stessa ad ostacolarsi da sola, semplicemente per colpa del suo ingombro.

Per esempio l'azienda automobilistica Tesla - fondata da Elon Musk per rivoluzionare il mondo dell'auto con una produzione di innovative auto elettriche - com'è ovvio guarda con benevolenza l'uso dell'auto da parte dei suoi impiegati e operai.

Ma c'è un problema già evidenziato in precedenza: per ogni posto auto servono 25 metri quadrati, che diventano fino a 30 per le normative americane.

Tesla ha 6.000 dipendenti ma nel parcheggio ha solo 4.500 posti auto (pari a **circa 11-13 ettari di spazio**)... Non tutti possono venire in auto e con quei numeri lì è difficile ottimizzare i posti nel parcheggio: quando ci sono 4.499 posti occupati, il dipendente numero 4.500 deve girare molto a lungo per trovare l'unico posto libero. Oppure deve parcheggiare dove capita, in modo irregolare, come si fa normalmente in Italia. Ma anche tollerando la malasosta, i posti sono limitati.

Inoltre è probabile che presso lo stabilimento arrivino in numero sensibile anche ospiti, visitatori, agenti di commercio, fornitori, consulenti eccetera. Anche loro devono parcheggiare, se vengono in auto.



Qui sopra il parcheggio Tesla dell'impianto a Fremont, in California.

**Ma un parcheggio non può essere 100% pieno.**

Un parcheggio, soprattutto se molto grande, deve avere circa il 5% di posti liberi per essere pratico e utilizzabile senza fare ogni volta il giro dell'oca per trovare posto. Questo significa che la 'produttività' effettiva del parcheggio è ridotta almeno del 5%: i 4.500 posti del parcheggio Tesla diventano 4.275 posti reali. Più l'occupazione del parcheggio si avvicina alla saturazione,

più bisogna girare a vuoto per cercare un posto libero, fino al paradosso di dover girare a vuoto o stare a lungo in doppia fila di guardia in attesa che un altro automobilista lasci il posto.

**Soluzione? Usate anche i mezzi e la bicicletta.**

Qual è la soluzione? Elon Musk, il rivoluzionario dell'auto, ha invitato i suoi collaboratori ad usare *anche* i mezzi pubblici e la bicicletta. Chi usa i mezzi pubblici non ha bisogno di parcheggio, e chi usa la bicicletta ha bisogno di meno di un decimo dello spazio necessario per un'automobile.

Come si vede, il problema dei parcheggi è insolubile dappertutto. E in più, con undici ettari di parcheggio, bisogna farne di strada a piedi per arrivare dalla macchina all'ufficio...

**Le auto stanno parcheggiate il 95% del tempo.  
Il traffico è generato dal 5-10% in movimento**

Una persona che usa l'auto tutti i giorni per andare al lavoro la usa circa due ore al giorno. Le altre 22 ore l'auto resta ferma parcheggiata, spesso occupando spazio pubblico. E moltissime automobili vengono usate molto meno, come nel caso delle seconde auto, o delle auto utilizzate solo nei weekend e in vacanza.

È il paradosso dell'auto privata. Il traffico viene generato da circa il 5% di auto in circolazione, percentuale che in città arriva intorno al 10-15% nelle ore di punta e il 15-20% su base nazionale nelle giornate di grande esodo estivo per le vacanze. Nei weekend critici per la circolazione autostradale vacanziera si parla di 8 milioni di veicoli in movimento.

I veicoli immatricolati in Italia esclusi i motocicli sono circa 43 milioni. Otto milioni (che comunque in realtà non sempre sono tutti contemporaneamente in movimento) sono circa il 18%. Quindi, anche nei momenti di traffico eccezionale, circa l'80% dei veicoli sta ferma parcheggiata da qualche parte.



Parco Veicolare in Italia								
Auto, moto e altri veicoli								
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	33.931.882	4.567.792	92.690	4.091.989	1.065.550	142.444	43.892.347	581
2005	34.629.940	4.932.056	94.322	4.228.531	1.099.023	148.212	45.132.084	596
2006	35.258.702	5.282.588	95.979	4.354.190	1.131.724	151.757	46.274.940	598
2007	35.647.240	5.584.642	96.313	4.437.063	1.165.545	153.992	47.084.795	601
2008	36.070.621	5.853.409	97.491	4.510.952	1.199.021	157.141	47.888.635	602
2009	36.341.122	6.112.812	98.620	4.484.088	798.680	157.910	47.993.232	606
2010	36.719.269	6.299.691	99.793	4.518.726	823.106	158.426	48.619.011	625
2011	37.091.512	6.424.908	100.351	4.558.679	844.579	159.604	49.179.633	621
2012	37.059.078	6.479.580	99.454	4.518.562	855.294	154.597	49.166.565	608
2013	36.942.833	6.478.217	98.468	4.459.996	856.119	149.417	48.985.050	610
2014	37.061.263	6.502.171	97.833	4.447.650	864.328	149.943	49.123.188	615
2015	37.332.024	6.540.201	97.910	4.460.389	877.312	153.717	49.461.553	

Dal sito [Comuni Italiani](#)

La grande voracità di spazio urbano generato dall'auto privata è determinata da due fattori:

1. **La necessità di parcheggiare.** Siccome questo avviene in ogni luogo dove l'auto si sposta, questo genera la necessità di poter *disporre di più posti auto per ciascuna macchina*. Nel caso di chi ha il box privato e un parcheggio riservato al lavoro, questo privilegio significa che ci sono due posti auto *sempre* riservati a quella particolare automobile. Ma anche chi non ha posti riservati ha necessità di trovare un posto sottocasa e uno vicino al lavoro. 400 automobili richiedono un ettaro di spazio per parcheggiare (12,5 mq per il posto auto, più altrettanto per manovre ed entrare e uscire dal parcheggio). Come visto nel precedente capitolo, a Los Angeles, per esempio, ci sono 3,3 posti auto per ciascun veicolo presente in città, e ancora non bastano.

**2. Il grande spazio occupato quando l'auto circola.** Duecento automobili ferme in coda richiedono più di un km di strada, questo per trasportare al massimo 250 persone (1,2 persone per veicolo: in città solo un'auto su cinque ha anche un passeggero a bordo). Quando sono in movimento ne richiedono ancora di più, per le distanze di sicurezza. Anche se non sempre sono rispettate, quando le auto viaggiano a 40 km/h occorre tenere almeno 20 metri fra una e l'altra. Questo significa 4 automobili ogni 100 metri circa, 40 auto in un km di strada. E più l'auto va veloce, più serve spazio. Infatti la maggiore efficienza dell'automobile si ha quando i veicoli viaggiano circa a 20 km/h e tengono le distanze: in quel caso su una corsia stradale riescono a transitare circa 2.000 veicoli l'ora (Highway Capacity Manual) contro circa 14.000 biciclette. È il motivo per cui, controintuitivamente, circolare a 20-30 km/h e in modo regolare fluidifica il traffico molto di più di accelerare quando possibile. Ma la maggior parte degli automobilisti e molti pianificatori urbani non l'hanno ancora capito.

Quindi il paradosso dell'auto privata è questo: trascorre oltre il 95% del tempo ferma, ad occupare prezioso spazio urbano.

Questo paradosso comporta un grosso problema, spesso ignorato: quando costruisci una nuova strada a fianco di una vecchia "per migliorare il traffico", per ogni auto in movimento sulla vecchia strada ce ne sono da 10 a 20 parcheggiate che aspettano solo la scusa per

essere usate. E una nuova strada che “migliora il traffico” e rende “più scorrevoli gli spostamenti” è un invito a nozze per l'uso dell'automobile.

Con il risultato che, ammesso che si ottenga il temporaneo obiettivo di fluidificare e migliorare il traffico, presso le destinazioni ci saranno più automobili da parcheggiare. E, siccome l'auto sta parcheggiata il 95% del tempo, per ogni dieci minuti di tragitto, occorre prevedere 90 minuti di sosta. Ogni auto in più che arriva in un dato quartiere è probabile che soste da mezzora a tutta la giornata. A fronte di un viaggio che magari è di soli 10 minuti e che avrebbe potuto essere agevolmente fatto a piedi, in bicicletta, con i mezzi pubblici o intermodalmente, usando due o più metodi di spostamento.



## **Come i parcheggi gratuiti o a basso prezzo incentivano l'uso dell'auto**

I parcheggi sono una calamita per le auto. Più ce ne sono, più si incoraggia l'uso dell'auto, esattamente come, allargando la sala di un ristorante, si incoraggia l'arrivo di più avventori.

Allo stesso modo quando si costruisce uno stadio più grande, si incentivano eventi sportivi e di spettacolo che attirano più spettatori. Se si costruisce uno stadio con grandissimi parcheggi, gli spettatori saranno incoraggiati a venire in auto. Se si costruisce uno stadio con una o più fermate della metropolitana in prossimità, una grossa quota di spettatori sarà incentivata a preferire la metropolitana. Idem se lo stadio è facilmente raggiungibile da piste ciclabili: molti tifosi arriveranno in bici. L'affluenza dei tifosi - e i mezzi che sceglieranno - dipenderanno in gran parte non da una libera e ponderata scelta astratta, ma da come vengono pianificati lo stadio e il suo territorio intorno.

Succede la stessa cosa con le biciclette: se in un quartiere o in una città è presente una capillare rete ciclabile, con parcheggi per bici sicuri nelle destinazioni chiave (stazioni, edifici pubblici, fermate della metropolitana, scuole) e rastrelliere utilizzabili presso negozi, condomini e uffici, si incoraggia l'uso della bicicletta.

Se invece le bici sono costrette a dividere sempre la strada con le auto, le piste ciclabili sono poche e mal raccordate, mancano

i parcheggi per le bici, allora l'uso della bicicletta viene ovviamente scoraggiato perché l'auto, veicolo più grosso e pericoloso, occupa la maggior parte dello spazio e il suo uso prevale, prevaricando i ciclisti.

Fare parcheggi incoraggia l'uso dell'auto. Togliere parcheggi e reprimere la malasosta scoraggia l'uso dell'auto.

Ecco i motivi per cui l'abbondanza di parcheggi incoraggia l'uso dell'auto:

- **L'auto è un veicolo privato:** puoi partire quando vuoi, sostare quanto vuoi, ripartire quando vuoi. Per chi dispone di un'auto, questa è quasi sempre la prima scelta per muoversi, a meno che non ci siano ostacoli per l'uso: pedaggi, assenza di parcheggi, repressione della malasosta, traffico eccessivo, tariffe dei parcheggi soggettivamente elevate, ztl e aree pedonali dove l'ingresso dell'auto è vietato (esempio estremo: pochi turisti vanno a Venezia in auto, e nessuno la gira in auto; ciononostante è la destinazione turistica più pregiata del mondo). Nelle città più caotiche spesso l'unico disincentivo all'uso dell'auto è il traffico stesso: non uso l'auto perché c'è troppo traffico, il che è paradossale.
- **La presenza di parcheggi gratuiti incentiva l'automobilista a cercare un posto gratis** prima di quello a pagamento. Questo significa che molti automobilisti girano a vuoto aumentando il traffico locale.

- **L'abbondanza di parcheggi in un centro con mezzi pubblici capillari** incoraggia l'uso dell'auto a scapito del mezzo pubblico, vanificando in parte l'investimento sul trasporto pubblico locale.
- **L'aumento del traffico automobilistico scoraggia l'uso di mezzi alternativi:** in presenza di traffico intenso si cammina malvolentieri, andare in bici viene percepito come più pericoloso (soprattutto se mancano le piste ciclabili e non ci sono adeguati limiti di velocità), i mezzi pubblici di superficie vanno più lenti e accumulano ritardi.
- **Si avvia il circolo vizioso:** più auto ci sono, meno si usano altri mezzi, aumenta il traffico per cercare parcheggio, sale la richiesta di costruire nuovi parcheggi, incoraggiando ulteriormente l'uso dell'auto.

È il fenomeno della domanda indotta, ben conosciuto dagli esperti di marketing e dalle aziende commerciali: quando abbassi il prezzo di un prodotto o servizio, oppure ne aumenti i canali di distribuzione, aumentano le vendite.

I parcheggi gratis o a basso prezzo rappresentano uno sconto promozionale sull'uso dell'auto, mentre la costruzione di nuovi parcheggi e nuove strade rappresentano un ampliamento dei canali di uso, equivalente all'ampliamento dei canali di distribuzione.

## **Domanda indotta**

Un fenomeno poco compreso da molti automobilisti è il fenomeno della domanda indotta. È un principio molto noto dagli esperti di marketing.

In breve: quando abbassi i prezzi o aumenti i canali di distribuzione, aumenti le vendite di un prodotto o servizio.

Nel mondo della mobilità significa questo:

- Se costruisci nuove strade incoraggi l'uso dell'auto
- Se costruisci nuovi parcheggi incoraggi l'uso dell'auto

Intuitivamente molti pensano: se costruisco nuove strade e nuovi parcheggi le auto staranno più larghe.

Purtroppo non è così, e la spiegazione sta in questo fatto: le auto stanno ferme il 95% del tempo. Questo significa che mediamente per ogni auto in movimento (il 5%) ce ne sono 19 parcheggiate ma pronte a partire se si fornisce un motivo all'automobilista per utilizzarla.

Per esempio, se costruisco una nuova strada parallela a una strada congestionata nell'ora di punta, succedono questi fatti:

- **Chi partiva prima** per evitare l'ora di punta può decidere di partire più tardi perché adesso c'è la nuova strada
- **Chi usava i mezzi pubblici** per non guidare nel traffico può essere incoraggiato a usare l'auto nella strada alternativa

- **Chi abita lungo la nuova strada** può decidere di usare l'auto perché adesso per lui è più comoda
- Lungo la nuova strada possono sorgere nuove abitazioni e iniziative commerciali. Se i mezzi pubblici sulla nuova strada non sono efficienti e non ci sono piste ciclabili, queste destinazioni saranno raggiungibili solo in auto, peggiorando il circolo vizioso

Dopo un calo iniziale della congestione, ci sarà quindi una crescita complessiva del traffico e dell'uso dell'automobile, con una probabile penalizzazione dei mezzi di trasporto alternativi 'perché l'auto adesso è più comoda'. Inutile dire che dopo pochi anni il problema si ripresenterà.

Lo stesso si verifica con la realizzazione di nuovi parcheggi: più posti auto ci sono, più l'automobilista ha speranza di parcheggiare agevolmente presso la sua destinazione, quindi sarà incoraggiato ad usare l'auto.

Il paradosso è che se sarà fortunato e troverà posto subito, la sua scelta sarà premiata e incoraggiata.

Se invece gira a vuoto più a lungo del solito è comunque già in auto e la sua scelta non è stata scoraggiata.

## **Aumento del traffico per cercare il posto gratis**

Quando i parcheggi sono gratis e abbondanti, gli automobilisti girano di più per cercare parcheggio.

Il bello è che più parcheggi gratis ci sono, più gli automobilisti girano a vuoto.

Uno studio nel quartiere di Westwood Village a Los Angeles ha rilevato questi fenomeni:

- In media servono 3,3 minuti per trovare un posto
- Negli orari in cui i posti auto sono gratis, il tempo di ricerca aumenta
- Quando l'automobilista è da solo senza passeggeri gira di più alla ricerca di un posto gratuito
- Quando in auto ci sono più passeggeri, l'automobilista decide più facilmente di ricorrere al parcheggio a pagamento
- In un solo giorno, girare per parcheggio genera oltre 5.700 km di percorso, fra i diversi veicoli coinvolti

In un anno la distanza percorsa dalle auto che cercano parcheggio copre oltre 1.500.000 km, totalizzando oltre 100.000 ore di tempo alla guida. Questo nel singolo quartiere di Westwood Village costituito da 15 blocchi di edifici.

Lo studio è analizzato in grande dettaglio nel saggio di Donald Shoup 'The High Cost of Free Parking'.

La soluzione secondo Shoup è stabilire il prezzo dei parcheggi lungo strada in modo dinamico, facendo in modo che intorno ad ogni blocco di edifici ci sia circa il 15% di posti liberi (se i posti sono tutti occupati, vuol dire che la tariffa è troppo bassa, se i posti liberi sono di più è troppo alta). Grazie alla tariffazione dinamica, l'automobilista che arriva trova subito posto, ma se ne va anche rapidamente appena terminata la commissione abbreviando il tempo di sosta.

Con la tariffazione dinamica il turnover dei posti auto migliora e si scoraggia la sosta parassitaria (residenti o lavoratori che lasciano l'auto ferma tutto il giorno ma che avrebbero potuto parcheggiare più lontano, lasciando liberi i posti auto ad alta richiesta). I dettagli delle proposte si possono leggere bene nel libro di Shoup, con tutti gli aspetti tecnici, strategici e politici.

Questi sono dati che possono essere estesi a qualsiasi situazione urbana: una quota di auto girano a vuoto per cercare parcheggio, e in ogni strada urbana e in ogni quartiere ogni giorno i km in più percorsi per girare a vuoto sono centinaia o migliaia, totalizzando milioni di km in fondo all'anno.

È evidente che spezzare questo circolo vizioso comporta un grande risparmio di costi per gli automobilisti, una diminuzione del traffico, un miglioramento dell'ambiente urbano.

E la soluzione non è fare più parcheggi, ma come illustrato più avanti, modificare in modo dinamico e razionale le tariffe dei parcheggi a pagamento, in modo da avere sempre il 10-15% di

posti auto liberi, incentivando e incoraggiando contemporaneamente l'uso di mezzi e soluzioni alternative:

- mezzi pubblici
- andare a piedi
- parcheggiare più lontano
- fare carpooling
- usare la bici
- usare taxi e noleggio con conducente (ncc)
- car sharing
- monopattini elettrici
- una combinazione dei mezzi elencati



## **Gli automobilisti emarginano gli altri utenti**

Le automobili, se non vengono governate, tendono ad occupare tutti gli spazi disponibili.

Senza limiti di velocità, senza limiti alle possibilità di parcheggio, senza divieti di transito nelle aree pedonali eccetera, gli automobilisti tendono a guidare alla maggiore velocità possibile, parcheggiano ovunque sia fisicamente possibile, e transitano in auto ovunque ci sia abbastanza spazio per passare.

Questo è quello che, nei fatti, si vede in alcune città italiane particolarmente mal governate dal punto di vista del traffico (fra cui, per non far nomi, la capitale) e in molte città dei paesi in via di sviluppo.

Senza governo della mobilità le auto tendono ad emarginare tutti gli altri utenti:

- **I pedoni hanno paura ad attraversare la strada e trovano sgradevole camminare** lungo strade rumorose e inquinate da un intenso traffico automobilistico, oppure, di notte o fuori dalle ore di punta, vengono spaventati e minacciati da automobili in transito guidate troppo aggressivamente: una singola auto ogni 5 minuti che transita a 60 km/h può spaventare e scoraggiare decine di pedoni e ciclisti
- **Molti ciclisti hanno paura a pedalare in strada**, particolarmente anziani, donne e bambini, e spesso ricorrono allo stratagemma di pedalare sui marciapiedi, creando conflitto con i pedoni

- **I disabili hanno difficoltà a muoversi anche in carrozzina accompagnati**, e spesso sono impossibilitati a muoversi in modo autonomo con i veicoli elettrici per disabili, sia a causa delle barriere architettoniche, sia a causa delle auto parcheggiate sui marciapiedi o sugli scivoli per disabili. Quando gli automobilisti guidano in modo aggressivo, attraversare la strada diventa particolarmente difficile e pericoloso per i disabili, sia da soli, sia accompagnati.
- **Bambini e ragazzi dagli 8 ai 14 anni non possono circolare nel proprio quartiere da soli** per paura e apprensione da parte dei genitori.
- **In assenza di corsie preferenziali, autobus e tram vengono rallentati dal traffico automobilistico**, peggiorando i tempi di percorrenza, la qualità del servizio e la frequenza dei mezzi. Frustrati, molti utenti passano all'uso dell'auto o di un motociclo perché trovano che il mezzo pubblico sia troppo lento mentre percepiscono la bicicletta troppo pericolosa in mezzo al traffico motorizzato.

Tutto questo comporta l'innesco di un circolo vizioso: ciclisti e pedoni sono scoraggiati dal circolare in bici e a piedi, gli utenti dei mezzi pubblici diminuiscono, quindi l'auto diventa per molte persone il veicolo preferito per muoversi.

Bambini e ragazzi non possono andare a scuola da soli, e anche l'accompagnamento da parte di

nonni o vicini a piedi viene scoraggiato, per cui i genitori si sentono obbligati ad accompagnarli in macchina, aumentando traffico, inquinamento e pericolo, e scoraggiando ulteriormente anche chi abita vicino a scuola ad andare a piedi o in bici.

L'amministrazione pubblica, se non interviene, di fatto incoraggia l'uso dell'auto privata, peggiorando le cose.

## **Incentivazione del possesso dell'auto**

La penalizzazione dei mezzi alternativi comporta dapprima l'incentivazione dell'uso delle auto già possedute dalle famiglie, e successivamente l'incentivazione ad acquistare nuove auto.

Un'auto in famiglia, tradizionalmente usata in modo prioritario dal marito, diventa rapidamente insufficiente quando non è possibile oppure è difficile andare a piedi, in bici e coi mezzi per gli altri componenti della famiglia. Quando l'uso di altri mezzi diventa troppo difficile o viene percepito come pericoloso, diventa quindi quasi indispensabile comprare una seconda auto per la moglie, e poi una terza auto per il figlio maggiorenne.

Ormai in Italia viene considerato standard per molte famiglie possedere almeno due automobili, una per il marito e l'altra per la moglie.

Questo comporta grossi vantaggi per l'industria dell'auto, ma al prezzo di enormi svantaggi sociali:

- **Maggiori spese fisse per le famiglie.**

Mantenere un'automobile può costare fino a un terzo di uno stipendio normale. Con due auto in casa e i due coniugi che lavorano, un terzo del reddito familiare può essere assorbito dal mantenimento dei due veicoli, una spesa paragonabile all'affitto di casa o alla rata del mutuo, e superiore alla spesa alimentare. Questo significa meno reddito disponibile per altre spese: vacanze, salute, rette universitarie, sport, spettacoli, cultura, ristoranti.

- **Maggiore occupazione dello spazio urbano.**  
Un'auto che viene usata 2 ore al giorno per varie incombenze resta parcheggiata 22 ore al giorno. Inoltre un solo posto auto per veicolo non basta: chi va al lavoro in auto ha bisogno di un posto auto sottocasa e uno vicino all'ufficio, e non sempre questi vengono occupati da altri veicoli quando restano liberi. Idealmente ogni nuovo veicolo ha bisogno di circa 3 posti auto in ambito urbano, il che significa circa 75 mq di spazio urbano per automobile (questo numero è spiegato meglio in uno dei primi capitoli), senza contare lo spazio delle strade per circolare quando l'auto è in movimento.
- **Maggiore inquinamento.** Anche se la nocività dei motori termici è diminuita negli anni, le auto producono comunque gas tossici e polveri sottili (anche attraverso l'usura dei freni, dei pneumatici e dell'asfalto su cui scorrono). Più le automobili vengono usate, più inquinamento si produce.
- **Maggiori costi di manutenzione di strade e marciapiedi** (quando le auto li invadono). Negli ultimi 30 anni le auto sono diventate più numerose, molto più grandi e molto più pesanti (un'utilitaria moderna raramente pesa meno di una tonnellata, un SUV o una berlina possono pesare 2,5 tonnellate, molti modelli *medi* si situano fra 1,2 e 2 tonnellate). Questo comporta maggiori spese di manutenzione per le strade, oppure adattarsi a convivere con più buche e più marciapiedi sconnessi (o più spesso un compromesso a danno di periferie e pedoni: asfaltature sulle strade più frequentate,

marciapiedi trascurati perché tanto i pedoni si adattano e i disabili non protestano, strade secondarie abbandonate a loro stesse).

- **Crescita di sovrappeso e obesità tra gli adulti e tra i bambini.** Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità l'Italia ha il 20% di bambini sovrappeso: di questi il 9,4% è obeso e il 2,4% è gravemente obeso (Childhood Obesity Surveillance Initiative, dati 2019). Si tratta di una percentuale fra le più alte d'Europa ed è dovuta sia all'alimentazione (troppo ricca di merendine e bibite dolci e troppo influenzata dalla pubblicità) sia alla minore attività fisica rispetto ai decenni passati: la maggioranza dei bambini vengono accompagnati a scuola in macchina e non giocano più né in strada né in cortile, o molto meno che in passato.

Negli anni '70 in Italia c'erano circa 20 milioni di autoveicoli. In 50 anni sono quasi raddoppiati, totalizzando oggi 36 milioni di autoveicoli (esclusi motocicli e veicoli industriali).

Questo è dovuto a una politica di continua incentivazione dell'automobile privata, che però ha comportato grandi costi sociali, compensati solo parzialmente da maggiori vendite da parte dell'Industria dell'auto, e da maggiori incassi da parte dello stato in fatto di accise, pedaggi e tasse sull'automobile. I costi sociali come l'obesità infantile e la minore indipendenza psicologica dei bambini rispetto ai genitori raramente vengono conteggiati fra i costi di cui l'auto è responsabile.

## **Incentivazione della sosta parassitaria**

La presenza di parcheggi gratuiti o a basso prezzo incoraggia l'uso dell'auto in numerosi modi:

- **La presenza di parcheggi gratuiti induce a preferire l'uso dell'auto a scapito degli altri mezzi.** Nelle aree bene servite da mezzi pubblici e piste ciclabili, ad esempio, lasciare troppi posti auto sottrae utenti ai mezzi pubblici e scoraggia l'uso della bici, vanificando in parte gli investimenti pubblici in trasporto pubblico e piste.
- **L'automobilista gira a vuoto nella speranza di trovare un posto gratis** prima di decidersi di utilizzare un posto a pagamento (nelle situazioni peggiori fino al 30% del traffico è costituito da auto che cercano parcheggio: un'auto su tre).
- **Chi lavora in zona e arriva la mattina presto è incoraggiato a usare l'auto perché troverà molti posti liberi,** quindi occuperà un posto auto per l'intera giornata, peggiorando la rotazione dei posti, l'accessibilità ai parcheggi per chi arriva in auto durante la giornata per necessità reale, e infine peggiorando anche il traffico (chi arriva in auto nelle ore seguenti deve girare a vuoto per cercare un posto).
- **I residenti sono incoraggiati a lasciare l'auto ferma per giorni o settimane nel posto auto gratuito,** mantenendo il possesso di una seconda o terza auto che magari

usano in media meno di una volta alla settimana.

- **I posti auto gratuiti incoraggiano il possesso di più di un'auto per famiglia.**

Nelle città italiane alcuni commercianti usano questo metodo: lasciano l'auto in seconda fila davanti al negozio. Quando uno di posti si libera (e spesso vengono avvisati proprio da uno degli automobilisti bloccati che suona il clacson), parcheggiano regolarmente nel posto lasciato libero, intralciando il traffico prima, e togliendo un posto auto alla rotazione di potenziali loro clienti, dopo.

Il comportamento di questi commercianti è assurdo, perché crea degrado nella via e intralcia il flusso di clienti che gli stessi commercianti vorrebbero difendere quando si oppongono alla costruzione di piste ciclabili o alla pedonalizzazione della loro strada.

L'ossessione per il parcheggio spesso rende ciechi tanto gli automobilisti quanto i commercianti che non si rendono conto di come la congestione automobilistica e i problemi di parcheggio si auto-alimentino.



## **Enormi superfici asfaltate destinate a parcheggi**

Per capire le dinamiche dei parcheggi occorre comprendere bene il significato di due numeri:

- **95%.** Le automobili private stanno parcheggiate oltre il 95% del tempo: per fare un esempio, un'utilitaria usata per andare e tornare dal lavoro 2 ore al giorno sta parcheggiata 22 ore al giorno, e poi magari sta ferma nel weekend. La berlina familiare usata 8 ore nel weekend sta ferma tutta la settimana. Solo le auto di tassisti, agenti di commercio e poche altre categorie vengono usate significativamente di più.
- **25 metri quadri.** Un posto auto richiede circa 25 metri quadri di spazio urbano: circa 12,5 per il posto auto vero e proprio, e altrettanti per gli spazi di manovra e per circolare nel parcheggio. Solo i posti in linea lungo strada richiedono meno spazio, ma questo solo perché la strada viene usata per le manovre e lo spazio per aprire le portiere è sulla strada e sul marciapiede.

Inoltre, per circolare, le automobili hanno bisogno di più di un posto auto: indicativamente in un'area urbana occorrerebbero almeno 3 posti auto per ciascun veicolo dei residenti, e almeno un posto auto per i veicoli dei pendolari in arrivo. Questo dipende dal fatto che è molto difficile ottimizzare i posti auto.

Infatti chi va al lavoro regolarmente in auto

ha bisogno di un posto auto sottocasa e di un posto auto presso l'ufficio: se sono pubblici, non sempre vengono utilizzati da altri automobilisti quando vengono liberati; se sono posti auto privati, allora sono sempre indisponibili per terzi.

Chi ha il box privato a casa e un posto riservato al lavoro occupa *sempre* due posti auto contemporaneamente e quando va al supermercato in pratica occupa ben tre posti auto con la sua macchina: il suo fabbisogno automobilistico è di 75 mq di spazio urbano per andare al lavoro e andare a fare la spesa.

Se questa persona automobilisticamente molto fortunata ha anche un box privato oppure un posto auto in giardino nella seconda casa per le vacanze, di proprietà o in affitto, la sua occupazione automobilistica dello spazio cresce a circa 100 mq: tre posti auto privati più un posto auto pubblico quando viaggia o va a fare commissioni in auto.

Si può obiettare che in una società libera una persona compra tutti i box e posti auto privati che vuole: certo, ma si tratta sempre di un uso non ottimale di una risorsa pregiata e limitata, lo spazio urbano.

Che l'uso dei posti auto non sia un uso ottimale è dimostrato da due fatti:

- **Le aree urbane più pregiate hanno meno posti auto**, perché ci sono utilizzi molto più redditizi dello spazio rispetto a parcheggiarci un'automobile: abitazioni, negozi, uffici, magazzini, trasporti pubblici eccetera.

- **Anche a livello privato spesso le famiglie usano il box per altro rispetto a parcheggiare l'auto:** laboratorio, deposito, sala giochi, sala hobby, sala prove musicale, camera aggiuntiva, eccetera, preferendo parcheggiare l'auto in strada se possibile (soprattutto se il parcheggio in strada è gratuito)

Nelle città si crea questa situazione: i luoghi più attrattivi sono quelli più densamente urbanizzati. I centri città hanno più uffici, negozi, uffici pubblici, luoghi di aggregazione (ristoranti, cinema, teatri, locali notturni) *ma hanno meno posti auto* e - se il traffico automobilistico non viene scoraggiato - maggiore congestione automobilistica, dovuta non tanto al numero assoluto di auto (gli utilizzatori dell'auto sono una minoranza nei centri città) ma al fatto che le auto in città sono molto ingombranti.

Per non soccombere all'anarchia automobilistica (traffico, caos, malasosta tollerata) occorre quindi prevedere un sistema di mezzi pubblici efficienti, una capillare rete ciclabile, buoni marciapiedi per i pedoni (chi scende da un mezzo pubblico, ma anche chi esce da un'auto ha bisogno di camminare per raggiungere la destinazione, senza contare le importanti esigenze di invalidi, anziani e persone con bambini), zone pedonali, zone a traffico limitato, zone 30 e zone 20: questo per incoraggiare l'uso di mezzi pubblici, biciclette e spostamenti a piedi, che nei centri città sono molto più efficienti dell'uso intensivo dell'automobile.

## **Il paradosso delle città su misura dell'auto**

Quando invece si progetta la città prioritariamente per l'automobile, si cade in preda di questo paradosso:

**1. Per andare in auto dappertutto occorrono strade ampie e parcheggi dappertutto.**

Questo significa che le distanze si espandono e le città diventano enormi parcheggi con qualche edificio ogni tanto (qualche foto aerea di città americane come Dallas, Houston, Phoenix, Albuquerque chiariscono bene questo concetto).

**2. Questo significa che si arriva in auto dappertutto... ma poi bisogna camminare a lungo in un desolato parcheggio**

per raggiungere l'ingresso della destinazione, sia esso il posto di lavoro, un ufficio pubblico, un centro commerciale. Per parcheggiare 400 auto serve un ettaro di spazio. Il parcheggio della fabbrica Tesla di Palo Alto ha 4.500 posti, pari a più di 10 ettari. È evidente che in queste situazioni o si allestisce un costoso servizio di navette per raccogliere i dipendenti che parcheggiano lontano, oppure si fanno 300-500 metri a piedi per raggiungere l'ingresso della propria destinazione. Un centro commerciale americano può avere 5-10 ettari di parcheggio, uno stadio americano può averne 20 o di più e in occasione di grandi partite questo rende necessario creare un servizio di navette per raccogliere gli spettatori nel parcheggio, creando il paradosso di automobilisti che usano i mezzi pubblici per muoversi in un parcheggio...

## **Parcheggi sotterranei costosi e poco amati anche dagli automobilisti**

Anche la soluzione dei parcheggi sotterranei o degli autosilo, spesso evocata come la panacea dei parcheggi, è una soluzione limitata.

Prima di tutto i costi:

Indicativamente creare un posto auto sotterraneo costa 25.000-30.000 euro. Mille posti auto sotterranei costano 25-30 milioni di euro.

I posti negli autosilo hanno costi analoghi, incrementati da un maggior costo del terreno: mentre in un parcheggio sotterraneo il terreno occupato in superficie è solo quello delle rampe di accesso e uscita, in un autosilo tutto l'edificio occupa spazio in superficie, e ha bisogno di spazio di rispetto per non togliere luce agli edifici vicini. A Viareggio un autosilo di 380 posti nel 2011 è stato preventivato circa 4 milioni di euro: sono circa 10.000 euro per posto auto, ma il costo reale è maggiore: siccome l'autosilo sorgerebbe su un parcheggio esistente di 160 posti auto, il vantaggio reale sono 220 posti aggiuntivi, che vengono a costare, a preventivo, 18.000 euro ciascuno. Inoltre si trattava di un *preventivo* che non tenta conto del costo del terreno, praticamente *donato* dal comune per il progetto. Gli appalti pubblici spesso si gonfiano in corso d'opera. Il progetto per ora non è mai stato realizzato, comunque.

I costi reali possono essere molto maggiori per complessità burocratiche, controversie legali con chi si oppone al progetto, sorprese geologiche durante i lavori.

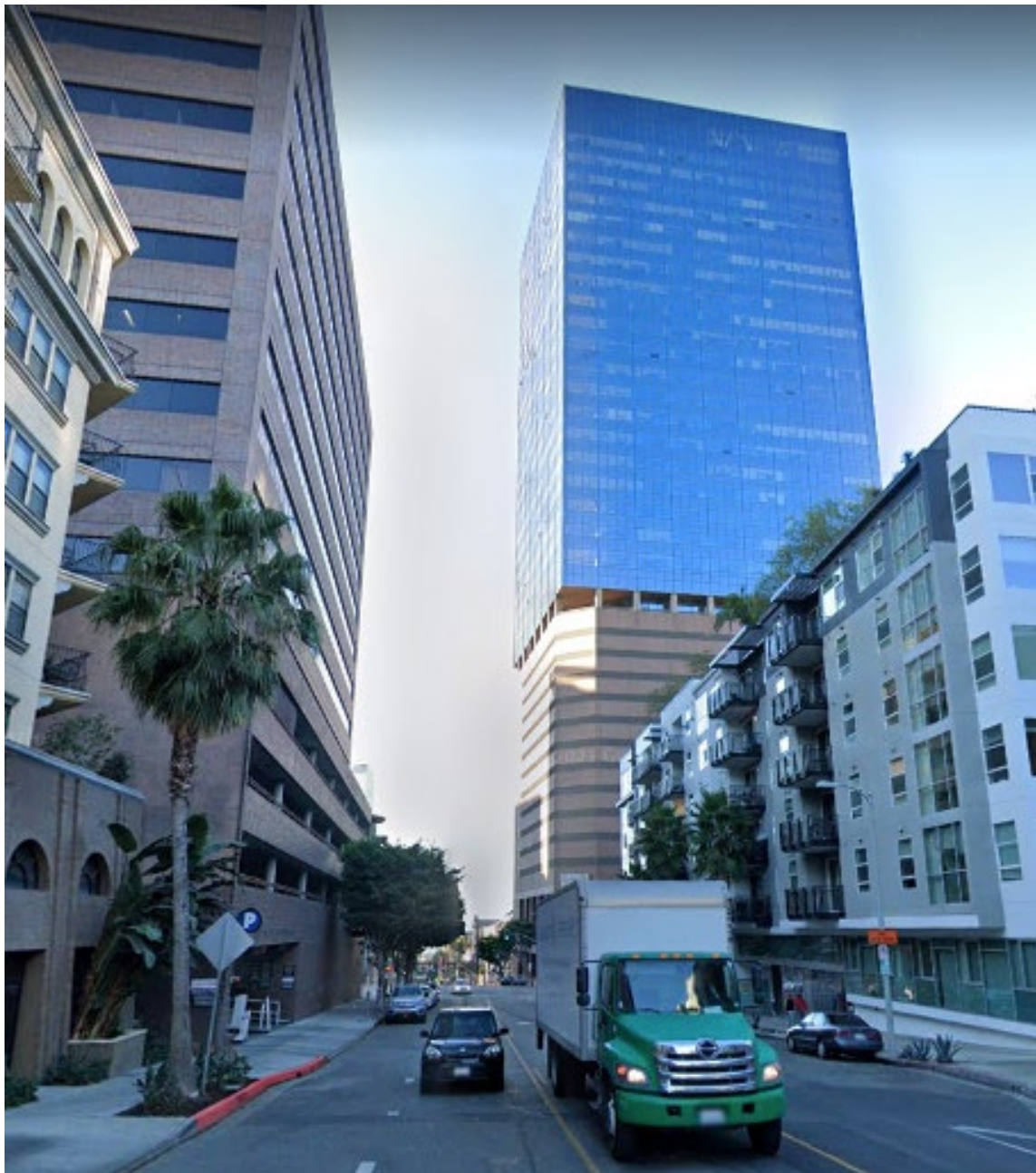
Inoltre un problema di autosilo e parcheggi interrati è che se sono piccoli non risolvono nessun problema mentre se invece sono molto grandi, cercare un posto e parcheggiare è noioso e potenzialmente pericoloso:

- **Se il parcheggio è piccolo**, 1-3 piani, 150-300 posti, questo non risolve nessun problema: 300 posti auto sono una goccia nel mare del fabbisogno sterminato di posti auto quando in una città l'auto è il veicolo prioritario.
- Se il parcheggio è grande, 5-15 piani, 300-1.500 posti auto, allora è noioso percorrere le rampe in auto per raggiungere il piano dove ci sono posti liberi (spesso i piani più comodi sono riservati a chi affitta il posto auto mensilmente o annualmente), fare a piedi i 50-200 metri necessari per raggiungere l'ascensore è generalmente poco piacevole per ambiente e odori, prendere l'ascensore è noioso come tutti gli ascensori, mentre fare le scale raramente è un'opzione piacevole. I grandi parcheggi sono inoltre a rischio di reati come violenze e rapine: entrare è facile per chiunque, e per un malintenzionato restare in agguato in attesa di una vittima in auto da sola è molto facile.
- **Gli autosilo e i parcheggi interrati inoltre sono necessariamente a pagamento.** Quando fuori ci sono posti gratuiti, posti a prezzo minore e magari anche tolleranza della malasosta, la maggior parte degli automobilisti sceglie l'autosilo come ultima risorsa, e malvolentieri, a meno che non abbia molta fretta e non voglia trovare

posto a colpo sicuro, entrando se vede la luce verde all'ingresso.

Un caso citato da Donald Shoup nel suo 'The High Cost of Free Parking', è un esempio estremo di come il paradiso del parcheggio sia paradossalmente controproducente.

Si tratta di 1100 Wilshire Boulevard a Los Angeles. 25 piani di uffici sopra 15 piani di parcheggi, qui sotto in un'immagine da Google Maps.



La parte in vetri sono gli uffici, la parte in cemento è l'autosilo di servizio per l'edificio.

Mettere un autosilo con 15 piani di parcheggi sotto 21 piani di uffici sulla carta sembra una grande idea: gli impiegati arrivano in auto, parcheggiano comodamente, prendono l'ascensore e sono in ufficio.

Ma una volta costruito, il palazzo è rimasto sfitto per anni. Pochi inquilini erano attratti dall'idea di farsi in auto una rampa a spirale di 5, 10 o 15 piani due volte al giorno per andare e tornare dall'ufficio (e magari quattro volte al giorno se decidevi di andare a mangiare con un cliente in un posticino dietro l'angolo a 5 km di distanza).

Perché, purtroppo, prevedere il parcheggio per centinaia di lavoratori richiede moltissimo spazio: in tutto il mondo, di riffa o di raffa, parcheggiare 400 auto richiede più o meno un ettaro di spazio. Per parcheggiarne di più o si costruiscono auto molto più piccole (una strategia che per ora l'industria dell'auto in maggioranza rifiuta), oppure si mettono dentro e fuori dal parcheggio con la gru.

Paradosso ulteriore: il meraviglioso palazzo con 15 piani di parcheggio è vicino a una fermata della metropolitana dove convergono due linee, per cui tutti quei posti auto potrebbero anche essere in parte superflui e quindi un inutile e costoso incentivo all'uso dell'auto per andare al lavoro.



## **Libertà condizionata**

Purtroppo la tragica promessa di libertà dell'auto è questa: puoi andare dove vuoi, puoi parcheggiare dove vuoi, ma solo se si dedica oltre la metà dello spazio urbano a strade e parcheggi, trasformando le città in grandi parcheggi con qualche palazzo ogni tanto, come tante città americane.

Il risultato non è piacevole, neanche per gli automobilisti.

## **Le distanze aumentano, rendendo necessario l'uso dell'auto per ogni commissione e spostamento**

La necessità di realizzare grandi, numerose e capillari infrastrutture automobilistiche comporta un problema: la dilatazione degli spazi urbani.

Parcheggi, autostrade, svincoli, superstrade e infine il reticolo di strade locali per raggiungere i quartieri di villette unifamiliari o i palazzi di uffici circondati da parcheggi comportano un aumento di distanza fisica fra tutte le destinazioni. L'abitazione è più lontana dal lavoro, i negozi di prossimità vengono sostituiti da centri commerciali con ampi parcheggi, la scuola di quartiere diventa il grande plesso scolastico, pronto soccorso e ospedale sono più lontani.

Per qualsiasi attività diventa necessario usare l'auto, i mezzi alternativi sono emarginati o penalizzati, e si va a piedi solo dal parcheggio fino all'ingresso della propria destinazione e viceversa.

Si avvia così il circolo vizioso:

1. Si pianifica per l'automobile come mezzo prioritario
2. I mezzi pubblici, i ciclisti e i pedoni vengono emarginati, perché l'auto diventa la prima scelta per qualsiasi destinazione
3. I mezzi pubblici peggiorano ulteriormente per qualità e frequenza
4. Le biciclette finiscono in cantina
5. Nuovi quartieri periferici vengono

costruiti addirittura senza marciapiedi

6. Il traffico automobilistico aumenta, rendendo necessari gli investimenti in ulteriori infrastrutture automobilistiche, e ulteriori costi di manutenzione
7. I mezzi pubblici vengono usati sempre di meno, giustificando minori frequenze, minori linee e minori investimenti
8. Il circolo vizioso si perpetua: più auto, più investimenti in strade e parcheggi, più auto.

Avviato il circolo vizioso, l'auto diventa indispensabile e insostituibile e chi parla di mezzi alternativi o di intermodalità viene considerato un sognatore, se non addirittura un pericoloso estremista.

I quartieri progettati per l'auto vengono considerati una situazione *naturale*, e non modificabile, perpetuando il circolo vizioso.

Ma per ridurre il traffico è indispensabile spezzare proprio questo circolo vizioso della pianificazione urbanistica per l'automobile.

## **Come stimare la presenza di posti auto in una città**

È possibile stimare rapidamente la presenza di posti auto in una città, in un quartiere o in una regione. La stima consente di avere un ordine di grandezza approssimativo, non un numero esatto. Si parla inoltre di posti auto, non solo di parcheggi pubblici. Quindi ogni genere di posto auto: garage, box, posto auto condominiale, posto in strada, parcheggio ad accesso pubblico, gratuito, a pagamento, eccetera.

Occorre partire dal numero di abitanti e dalla diffusione media dell'automobile.

Per esempio in Italia ci sono circa 61 automobili ogni cento abitanti. Quindi in una città di 100.000 abitanti si può ipotizzare che ci siano 61.000 automobili.

In linea puramente teorica, poiché circa il 5% dei veicoli è in circolazione e "solo" il 95% sta fermo, il fabbisogno minimo di posti auto è pari al 95% delle automobili. In realtà non è possibile un numero così basso perché i posti auto non sono facilmente ottimizzabili: in periferia quando se ne libera uno non sempre c'è un'altra auto pronta a occuparlo. Al contrario, se vi hanno libero accesso, nelle zone più centrali della città molte auto girano a vuoto per minuti e km cercando un posto e contendendosi i pochi posti liberi.

Quindi il numero minimo assoluto di posti auto necessari è pari al numero di auto presenti nel territorio. Ma per circolare le auto hanno bisogno di più di un posto auto, perché i posti auto non sono ottimizzabili. Per chi va al

lavoro in macchina occorre un posto sottocasa e un posto presso l'ufficio. Non sempre li occupa contemporaneamente e non sempre li occupa solo lui, ma un posto solo non basta. Inoltre, nel caso, non impossibile, di posto privato a casa e posto riservato in ufficio, l'auto occupa sempre almeno due posti contemporaneamente, e quando il proprietario va al supermercato, ne occupa addirittura tre contemporaneamente (quello del supermercato più i due posti riservati a casa e in ufficio).

Alcune normative urbanistiche impongono 1,2 o 1,3 posti auto per ciascuna automobile presente sul territorio. Le normative di molte città americane pretendono invece un certo numero di posti auto per ogni metro quadro abitativo o commerciale.

Le quantità minime previste dalle normative, piccole o alte che siano non sono mai risolutive: ovvero, rispettare la normativa non garantisce di risolvere i problemi di parcheggio. Infatti ci sono problemi di parcheggio anche nelle città americane con il più elevato numero di posti auto per veicolo.

Ad esempio a Los Angeles ci sono 3,3 posti auto per ciascuna automobile ma, ben lungi dall'essere il paradiso della sosta, ci sono aree congestionate, traffico e difficoltà di parcheggio anche lì, proprio perché, a meno di non avere pochissime auto e tante strade, i posti auto per la sosta sono impossibili da ottimizzare. Inoltre tale disponibilità di spazio per le auto comporta che a Los Angeles il 70% del territorio sia dedicato appunto a strade e parcheggi, allungando tutte le

distanze.

L'unico modo per risolvere con la *quantità* il problema dei parcheggi sarebbe realizzare posti auto per il numero massimo di auto prevedibili (ad esempio, per un centro commerciale i posti auto necessari per la corsa agli acquisti della settimana di Natale). Ma questo porterebbe a un ovvio spreco di risorse, costi elevatissimi e un enorme spreco di territorio, con grandissimi parcheggi dappertutto, sottoutilizzati per la gran parte dell'anno.

### **La stima veloce.**

In assenza di indicatori più precisi, si può utilizzare questa regola: nel caso italiano (60 veicoli ogni 100 abitanti) i posti auto presenti-necessari in una data città vanno da un minimo assoluto pari al numero di veicoli fino a un numero minimo pratico pari al numero di abitanti. Il numero ideale - dal punto di vista degli automobilisti - può essere molto più grande: come si vede, con 3,3 posti auto, anche a Los Angeles ci sono problemi di parcheggio. E questi ci sono anche in altre città americane con molti più posti auto per veicolo: negli Stati Uniti ci sono centri urbani che arrivano a 11 posti auto per ciascun nucleo familiare.

Conclusione: in una città italiana di 100.000 abitanti ci sono *almeno* da 60.000 a 100.000 posti auto, fra pubblici e privati (box, garage, parcheggi pubblici, posti in strada, parcheggi privati ad accesso pubblico come quelli dei supermercati, eccetera). Si tratta

di uno spazio urbano enorme (un parcheggio per 400 auto occupa un ettaro di spazio), dedicato a veicoli che stanno fermi, ovvero non servono a niente, per il 95% del tempo. Ovviamente ci sono anche problemi di parcheggio che, all'italiana, verranno spesso risolti con la tolleranza della malasosta: auto in seconda fila, sui marciapiedi, sulle piste ciclabili, parcheggi abusivi nelle ztl, nei parchi e nelle aree pedonali, eccetera.

*Stima veloce: i posti auto in una città sono pari al numero degli abitanti. Si tratta di una stima prudenziale che comunque dà l'idea dell'enorme numero di posti auto presenti in qualsiasi città.*

Si tratta di una stima veloce utile per valutare l'impatto di piccole riforme locali: togliere 100 posti auto per fare una corsia preferenziale o costruire un parcheggio di 100 posti auto sono entrambe iniziative del tutto ininfluenti sul complessivo: quando in una piccola città ci sono 100.000 posti auto toglierne o aggiungerne 100 non fa né caldo né freddo. Quindi realizzare la corsia preferenziale non comporta danni per il parcheggio urbano, e realizzare un nuovo parcheggio non è risolutivo e non comporta vantaggi.

**I posti auto sono tantissimi, ma gli automobilisti si stracciano le vesti all'idea di perderne anche solo 10**

Questo significa che, nel caso di progettazione di piste ciclabili, i posti auto che eventualmente si perdono sono una goccia nel

grande mare dei posti auto esistenti. Ogni km di pista ciclabile o di corsia preferenziale può richiedere l'eliminazione di un massimo di 180 posti auto (nella pratica molti di meno, perché spesso le piste ciclabili tolgono spazio alla sosta in doppia fila: i posti auto regolari semplicemente vengono spostati più verso il centro della strada).

10 km di piste ciclabili possono portare via da 500 a 1.800 posti auto, che in una città con 100.000 posti auto rappresentano una quota minima e pressoché irrilevante.

Togliere posti auto comporta più vantaggi che svantaggi.



## I costi dei posti auto

Il posto per parcheggiare viene considerato un diritto divino da molti automobilisti, ma comporta un costo catastale, immobiliare, di costruzione e di manutenzione che viene sempre sottovalutato, e che complessivamente è molto grande.

Come si è visto nei capitoli precedenti, i posti auto mediamente valgono di più di quanto vale l'automobile che vi è parcheggiata sopra. Questo dipende da due fattori:

1. I valori immobiliari, anche se possono avere fluttuazioni locali, **sono generalmente costanti o tendono a salire nel tempo**
2. I valori delle automobili, appena uscite dal concessionario, **scendono sempre**: un'auto, entro tre anni dalla prima immatricolazione, perde almeno il 50% del suo valore

Qui vediamo indicativamente quanto costa costruire dei posti auto standard:

- Posto auto in linea lungo la strada pubblica (12 mq circa) 3.000 - 6.000 euro (costi indicativi; i costi effettivi possono variare in base alla qualità del sottofondo)
- Posto auto in parcheggio fuori strada (12,5 mq per il posto auto, più altrettanto per spazi di servizio e di manovra, per un totale di 25 mq) 8.000 - 12.000 euro

- Posto auto in autosilo (12,5 mq per il posto auto, più 15 mq per spazi di servizio e di manovra, muri, scale, rampe, ascensori, pilastri) 16.000 - 22.000 euro
- Posto auto interrato (12,5 mq per il posto auto, più 15 mq per spazi di servizio e di manovra, muri, scale, rampe, ascensori, pilastri, strutture di rinforzo) 20.000 - 30.000 euro

I costi effettivi possono variare dal progetto, dai problemi idrogeologici, dal tipo di finiture e servizi che si vogliono avere, senza contare eventuali imprevisti di natura geologica ma anche politica e normativa. Questi costi indicativi possono comunque essere utili per fare stime di quanto può essere l'ordine di spesa di un progetto.

Donald Shoup nel suo 'The High Cost of Free Parking' indica un costo medio di 4.000 dollari per posto auto in superficie negli Stati Uniti, con costi che possono superare i 50.000 dollari per posto auto negli autosilo e nei parcheggi sotterranei. Se si può obiettare 'l'Italia non è gli Stati Uniti', va comunque considerato che negli Usa mediamente ci sono meno problemi idrogeologici, meno vincoli burocratici (che possono variare da stato a stato) e maggiore abbondanza di territorio libero a basso valore immobiliare.

Se in Italia vogliamo realizzare 1.000 posti auto interrati per servire un certo quartiere, per esempio, l'investimento complessivo sarà nell'ordine dei 20-30 milioni di euro, salvo specifici problemi idrogeologici e

complicazioni derivanti da autorizzazioni, belle arti, statica degli edifici adiacenti.

Inoltre, come già visto nei capitoli precedenti, 1.000 posti auto non risolvono il problema dei parcheggi, non sono un numero significativo nel bilancio posti auto di una città, e hanno l'effetto controproducente di incoraggiare l'uso dell'auto, anziché scoraggiarlo o ridurlo.

## **Il problema delle auto abbandonate**

Il problema delle auto abbandonate evidenzia l'irrazionalità di come vengono gestiti i parcheggi.

A Catania nel 2016 sono state stimate circa 2.000 auto abbandonate nelle vie del centro storico. A Roma nel 2020 ne sono state stimate circa 60.000. Ogni città ha la sua quota di auto abbandonate.

Il problema delle auto abbandonate è significativo, anche se quasi invisibile agli occhi, per ogni città italiana salvo quelle più ordinate e ben gestite.

Nelle vie dove non ci sono mercati settimanali o dove non c'è la pulizia settimanale delle strade con rimozione degli autoveicoli, succede che un'automobile, una motocicletta o uno scooter abbandonati possono restare parcheggiati per mesi, qualche volta per anni senza che se ne accorga nessuno. Idem nelle vie con aree di parcheggio pubblico gratuito. Più auto ci sono, più è probabile che qualcuna sia abbandonata.

Un'auto è evidentemente abbandonata se ha i vetri rotti, è incidentata o ha le gomme a terra, oppure se qualcuno ha rimosso le targhe.

In altri casi è identica alle altre auto parcheggiate e solo i residenti della via possono notarla e rendersi conto che l'auto è probabilmente abbandonata. Per risolvere il problema occorrerebbe sensibilizzare la popolazione a segnalare i veicoli sospetti di essere abbandonati, in modo che la polizia locale possa provvedere alle verifiche perché, se l'auto non ha vistosi segni di abbandono,

una pattuglia che passasse da una via anche una volta alla settimana difficilmente può notarla e distinguerla dalle altre auto parcheggiate.

Occorrerebbe però anche semplificare le procedure di rimozione: le diverse polizie locali spesso intervengono malvolentieri oppure non danno seguito alle segnalazioni perché la procedura è frustrante, costosa e farraginoso.

### **Il danno sociale delle auto abbandonate è sensibile:**

- Occupazione del suolo pubblico in modo parassitario
- Danno ambientale per il lento rilascio di inquinanti.

La singola auto abbandonata può non sembrare un grande problema, ma solo in termini di occupazione dello spazio pubblico, il danno è sensibile:

Per parcheggiare 400 auto occorre un ettaro di spazio (10.000 metri quadri, pari a 12,5 mq per il posto auto più altrettanti per gli spazi di manovra necessari per entrare e uscire dal posto auto).

- **Le duemila auto di Catania occupano 5 ettari. Lo spazio di un medio parco urbano.**
- **Le 60.000 auto abbandonate a Roma occupano 150 ettari.**

Anche il problema delle auto abbandonate è figlio dell'enorme diffusione dei parcheggi gratuiti.

## Casi nel mondo

### La Cina ripete gli errori di Usa ed Europa

Dopo oltre centoventi anni di automobilismo promosso con la grande potenza economica e tecnologica dell'industria dell'auto, si potrebbe immaginare che il problema del traffico urbano e dei parcheggi sia abbastanza semplice da risolvere. Anzi: l'industria dell'auto dovrebbe avere ricette infallibili per risolverlo.

Dovrebbe essere sufficiente chiamare gli esperti della Ford, della Volkswagen, della Toyota, o magari i più innovativi esperti della Tesla che, con poche e competenti indicazioni, direbbero ai sindaci e ai governatori: 'per evitare traffico, congestione e problemi di parcheggio si fa così, così e così.'

Invece nulla di tutto questo: se in Europa e negli Stati Uniti il traffico automobilistico continua con code quotidiane, in Cina, dove in teoria si potrebbe fare tesoro degli errori dell'Occidente partendo con una tabula rasa, il copione *più auto più traffico* si ripete uguale.

Infatti, con circa 325 milioni di automobili sulle sue strade, in continua crescita, la Cina nel 2016 ospitava 8 delle 20 città più congestionate del mondo, secondo TomTom, un'azienda di servizi di navigazione.

Arrivata circa cento anni dopo Usa ed Europa all'automobile di massa, in Cina problemi di traffico e parcheggio non dovrebbero esistere

proprio perché dovrebbero essere in grado di fare tesoro degli errori americani ed europei.

**Invece la realtà è questa: le industrie automobilistiche si preoccupano solo di fabbricare e vendere più auto possibile, senza preoccuparsi del traffico e dei problemi di parcheggio dei loro clienti.**

Infatti, nonostante centoventi anni di esperienza, l'industria automobilistica non è in grado di risolvere in modo efficiente e sicuro il problema del trasporto urbano.

Se circolano tante auto, mancano sempre i parcheggi. Per consentire un minimo di circolazione occorrono circa 1,3 posti auto per veicolo. In molte città cinesi gli spazi legali disponibili sono molti meno. Questo naturalmente significa che gli automobilisti si arrangiano come possono, e le autorità tollerano un certo livello di veicoli in sosta vietata, o in sosta creativa.

Perché questo errore si ripete, con regolarità, in tutte le città del mondo, da oltre un secolo negli Usa e da 70 anni in Europa? Per un semplice motivo: l'industria dell'auto fa una forte pressione pubblicitaria, di marketing e politica per vendere auto, lasciando il cerino in mano all'automobilista e al pianificatore urbano per risolvere il problema dei parcheggi.

In pratica l'industria promette la libertà di movimento e poi consegna caos e congestione urbana.

## Los Angeles



Secondo uno studio pubblicato nel Journal of American Planning Association, nel 2010 a Los Angeles c'erano 18,6 milioni di posti auto, 3,3 per veicolo, in costante crescita. Infatti ancora non bastano. Qui sopra la cartina dell'area di Los Angeles con la visualizzazione in rosso dello spazio occupato dai posti auto se fossero raccolti in un'area unica.

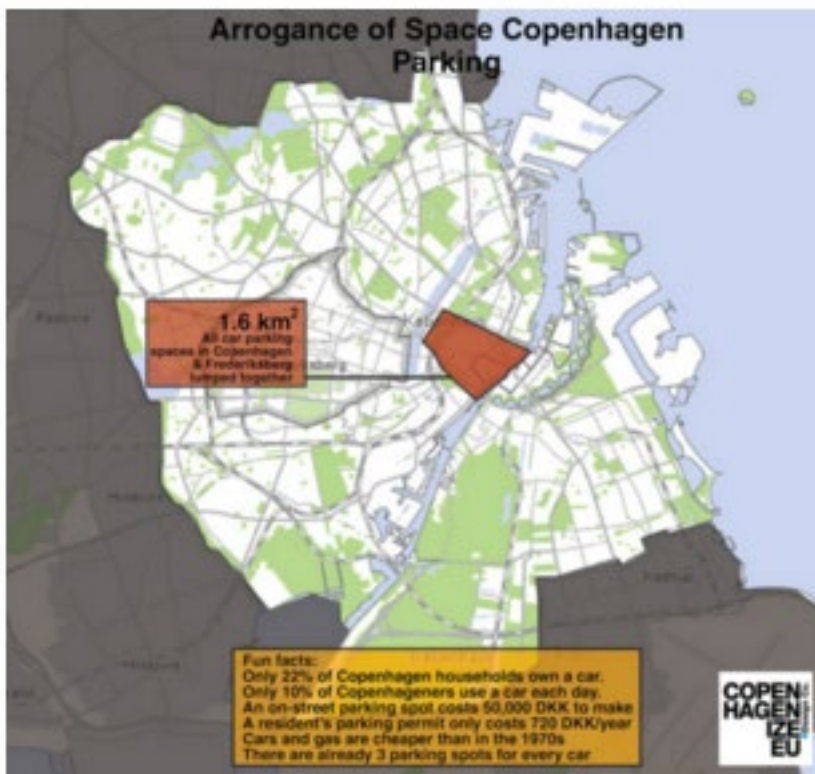
Fra strade e parcheggi le automobili divorano enormi quantità di spazio in tutte le città, perché ogni auto per circolare ha bisogno di più di un posto auto, più gli spazi di manovra, più la strada vera e propria. L'auto privata è quindi il mezzo di locomozione più costoso e inefficiente (se si considerano anche tutti i costi diretti e indiretti di infrastruttura e che non vengono pagati, se non in piccola



parte, dall'automobilista).

Si stima che lo spazio dedicato all'automobile nell'area di Los Angeles sia il 70% di tutto lo spazio pubblico disponibile. Ciononostante, anche a Los Angeles ci sono problemi di parcheggio e problemi di congestione da traffico urbano.

Per fare un confronto, qui sotto gli spazi di parcheggio della città di Copenhagen, dove solo il 22% delle famiglie possiede un'auto.



### Copenhagen Parking Space

Da notare che l'area rossa, che rappresenta lo spazio dedicato ai posti auto a Copenhagen, è comunque sufficientemente grande da coprire l'intero centro storico.

Copenaghen, rispetto a Los Angeles, può cavarsela con uno spazio *parcheggiabile* così piccolo perché oltre il 60% dei cittadini usa la bicicletta.

### **Più strade e più parcheggi? Impossibile se non hai spazi enormi**

È la dimostrazione evidente che la strategia "più strade, più parcheggi" non risolve i problemi del traffico ma conduce in un circolo vizioso urbanistico che costringe a dedicare la maggior parte dello spazio disponibile alle auto. Se a Los Angeles è stato possibile perché l'area era quasi una tabula rasa all'inizio del 1900, nelle città europee e peggio ancora in quelle italiane non è possibile, per i limiti dati dalle minori dimensioni del territorio, e di aree urbane già congestionate dal costruito.

Un quarto del territorio di Los Angeles è dedicato ai posti auto per far sedere inattive le automobili il 95% della loro vita. Si tratta di una superficie enorme sottratta alla vita urbana, ai parchi, al passeggio, agli scambi commerciali, alle piste ciclabili. Si tratta anche di un costo di costruzione e di manutenzione enorme: un posto auto può costare da 7.000 euro per realizzare e asfaltare l'umile parcheggio a bordo strada, fino a 30.000 euro per ogni posto auto nei parcheggi sotterranei.

Tutto questo non è sufficiente per evitare traffico e problemi di parcheggio. Anche disponendo di spazio illimitato, le auto sono incredibilmente inefficienti (a meno di non trovarsi nella situazione ideale per

l'automobile: provincia rurale, con poche auto e tante strade: allora sì che l'automobile è comoda come sostiene la pubblicità).

E la stragrande maggioranza degli automobilisti non si rendono conto del problema, che nasce da un semplice fatto geometrico: ogni posto auto richiede 25 metri quadri di spazio urbano.

In pratica è impossibile risolvere il problema dei parcheggi *facendo più parcheggi*. Bisogna trovare altre strade, e queste sono: mezzi alternativi, piste ciclabili, zone 30 e zone 20, ztl, parcheggi a pagamento con tariffe dinamiche, come vedremo nei prossimi capitoli.

## **La politica dei parcheggi in Giappone**

[Parking Policies in Asian Cities, 'Parking and the City']

Il Giappone, pur essendo un grosso produttore automobilistico (la Toyota è spesso prima in classifica per numero di auto prodotte, seguita dalla tedesca Volkswagen) ha una politica sui parcheggi molto severa:

- Il parcheggio in strada è quasi dappertutto proibito dagli anni '60;
- Il parcheggio a pagamento in strada è consentito solo in pochi luoghi;
- Il parcheggio notturno in strada è vietato dappertutto, e scoraggiato con un programma di rimozione notturna delle auto dei contravventori;

Per acquistare un'automobile bisogna dimostrare di avere un box privato o un posto auto privato

Questa severità è giustificata dal fatto che il Giappone è un paese densamente popolato e se fosse consentita l'anarchia automobilistica che per esempio in Italia vediamo a Roma, le strade sprofonderebbero nel caos.

Infatti in Giappone il 93% della popolazione vive in aree urbane. La densità di popolazione è di 336 persone per kmq, contro le 220 in Italia. Il fatto che una percentuale più alta di giapponesi viva in città significa che la densità effettiva è molto più alta. Le auto per abitante sono 478 ogni 1.000 abitanti, contro le 620 in Italia (che superano le 700 auto per abitante a Roma, ovvero quasi un'auto per ogni cittadino adulto, questo senza contare veicoli commerciali e motocicli, categorie entrambe

molto diffuse a Roma).

A Tokyo il 15% dei cittadini usa quotidianamente la bicicletta per andare al lavoro, a prendere i mezzi pubblici, o per fare commissioni. Il 70% usa la bicicletta almeno una volta alla settimana.

## **PARTE III - SOLUZIONI**

### **Parcheggi a pagamento**

Trasformare i parcheggi gratuiti in parcheggi a pagamento serve per aumentare la rotazione di auto (per commissioni, shopping, spettacoli, tempo libero o lavoro) nelle zone urbane molto frequentate.

Quando un comune istituisce delle zone di parcheggi a pagamento lo fa perché in genere non c'è modo di creare più posti auto, a meno di non demolire edifici (come hanno fatto spesso negli Usa) o di non costruire strutture molto costose, sgradevoli e intrusive come autosilo (palazzoni di posti auto) e parcheggi sotterranei (con le loro ingombranti rampe in superficie).

Far pagare il parcheggio è l'unico modo per consentire un'adeguata rotazione dei posti nelle aree urbane più pregiate (che sono quelle che hanno anche meno spazio per costruire posti auto), scoraggiando il parcheggio parassitario (lavoratori e imprenditori che arrivano al mattino presto e occupano i posti migliori per tutta la giornata, residenti che occupano i posti migliori per giorni e giorni invece di parcheggiare in zone più libere anche se decentrate).

## **Cosa succede aumentando le tariffe dei parcheggi?**

Quando vengono aumentati i prezzi dei parcheggi, le reazioni sono sempre negative: nessuno vuole pagare di più il parcheggio. Ma secondo Donald Shoup e altri ricercatori, i cittadini sarebbero molto più favorevoli se i soldi dei parcheggi venissero spesi per migliorare il quartiere dove si trovano: marciapiedi, alberi, piste ciclabili, arredo urbano.

In tutti i casi il riflesso condizionato di molti è spesso questo: i ricchi continueranno a parcheggiare come prima ('che gliene frega di pagare di più?'), i poveri saranno costretti a rinunciare al parcheggio in centro(\*). È vero?

Se si va a vedere i comportamenti reali, le cose sono molto diverse.

I ricercatori dell'Università di Dublino hanno intervistato 1.000 persone prima e dopo un incremento dei prezzi del parcheggio del 50% (la tariffa era stata portata a 1,90 euro l'ora). Ecco i risultati:

- La durata media della sosta è calata del 17%
- Le soste sopra le tre ore sono calate del 39%
- Le soste di una o due ore sono aumentate del 32%
- È diminuito il numero di minuti necessari per trovare un posto libero
- È aumentato il numero di donne utenti

- È diminuita la quota di utenti molto benestanti
- È aumentata la quota di utenti di classe media

Nella pratica aumentare la tariffa ha generato una migliore rotazione dei posti, meno tempo per trovare parcheggio e una minore durata media della sosta.

Questo significa che aumentare i prezzi dei parcheggi in centro può generare benefici per tre categorie di cittadini: i commercianti, che vedono arrivare più clienti; gli automobilisti che hanno reale necessità dell'auto, che trovano più facilmente posto (e poi si sbrigano a fare le loro commissioni); gli altri cittadini, che quando si muovono a piedi, in bici o con i mezzi pubblici trovano meno congestione e meno inquinamento.

Gli automobilisti che non vogliono pagare di più hanno due opzioni semplicissime: parcheggiare altrove e farsi una passeggiata a piedi (con meno traffico e meno inquinamento) oppure parcheggiare a pagamento per meno tempo, ovvero sbrigarsi nelle loro commissioni.

Riguardo la preoccupazione dei 'poveri' che non possono andare in centro in auto va rilevato che spesso le famiglie più povere l'auto non ce l'hanno, quindi il problema di pagare il parcheggio in centro non si pone per niente. Inoltre nessuno si preoccupa del fatto che i 'poveri' non possono andare nei ristoranti di lusso senza pagare conti da 100 o 200 euro a persona. Parcheggiare in centro è come andare in un ristorante di lusso, perché si occupa spazio pubblico molto pregiato per parcheggiare



la propria auto. Parcheggiare in via Montenapoleone a Milano o in via Condotti a Roma, ammesso che sia consentito, non è la stessa cosa di parcheggiare in una strada di periferia.

Evidentemente chi ha la necessità di arrivare in auto in centro, con prezzi un po' più alti trova più facilmente posto e complessivamente può anche spendere una cifra uguale o minore a prima semplicemente sostando di meno e rendendo più rapida la sua commissione.

Chi invece obietta al costo o non vuole spendere per il parcheggio può ricorrere a una delle numerose alternative possibili:

- Parcheggiare più lontano, gratis, e fare una passeggiata a piedi
- Usare i mezzi pubblici
- Fare carpooling per suddividere il costo del parcheggio
- Usare il taxi, chiamare un noleggio con conducente, usare servizi come Uber o Lyft
- Usare la bicicletta
- Andare a piedi
- Chiedere un passaggio a un amico che magari transita di lì o che deve fare una piccola deviazione per accompagnarci
- Usare una combinazione delle soluzioni sopra

La ricerca viene riportata da Donald Shoup nel suo libro 'The High Cost of Free Parking'.

## **I prezzi dinamici per aumentare la rotazione, diminuire il traffico e accontentare i commercianti**

Rispetto ad aumentare semplicemente il prezzo del parcheggio, una soluzione molto più efficace è usare la tecnica della tariffazione dinamica: i prezzi cambiano a seconda della richiesta, per fasce orarie o in tempo reale.

I parcheggi sembrano un problema banale: basta costruirne di più e si risolve. Purtroppo non è così, e lo hanno dimostrato numerose ricerche ed esperienze viste anche nei capitoli precedenti.

La presenza di parcheggi gratis o a basso prezzo incoraggia l'uso dell'auto, con il problema che più auto affluiscono, più ce ne saranno che girano a vuoto per cercare parcheggio, prima gratis e poi a pagamento (secondo diverse indagini fino al 30% delle auto in circolazione nelle aree urbane stanno cercando parcheggio).

In 'Parking and the City', Donald Shoup formula tre proposte, testate con successo in diverse città, per risolvere il problema dei parcheggi nelle aree urbane più congestionate:

- ◆ **Togliere le quote obbligatorie di posti auto per la costruzione e ristrutturazione degli edifici.** Costruttori e aziende possono decidere da soli quanti soldi investire per offrire posti auto ai loro clienti. Quote obbligatorie decise arbitrariamente dalle amministrazioni pubbliche invece alzano i prezzi medi di costruzione e ristrutturazione e incoraggiano sia il possesso sia l'uso

dell'automobile, spesso proprio in aree già molto congestionate da traffico automobilistico. Inoltre i posti auto obbligatori spesso cannibalizzano giardini, aree gioco per i bambini e spazi comuni, peggiorando vivibilità ed estetica degli edifici, sia commerciali che abitativi.

- ◆ **Stabilire il giusto prezzo per il parcheggio.** Una tariffa troppo bassa incoraggia l'uso dell'auto anche a chi non ne ha realmente bisogno, allunga la sosta media, porta a posti auto sempre occupati. La tariffa giusta - che con l'adeguata tecnologia può essere modificata dinamicamente in base a ora di punta, stagione, giorno della settimana, anche in tempo reale - è quella per cui restano sempre un paio di posti liberi in ogni isolato, in modo che l'automobilista che arriva trovi sempre posto. (Spiegazione dell'apparente paradosso: se la tariffa è troppo bassa, la durata media della sosta si allunga, e più persone penseranno di usare l'auto; se la tariffa è giusta, chi non vuole pagare parcheggerà più lontano oppure userà altri mezzi; chi è disposto a pagare cercherà comunque di abbreviare il tempo di sosta).
  
- ◆ **Dedicare gli introiti dei parcheggi per servizi pubblici sulle strade e i quartieri interessati dai posti auto a pagamento.** In questo modo, se vedono migliori mezzi pubblici, marciapiedi più ordinati, nuove fioriere e arredi urbani, residenti e commercianti saranno più favorevoli ai parcheggi a pagamento nella loro strada perché in questo modo i posti auto a

pagamento finanzieranno le miglierie di quartiere.

Alzare le tariffe dei parcheggi è spesso impopolare, ma utilizzare gli introiti per migliorare i quartieri interessati dai parcheggi a pagamento è un modo efficace per superare le opposizioni di residenti e commercianti.

*Inoltre, contrariamente alle credenze negative, tariffe più elevate comportano una minore sosta media con una maggiore rotazione di presenze.*

Quindi l'affluenza di persone migliora, grazie al fatto che c'è meno congestione di auto: chi ha bisogno di venire in auto può farlo lo stesso (semplicemente sarà più rapido nelle sue commissioni, per pagare di meno di parcheggio) e chi può venire a piedi, in bici o con i mezzi pubblici (perché magari ha parcheggiato l'auto più lontano) viene ugualmente e trova un ambiente più gradevole, con meno code, meno caos e meno smog.

Questo dipende da un semplice principio: siccome in città *tutti i mezzi di trasporto sono più efficienti dell'auto* (trasportano più persone con meno energia e minore occupazione di spazio), diminuire la quota di persone che si muovono in auto per aumentare la quota di persone che si muovono a piedi, in bici, con i mezzi pubblici o fanno carpooling (o una combinazione di questi mezzi) *comporta un aumento complessivo delle persone che si possono arrivare nel quartiere, e più rapidamente.*

## **Come trasformare le obiezioni dei residenti in supporto entusiastico**

Residenti e commercianti in genere si oppongono all'idea di fare parcheggi a pagamento, di alzare le tariffe o di togliere posti auto.

C'è però un modo semplice per avere il loro appoggio:

*Dedicare almeno il 50% degli introiti dei parcheggi per arredi urbani, mezzi pubblici, miglioramento dei marciapiedi nel quartiere dove si trovano i parcheggi a pagamento.*

In questo modo i visitatori che pagano il parcheggio finanzieranno il miglioramento del quartiere.

È importante essere seri e destinare al quartiere almeno metà degli introiti, se non tutti.

Si può partire con un progetto pilota con parcheggi a pagamento già esistenti.

Se il progetto pilota ha successo ed è adeguatamente pubblicizzato con comunicati stampa e articoli di giornale, in breve tempo comitati di residenti e commercianti di altri quartieri chiederanno di realizzare parcheggi a pagamento anche nelle loro vie più trafficate.

## **Distruzione di giardini e spazi comuni per posti auto spesso poco utilizzati**



Immagina di trasformare tutti i 4 giardini evidenziati nelle ellissi in posti auto come quello in basso a destra nel quadrato... Creerebbero qualità o degrado? Immagine da Google Maps

Il vincolo di 'creare' posti auto in caso di ristrutturazioni urbane e nuove costruzioni comporta in alcuni casi risultati paradossali, il primo dei quali perdere aree verdi e, per chi abita nella casa o nella palazzina, perdere i vantaggi di un giardino o di un orto.

Nella foto tratta da Google Maps, alcune vie di Lido di Camaiore, località balneare in Versilia. Come si vede ci sono casette a schiera e qualche villetta, generalmente di costruzione risalenti al 1930 e decenni seguenti. In alcuni casi la casetta originale è stata demolita per costruire una palazzina, vincolata però alla costruzione di un certo numero di posti auto. Questo ha comportato un evidente peggioramento della qualità

dell'immobile, a causa della rinuncia del giardino a favore di alcuni posti auto su piattaforma di cemento o piastrellata.

Tale scelta urbanistica ha comportato che numerose palazzine di pregio sono state demolite per guadagnare cubatura, oppure in altri casi frazionate... e deturpate da una serie di posti auto proprio davanti alla facciata, peggiorando la qualità urbanistica, paesaggistica e anche di vivibilità degli immobili: in un parcheggio non è più possibile consentire i giochi dei bimbi, mangiare all'aperto, trascorrere i pomeriggi all'ombra degli alberi.

Questa scelta urbanistica ha comportato anche una percentuale di cementificazione in più che, in modo inconsapevole, rende più brutta e meno appetibile la località. E, trattandosi di una località turistica, non è un difetto da poco.







L'obbligo di costruire posti auto in caso di ristrutturazione comporta quindi la perdita di aree verdi, e anche un evidente degrado estetico e architettonico delle vie, oltre a un aumento della temperatura del micro-clima locale nel periodo estivo.



Il tutto con un vantaggio molto modesto:  
recuperare qualche posto auto che viene usato  
per poche settimane all'anno.

I posti guadagnati sono anche molto pochi, tra  
l'altro, perché vengono persi quelli occupati  
dai passi carrabili, in alcuni casi nella  
proporzione 1:1.

In qualche caso ogni nuovo posto auto ha il suo  
piccolo passo carrabile come nel caso dei  
parcheggi a pettine in alto nella foto qui  
sopra.

## **Obbligare a costruire parcheggi comporta incentivare il possesso e l'uso dell'auto**

L'obbligo di costruire un certo numero di posti auto per metro quadro in caso di ristrutturazioni è un forte incentivo all'uso dell'auto. Molti non se ne rendono conto, ma è di un'evidenza quasi banale:

- Se obblighi a installare rastrelliere per biciclette in ogni condominio e negozio incentivi e agevoli l'uso della bicicletta
- Se obblighi a costruire posti auto per ogni condominio e negozio incentivi e agevoli l'uso dell'auto

C'è un problema: mentre una rastrelliera per biciclette può costare qualche centinaio di euro, la costruzione obbligatoria di box o di posti auto comporta il consumo di circa 25 mq di terreno per ogni posto auto, e costi di costruzione che vanno da 10.000 (posto auto in cortile) a 30.000 euro (box chiuso) e oltre a seconda delle problematiche architettoniche.

Il provvedimento ha questi effetti negativi, sempre o in molti casi:

- Aumento dei costi di ristrutturazione
- Diminuzione del numero di appartamenti ricavabili da una certa cubatura
- Cementificazione di spazi verdi
- Riduzione degli spazi comuni per gioco, esercizio fisico e socializzazione delle persone
- Aumento dei costi abitativi per chi non

possiede l'auto o non vuole acquistarla

Il peggiore di tutti è l'incentivo a possedere l'auto e quindi ad usarla.

Se compro un appartamento di recente ristrutturazione che ha un posto auto, o mi adatto a pagare di più per un accessorio che non mi interessa, oppure lo rivendo o lo affitto.

Se lo rivendo forse rientro del costo ma, comunque, ho l'aggravio dei costi notarili, più il tempo da dedicare a ricerca del compratore e trattative. Siccome il mercato dei posti auto non è stabile e non è sempre liquido, posso sia venderlo guadagnandoci, sia venderlo rimettendoci, e comunque ho i costi certi del notaio e del tempo da dedicare alle trattative. Se lo affitto, non è detto che ci sia mercato interessante per la locazione di posti auto.

Chi possiede un'auto è quindi agevolato rispetto a chi non possiede l'auto, non intende acquistarla oppure non può acquistarla.

Si arriva quindi al paradosso che la costruzione di posti auto obbligatori favorisce famiglie medie e benestanti a scapito delle famiglie povere che non possono permettersi l'auto (o possono permettersene solo una invece di due o tre) e famiglie virtuose che hanno organizzato la propria vita senza l'uso dell'auto privata.

**C'è di peggio: disincentiva l'uso dei mezzi pubblici, vanificando gli investimenti comunali su di essi**

Se inoltre il quartiere è ben servito da mezzi pubblici, la presenza obbligatoria di posti

auto oltre a incoraggiare l'uso dell'automobile privata, scoraggia l'uso dei mezzi pubblici, generando una diseconomia negli investimenti pubblici:

- Con una mano il comune sovvenziona il trasporto pubblico locale,
- con l'altra mano incentiva l'uso dell'automobile privata, danneggiando l'uso dei mezzi pubblici, sia attraverso un incremento di traffico e congestione, sia sottraendo incassi di biglietti e abbonamenti.

La costruzione di posti auto obbligatoria rientra nello schema della domanda indotta, ben conosciuto nel mondo del marketing: se agevoli l'uso di un certo prodotto o servizio questo verrà usato di più. Se costruisci campi da basket di quartiere qualcuno inizierà a giocare a pallacanestro (e i commercianti specializzati venderanno più palloni da basket e divise da pallacanestro).

Se li trasformi in campi da tennis, i giocatori di basket spariranno o andranno da un'altra parte, mentre compariranno giocatori di tennis, che verranno attirati dai nuovi campi ad accesso gratuito o a basso prezzo.

È infatti *impossibile* scoraggiare la pratica del tennis costruendo nuovi campi da tennis a basso prezzo o addirittura ad accesso gratuito e sovvenzionato! Eppure c'è chi pensa che costruendo più parcheggi si possa diminuire il traffico di automobili...

**I vantaggi del dynamic pricing per i parcheggi a pagamento: migliore ottimizzazione, più rotazione dei posti e il comune è assolto dalla responsabilità di alzare i prezzi**

Quando i parcheggi sono gratuiti oppure con una tariffa troppo bassa gli effetti sono:

- incoraggiare l'uso dell'auto anche a chi non ne ha realmente bisogno,
- allungare il tempo di sosta media (se è gratis e ho trovato parcheggio, non ho motivo per sbrigarmi)
- incoraggiare la sosta parassitaria (lavoratori e commercianti che arrivano la mattina presto, prendono i posti migliori e li occupano per l'intera giornata, residenti che tengono in strada per giorni o settimane la seconda o terza macchina, eccetera)
- i posti auto sono sempre occupati.

La tariffa giusta - che con l'adeguata tecnologia può essere modificata dinamicamente in base a ora di punta, stagione, giorno della settimana - è quella per cui restano sempre uno o due posti liberi per ogni lato di isolato, in modo che l'automobilista che arriva trovi sempre parcheggio.

Spiegazione dell'apparente paradosso:

- se la tariffa è troppo bassa, la durata media della sosta si allunga, e più persone penseranno di usare l'auto;

- se la tariffa è al livello giusto, chi non vuole pagare parcheggerà più lontano oppure userà altri mezzi; chi è disposto a pagare cercherà comunque di abbreviare il tempo di sosta;
- se la tariffa è troppo alta, i posti auto resteranno in gran parte vuoti.

Oggi la tecnologia consente di modificare la tariffa oraria dei parcheggi sia automaticamente in tempo reale o per fasce orarie (sulla base della effettiva occupazione dei posti auto), sia manualmente in base a valutazioni tecniche del personale incaricato.

### **Tariffazione in tempo reale**

- Ogni posto auto ha un sensore che comunica con il sistema centralizzato per fornire i dati su occupazione, tempo di occupazione, orario di utilizzo.
- Il sistema centrale, quando gli stalli liberi superano una certa percentuale abbassa automaticamente la tariffa in una certa fascia oraria, quando diminuiscono, alza automaticamente la tariffa.
- La tariffa viene automaticamente aggiornata nei diversi totem di zona utilizzata dagli automobilisti per la stampa delle ricevute di pagamento, oppure attraverso sistemi basati su app installate su tablet o cellulari.
- I dati dei sensori inoltre forniscono informazioni puntuali sull'effettivo uso

dei parcheggi, sugli orari di maggiore utilizzo, sulla rotazione dei posti auto, con possibilità di migliore correzione della strategia per le diverse politiche di mobilità in zona.

Un esempio funzionante di questa metodica è SFPark, il sistema di gestione dei parcheggi di San Francisco, descritto nello studio di Jay Primus citato in 'Parking and the City' (New York, 2018), insieme a numerosi altri studi raccolti e casi esemplari su città e parcheggi.

### **Tariffazione con valutazione tecnica**

- L'occupazione dei posti auto viene valutata periodicamente, sia attraverso i dati dei sensori (se installati) sia attraverso verifiche sul posto (un addetto conta i posti liberi in certi orari) o con telecamere.
- La tariffa viene aggiornata in base ai dati nei diversi totem di zona utilizzata dagli automobilisti per la stampa delle ricevute di pagamento, oppure attraverso sistemi basati su app installate su tablet o cellulari.

La tariffazione con valutazione tecnica può essere una soluzione intermedia o di compromesso in quei casi in cui non si può applicare la tecnologia necessaria per la tariffazione in tempo reale, eventualmente anche per fare una sperimentazione.

Ovviamente il primo metodo consente una tariffazione più puntuale, con variazioni ogni mezzora, ogni ora, ogni fascia oraria che venga

decisa. Il secondo metodo consente di sperimentare la tecnica anche senza grossi investimenti in sensori e impianti elettronici.

### **Il consiglio comunale viene liberato da una responsabilità**

Un ulteriore vantaggio della metodica è che il consiglio comunale o il consiglio di zona invece di approvare con delibera ogni variazione tariffaria (e le conseguenti lungaggini e rigidità), stabilisce una gamma di oscillazione e delega la variazione dinamica della tariffa, giorno per giorno o con altre periodicità, all'autorità tecnica che gestisce il parcheggio, sia essa una struttura comunale oppure una società appaltatrice.



## **Incassi parcheggi riservati a miglioramento strade locali**

Alzare le tariffe dei parcheggi è spesso impopolare, ma c'è un modo per conquistare fiducia e cuore dei residenti e dei commercianti di zona: utilizzare gli introiti per migliorare i quartieri interessati dai parcheggi a pagamento.

Inoltre, contrariamente alle credenze, tariffe più elevate comportano una minore sosta media con una maggiore rotazione di presenze. Quindi l'affluenza di persone resta uguale o addirittura migliora, grazie al fatto che c'è meno congestione di auto: chi ha bisogno di venire in auto può farlo lo stesso (semplicemente sarà più rapido nelle sue commissioni, proprio per pagare di meno di parcheggio) e chi può venire a piedi, in bici o con i mezzi pubblici (perché magari ha parcheggiato l'auto più lontano) viene ugualmente e trova un ambiente più gradevole, con meno code e meno smog.

Riservare gli incassi, del tutto o in parte, al miglioramento del quartiere interessato dai parcheggi rende residenti e commercianti interessati al successo dell'esperimento, con un risultato di tipo win-win:

- Chi viene in auto da un altro quartiere o da un'altra città troverà più facilmente parcheggio e contemporaneamente...
- finanzierà arredi urbani, rifacimento marciapiedi e miglioramento dei mezzi pubblici di quel quartiere.

## **Parcheggi che rendono ma non diventano un 'business' fine a sé stesso**

Un pericolo che qualcuno potrebbe ipotizzare è che in questo modo il parcheggio diventi un 'business' fine a sé stesso, incoraggiando la città a realizzare posti auto al solo fine di 'fatturare'.

Per fortuna non è così.

Grazie all'abile sfruttamento della fondamentale legge del mercato ('più una merce è rara e richiesta, più il prezzo sale; più è diffusa e disponibile, più il prezzo scende'), la tariffazione può essere elevata solo se ci sono pochi posti auto. Se invece si costruiscono nuovi posti auto, spesso molto costosi per valori immobiliari e problematiche costruttive, la tariffazione è destinata a scendere nella maggior parte delle fasce orarie, vanificando la resa dell'investimento.

Quindi il sistema è incentivato a raggiungere un punto ottimale fra occupazione, rotazione e affluenza di auto:

- Quando la tariffa è alta, molti automobilisti sono incoraggiati a usare altri mezzi o a parcheggiare più lontano
- Quando la tariffa è bassa, se l'affluenza aumenta creando le premesse per una pericolosa congestione, la tariffa viene adeguata per ritornare allo stato precedente

Col tempo - man mano che gli automobilisti si abituano ad usare meno l'auto e usare di più mezzi pubblici, biciclette e camminare a piedi avendo parcheggiato lontano - si può inoltre

valutare se ridurre ai minimi termini gli spazi auto, liberando spazio urbano per altri utilizzi socialmente più utili.

## **Ztl, aree pedonali e miglioramento marciapiedi**

La tariffazione dinamica o dynamic pricing educa gli automobilisti ad attribuire il giusto valore al posto auto che utilizzano.

Questo comporta un minore uso complessivo dell'automobile, perché tutte le volte che il suo uso non è necessario (per esempio quando non dobbiamo trasportare bagagli pesanti, o non dobbiamo accompagnare diverse persone contemporaneamente) saremo incoraggiati ad usare i numerosi mezzi o metodi alternativi:

- Mezzi pubblici
- Taxi e noleggio con conducente
- Bicicletta
- Monopattino elettrico
- Andare a piedi
- Carpooling
- Parcheggiare più lontano e poi raggiungere la destinazione a piedi, con la bici pieghevole o col monopattino elettrico

Grazie alle risorse economiche generate dai parcheggi a tariffazione dinamica, e al supporto dei residenti che generalmente sono favorevoli a questo tipo di utilizzo dei soldi dei parcheggi, sarà più facile migliorare i marciapiedi, realizzare e arredare zone a traffico limitato e aree pedonali, realizzare piste ciclabili.

Questo renderà più attraenti le alternative all'automobile, innescando un circolo virtuoso:

meno auto > meno problemi di parcheggio > meno congestione > meno smog > maggiore utilizzo dei mezzi alternativi > più gente che va in centro come numeri assoluti.

Infatti in ambito urbano tutti i mezzi alternativi sono molto più efficienti per trasportare persone, quindi più la gente usa i mezzi alternativi, più persone potranno circolare liberamente in città:

- Un'auto trasporta in media 1,2 persone (molto raramente le auto circolano con 4 o 5 persone a bordo)
- Una fila di 100 auto in coda è lunga circa 1 km e si muove a una velocità inferiore a quella di una bicicletta.
- Un autobus trasporta in media 20 persone e nell'ora di punta più di 80 (e nelle ore di punta gli autobus sono pieni, mentre le auto sono vuote)
- Una pista ciclabile bidirezionale di 3 metri ha una capacità di transito di circa 7.500 biciclette l'ora
- Un marciapiede largo tre metri ha una capacità di transito di oltre 10.000 pedoni l'ora

Quindi il paradosso positivo è che *i parcheggi a pagamento possono finanziare mezzi di trasporto e spostamento urbano molto più efficienti dell'automobile.*

In oltre i parcheggi a pagamento con tariffazione dinamica consentono a chi ha realmente bisogno dell'auto di trovare

rapidamente posto in prossimità della destinazione, penalizzando il parcheggio parassitario da parte di chi usa l'auto senza averne realmente bisogno. Il tutto senza dover realizzare uno stato di polizia che decide 'chi ha bisogno dell'auto': decide l'automobilista stesso in base a quanto vuole spendere di parcheggio.

Non vuole spendere? Usa altri mezzi, oppure parcheggia più lontano, meno affollato, senza intasare le strade in cerca di un posto gratis.

Ha bisogno dell'auto ma vuole spendere il meno possibile? Cerca di accelerare i tempi e sbriga le sue commissioni più rapidamente possibile, in modo da liberare il posto per un altro automobilista.

### **Win-win per tutti**

Se quindi gli automobilisti utilizzano volontariamente meno l'auto per risparmiare sul parcheggio, diventa più facile realizzare zone a traffico limitato, aree pedonali, marciapiedi con arredi urbani.

La politica dei parcheggi diventa quindi una politica win-win dove tutti guadagnano qualcosa:

- Chi ha bisogno dell'auto trova sempre posto
- C'è maggiore rotazione sui posti auto, con beneficio per i commercianti
- Diminuisce il traffico creato da chi cerca parcheggio gratis

- Aumenta il numero di persone in transito grazie alla maggiore efficienza dei mezzi alternativi
- Diminuisce lo smog e la congestione
- Ci sono risorse economiche per migliorare marciapiedi, arredi urbani, mezzi pubblici e altre infrastrutture utili

### **Un'alternativa alla congestion charge**

In quei casi in cui non si può realizzare una congestion charge, si può valutare una sperimentazione sulle tariffe dei parcheggi.

Un sistema di congestion charge che addebita un costo per transitare in auto in centro città richiede un complesso sistema di sorveglianza e tariffazione molto più complicato della tariffazione dinamica dei parcheggi:

Occorrono varchi sorvegliati, telecamere che leggano le targhe, l'identificazione e il tracciamento degli spostamenti degli automobilisti, la registrazione degli ingressi, l'addebito ai singoli automobilisti.

Quando il comune non è in grado di realizzare un sistema del genere per motivi politici o di budget, oppure vuole realizzarlo solo in un secondo tempo, può ricorrere alla tariffazione dinamica dei parcheggi per limitare comunque l'afflusso di traffico parassitario in centro (chi passa dal centro per accorciare la strada, chi usa l'auto ma potrebbe usare i mezzi pubblici, eccetera).

## **Miglioramento trasporti pubblici con i soldi dei parcheggi**

Le risorse economiche generate dai parcheggi a tariffazione dinamica possono essere utilizzate anche per migliorare i mezzi pubblici, acquistando nuovi mezzi, assumendo nuovo personale, migliorando le fermate con pensiline e altri arredi, e aumentando il numero di corse.

Questo genera un vantaggio sia per i residenti del quartiere, che essendo più servito aumenta anche nei valori immobiliari, sia per il resto della città, perché le linee del trasporto pubblico attraversano anche altri quartieri.

I commercianti vicino alle fermate dei mezzi pubblici inoltre aumentano la loro visibilità presso i passeggeri di autobus e tram, oltre ad aumentare le possibilità che entrino nei loro negozi, bar e ristoranti.

La presenza di mezzi pubblici più efficienti contribuisce a ridurre il traffico e lo smog perché verranno usati di più da pendolari, studenti, persone che devono fare commissioni, spese, andare al ristorante eccetera, mentre l'auto verrà usata di meno (gli automobilisti sono disincentivati dal costo del parcheggio).

Anche in questo caso l'effetto 'circolo virtuoso' viene generato dal fatto che la tariffazione dinamica scoraggia l'uso eccessivo dell'auto e il parcheggio parassitario, incoraggiando tutti i mezzi di trasporto alternativo.

Il miglioramento dei mezzi pubblici è inoltre strategico per ridurre l'uso dell'automobile e per fornire servizi a chi non può usare la



bicicletta quando piove.

Inoltre molti ciclisti e utenti di monopattini possono trovare molto comodo usare i mezzi per parte dei loro spostamenti.

Il miglioramento dei mezzi pubblici alleggerisce inoltre il traffico di auto diretto verso le scuole, particolarmente le scuole superiori.

**Infrastrutture ciclabili e i loro vantaggi:  
costi bassi, incremento dei valori immobiliari  
per abitazioni, uffici e negozi, maggiore  
vivibilità**

Le piste ciclabili sono essenziali per consentire l'uso della bicicletta in ambito urbano perché molti utenti della strada non la usano principalmente per paura del traffico e della guida aggressiva degli automobilisti.

La bicicletta è un veicolo privato come l'automobile e offre una flessibilità di uso che i mezzi pubblici non sempre consentono, con in più il vantaggio di non generare problemi di inquinamento, mentre i problemi di parcheggio e pericolo per gli altri utenti sono estremamente ridotti: meno di un centesimo dei problemi creati da automobili, furgoni e motocicli.

Le piste ciclabili per essere utili in ambito urbano devono però avere queste caratteristiche:

1. Lungo tracciati ad alto traffico (perché è lì che c'è più bisogno)
2. Ben collegate fra loro e con aree pedonali, ztl, zone 30 e 20
3. Capillari e diffuse

**1. Lungo tracciati ad alto traffico urbano**

Molti comitati di quartiere che si oppongono alla realizzazione di una nuova pista ciclabile spesso usano questa argomentazione: 'non siamo contrari alle piste ciclabili, ma vanno fatte bene e in luoghi con poco traffico, per esempio in un parco.

L'argomentazione è ingenua e sbagliata, e parte dal presupposto che la bici sia un veicolo da utilizzare esclusivamente nel tempo libero, per passeggiate e giri nella natura.

La bicicletta serve per muoversi in città ed è un veicolo privato esattamente come l'auto: escludendo l'uso sportivo e turistico (usi che esistono anche per le automobili), i suoi utilizzi urbani sono gli stessi dell'auto:

- Andare al lavoro
- Accompagnare i figli a scuola
- Andare a fare la spesa
- Andare a fare commissioni presso uffici pubblici e altre istituzioni
- Andare in farmacia, dal medico, in ospedale per esami
- Andare in centro per fare un giro il sabato e la domenica
- Andare a fare shopping e window shopping

È quindi evidente che i percorsi più frequentati da auto e mezzi pubblici sono anche quelli potenzialmente più frequentati dalle persone in bicicletta.

È un errore spostare le piste ciclabili in aree periferiche oppure su vie parallele meno frequentate. Se sono meno frequentate è perché ci sono meno negozi e destinazioni utili, quindi sono vie anche meno interessanti tanto per chi va in auto quanto per chi va in bicicletta.

## **2. Ben collegate fra loro e con aree pedonali, ztl, zone 30 e 20**

Le piste ciclabili devono essere come la rete stradale: ben collegate fra loro. È poco efficace realizzare un certo numero di piste ciclabili se poi al termine di una pista lunga magari 600 metri il ciclista deve scendere di bicicletta, oppure deve fare un tratto di strada normale per raggiungere un'altra pista.

È come se si realizzasse la rete autostradale per spezzoni, senza svincoli e tangenziali che colleghino le diverse autostrade fra loro.

Occorre quindi che la rete ciclabile urbana sia studiata in modo integrato, e ben collegata anche con le aree pedonali, le ztl zone a traffico limitato, le zone 30, le zone 20 e anche i parchi, che spesso offrono tracciati ciclabili già pronti utilissimi per pendolari e altri ciclisti urbani.

## **3. Capillari e diffuse**

La bicicletta in città serve per andare da A a B. Per incoraggiarne l'uso piste ciclabili e zone a traffico calmierato (ztl, zone 30, zone 20, aree pedonali) devono essere capillari, diffuse e facilmente raggiungibili da tutti o quasi tutti i residenti.

Secondo diverse ricerche, secondo l'esperienza empirica e secondo il fenomeno della domanda indotta, quando si realizza una pista ciclabile, aumenta l'uso della bicicletta fra i residenti nell'ambito di circa 300 metri dalla pista.

Questa pista però deve essere integrata in una rete che consenta l'accesso a numerose destinazioni: *non basta uno spezzone di 500 metri* in cui i ciclisti possono solo andare avanti e indietro nella pista.

Idealmente ogni strada dovrebbe avere la sua pista, e quando questo non è possibile (perché la strada è stretta, perché non è possibile togliere posti auto, eccetera), il traffico automobilistico deve essere calmierato con altri mezzi (limite di velocità a 30 o a 20, strettoie, passaggi pedonali rialzati, fioriere, gimcane, eccetera).

### **I vantaggi delle piste ciclabili**

I vantaggi di una rete capillare di piste ciclabili e zone a traffico calmierato per il comune e per i residenti sono tanti:

- Riduzione dell'uso dell'auto
- Incremento della capacità stradale (in una pista ciclabile possono transitare fino a 7.500 biciclette l'ora, contro un massimo di 1.500-2.000 automobili l'ora in una corsia stradale)
- Incremento del traffico di *persone*, con vantaggi per bar, ristoranti e commercianti in genere
- Riduzione delle spese di manutenzione stradale (le biciclette non usurano l'asfalto, a differenza di auto e furgoni; l'usura dell'asfalto diminuisce anche nella zone 30 e 20, se i limiti di velocità

vengono rispettati)

- Diminuzione della produzione di polveri sottili (generate sia dai motori termici, sia dall'usura di freni, pneumatici e asfalto)
- Miglioramento della vivibilità generale.

Il miglioramento della vivibilità generale è dimostrato anche da questo semplice fatto: **anche i più acerrimi sostenitori dell'automobile non amano abitare vicino a un'autostrada o a una via di scorrimento veloce**, né amano abitare vicino a un grande parcheggio, perché traffico e grandi distese di asfalto sono intrinsecamente poco piacevoli, fonti di polvere e inquinamento, creatori di isole di calore estivo.



[www.fiabitalia.it](http://www.fiabitalia.it)