

CoVivere

La mobilità in Italia oltre il COVID19



TITOLO

CoVivere: la mobilità in Italia oltre il COVID19

VERSIONE

1.0 - FINALE

DATA

29/05/2020

SU INIZIATIVA DI

Ambasciata del Regno dei Paesi Bassi

Osservatorio Bikeconomy

REDAZIONE

Decisio BV

Studio Chiarini

HYPERLINK

Dove non diversamente specificato, le referenze a dati, immagini o documenti sono inserite come hyperlink direttamente nel testo.

Introduzione

Nei prossimi mesi si apriranno per le città Italiane nuove sfide legate alla mobilità. Le soluzioni “a distanza” sperimentate in questi mesi entreranno a far parte della nuova normalità per molti, anche se non per tutti. La possibilità di lavorare da casa, in particolare, è diventata reale per molte lavoratrici e lavoratori italiani. Allo stesso tempo, è probabile che il timore del contagio spinga sempre più persone all'utilizzo quotidiano dell'automobile privata in sostituzione del trasporto pubblico, causando incrementi significativi di traffico e aggravando la già precaria situazione della vivibilità e viabilità urbana. Se questo scenario da un lato rappresenta una grande sfida, dall'altro presenta **l'opportunità di intervenire per ripensare gli spazi e la cultura di mobilità**, con l'obiettivo di rendere maggiormente sostenibile il sistema di trasporto tanto nel breve quanto nel medio-lungo termine. Una simile finestra di opportunità fu colta dai Paesi Bassi negli anni '70, quando a seguito della crisi petrolifera furono intraprese una serie di politiche volte a differenziare l'offerta di trasporto e orientarla verso la mobilità sostenibile e, in particolare, la mobilità attiva in bicicletta e a piedi. Tale orientamento ha dimostrato tutta la sua efficacia e resilienza durante la crisi da COVID19: il sistema di mobilità nei Paesi Bassi ha infatti contribuito a scongiurare un “lock-down” totale delle attività economiche. L'auspicio è che anche l'Italia possa trarre vantaggio da questa situazione ed il caso dei Paesi Bassi possa rappresentare, in molti aspetti, un modello da cui prendere ispirazione.



Finalità

Nell'ottica di una positiva collaborazione fra i Paesi Bassi e l'Italia, questo documento riassume ed illustra molte delle **buone pratiche e soluzioni di mobilità adottate nei Paesi Bassi nel tempo**, sia in passato sia recentemente, che si sono rivelate efficaci nel limitare le opportunità di diffusione del contagio e hanno consentito allo stesso tempo di garantire le esigenze di accessibilità.

Il target di questa iniziativa sono i decisori delle pubbliche amministrazioni italiane, ai quali vengono forniti spunti, esempi e raccomandazioni derivanti dall'esperienza neerlandese, individuati sulla base delle esigenze raccolte durante una prima fase di ascolto intercorsa durante la redazione del presente documento¹. Le buone pratiche sono state raccolte nel tentativo di offrire una risposta generale per tutte le tipologie di esigenze e selezionate per essere rapidamente attuabili a costi contenuti, pur mantenendo chiara e ferma la visione strategica di lungo periodo. In questo rapporto, infatti, non ci si focalizza (solo) sui prossimi 2 - 3 mesi ma (anche) su una serie di interventi e strategie che possano garantire una possibile **convivenza con il COVID-19 per i prossimi anni**. In tale ottica – pur non augurabile – diventa fondamentale ri-orientare il sistema di trasporto con il fine di diminuire la probabilità di trasmissione del virus, senza causare una riduzione dell'accessibilità a beni, servizi e persone, garantendo quindi distanza fisica ma vicinanza sociale. Le città e i servizi, pertanto, dovrebbero essere ripensati intorno all'idea di **resilienza**, intesa come la capacità di continuare a svolgere le proprie funzioni essenziali anche in presenza di shock esterni significativi. Questo documento riporta spunti e buone pratiche per orientare le azioni. Per ogni caso è fornita una breve descrizione e sono forniti dei riferimenti specifici in modo tale da consentire un approfondimento successivo.

In conclusione, sono disponibili i riferimenti diretti a realtà imprenditoriali o pubbliche dei Paesi Bassi che hanno sviluppato nel corso degli anni soluzioni innovative ed expertise di punta sulle tematiche presentate.

¹ In Appendice è riportata una lista completa degli enti e delle società che sono state contattate preliminarmente alla stesura del documento.



Quando i Paesi Bassi non erano i Paesi Bassi

I Paesi Bassi sono spesso definiti “*il paese delle biciclette*”: a fronte di 17 milioni di abitanti vi sono oltre 21 milioni di biciclette, il 27% di tutti gli spostamenti a livello nazionale è effettuato con le due ruote e le piste ciclabili neerlandesi si estendono per un oltre 36 mila chilometri.

La situazione era tuttavia radicalmente diversa fino a 50 anni fa: durante gli anni successivi alla Seconda Guerra Mondiale, grazie ad un aumento del reddito e del benessere, i Paesi Bassi – come tutta l'Europa - abbracciarono l'automobile privata mettendola al centro delle proprie politiche di trasporto. In poco meno di due decenni (tra gli anni '50 e il '70) il Paese ebbe un'**esplosione della motorizzazione privata** passando dalle sole 100 mila automobili circolanti ad oltre 2,5 milioni. Tuttavia, questo rapido incremento portò rapidamente il Paese a dover fare i conti con la mancanza di spazio, con gravi problemi di congestione nelle città, aumento dell'inquinamento ed incidentalità stradale. Le città non erano in grado di fare spazio ad un ospite tanto ingombrante come l'automobile.

Queste problematiche causarono forti tensioni sociali, nonché perplessità anche da parte di alcune importanti agenzie governative. Tuttavia, il vero punto di svolta fu la **crisi petrolifera del 1973**, che fermò letteralmente il Paese, rafforzata dalla seconda crisi del 1979 e dalla recessione economica del 1980. In questo decennio si concretizzò un'importante finestra di opportunità per la mobilità attiva e la bicicletta, che fu incentivata e promossa perché in grado di portare grandi benefici alle città in termini di accessibilità, minore sfruttamento dello spazio, salute e vivibilità.

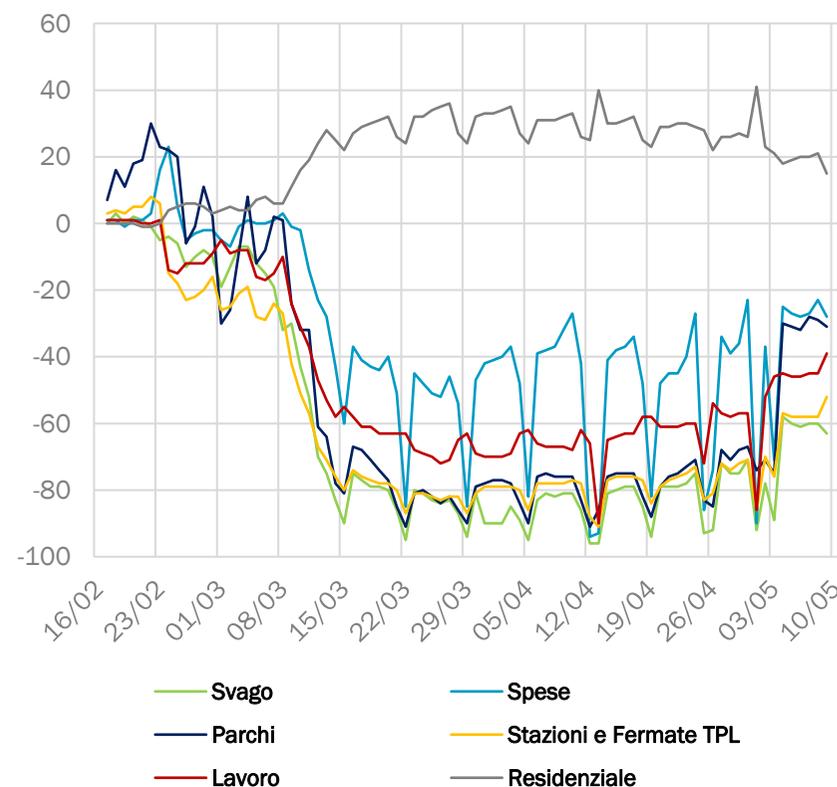


Sfide e opportunità

La pandemia da COVID-19 ha causato, al netto di tutte le conseguenze sanitarie, soprattutto una **grave limitazione nella mobilità delle persone**. A diversi livelli, la maggior parte dei paesi nel mondo ha imposto qualche tipo di limitazione alla libertà di spostamento dei propri cittadini; l'Italia è uno dei paesi in cui tali restrizioni sono state maggiormente limitanti, e in cui la mobilità generale delle persone ha visto le diminuzioni più consistenti rispetto ai livelli pre-emergenziali.

Nel mese di maggio 2020 in Italia si è provveduto progressivamente ad allentare le misure restrittive della mobilità delle persone, pur con importanti limitazioni. In particolare, permane la necessità di mantenere la distanza fisica minima di un metro fra le persone e di non poter svolgere alcuna attività in gruppi numerosi.

Tali provvedimenti hanno avuto e **continueranno ad avere pesanti ripercussioni** sulla quantità e modalità di spostamento delle persone e, di conseguenza, sul settore dei trasporti in Italia.



Variation of movements in Italy by destination category, relative to the average of January 2020, up to 09 May 2020 (reelaboration Decisio su dati Google).

In particolare, è plausibile aspettarsi nei mesi successivi:

- 1) **Una riduzione del numero totale di spostamenti rispetto ai livelli pre-crisi**, dovuto a numerosi fattori inter-correlati fra cui livelli di disoccupazione più elevati, aumento dell'utilizzo di strumenti per l'accessibilità ai servizi a distanza, il divieto o minor propensione a spostarsi per determinate categorie di persone a rischio.
- 2) **Una riduzione tanto della domanda quanto dell'offerta di trasporto pubblico** a causa dell'elevata trasmissibilità del virus nei luoghi chiusi e affollati, che da un lato disincentiva l'utilizzo e, dall'altro, impone severe limitazioni alla capacità di trasporto dei mezzi.
- 3) **Un incremento dell'uso e della frequenza degli spostamenti con l'automobile** e, quindi, dei livelli di traffico, in particolare (ma non solo) nelle aree urbane di medie-grandi dimensioni.
- 4) **Un aumento degli spostamenti effettuati a piedi, in bicicletta e/o in micro-mobilità**, soprattutto in ambiti urbani, in particolar modo se adeguatamente incentivati e promossi.
- 5) **Un incremento della logistica urbana**, che se non incentivata all'utilizzo di mezzi alternativi (come cargo bike elettriche e altre forme di mobilità leggera) contribuirebbe a saturare la viabilità.
- 6) Per quanto concerne le aree periferiche e marginali, **un incremento dei flussi in uscita verso i maggiori centri** (anche come diretta conseguenza della crisi economica che potrebbe spingere più persone dei piccoli comuni a recarsi in città per motivi di lavoro) e un rischio di esclusione sociale dovuto ad un declino dell'offerta del trasporto pubblico verso queste zone.

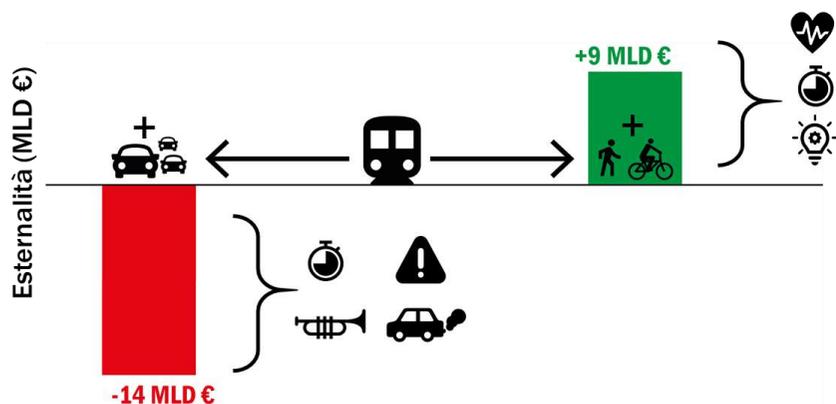
In aggiunta, pur nell'augurio della durata più breve possibile dell'emergenza, non è possibile allo stato attuale della conoscenza escludere:

- a) La possibilità di **una "seconda ondata"** di contagi, che numerosi esperti – tra cui l'Organizzazione Mondiale della Sanità – hanno in molti casi dichiarato come probabile o possibile.
- b) La possibilità che **lo sviluppo di un vaccino richieda mesi o anni**, che garantisca una immunizzazione temporanea o, nel caso peggiore, **non venga mai sviluppato**. Sebbene la maggioranza degli esperti sia fiduciosa che un vaccino possa essere prodotto per la metà del 2021, non vi sono garanzie sulle tempistiche né, in definitiva, certezza effettiva in proposito.
- c) La possibilità di una **futura pandemia**: pur nella sua eccezionalità, la pandemia da coronavirus stabilisce un precedente importante e difficile da ignorare per gli anni e i decenni a venire, in particolare sulla possibilità che un agente patogeno abbia un impatto globale su interi sistemi produttivi e sull'organizzazione di intere nazioni.

In ogni caso, gli effetti della pandemia avranno conseguenze sociali e psicologiche durature sulla popolazione mondiale e italiana anche nel caso di disponibilità rapida di un vaccino su larga scala.

Se da un lato non è possibile pianificare un sistema economico sulla base della situazione attuale, le incognite relative ai prossimi mesi o anni rendono comunque necessario introdurre politiche prudenziali che, in definitiva, si dimostrino **resilienti** anche contro sfide e shock imprevisi.

Infine, intervenire sul sistema di mobilità attuale rappresenta in ogni caso una grande **opportunità per la collettività** intera: uno studio sugli impatti socio-economici di scenari di riparto modale a causa del COVID-19 - effettuato prima della pubblicazione del presente documento - dimostra come interventi di promozione della mobilità attiva in bicicletta e a piedi consentirebbero di trasformare gli elevati costi sociali derivanti da un aumento dell'uso dell'automobile in benefici sociali significativi (si rimanda allo studio per maggiori dettagli).



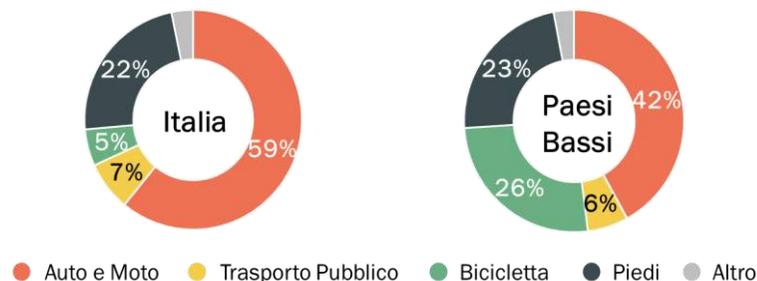
In definitiva, la crisi da coronavirus del 2020 potrebbe rappresentare per l'Italia ciò che per i Paesi Bassi fu la crisi petrolifera del 1973: una sfida importante e una opportunità di trasformazione per l'intero sistema produttivo e in particolare per il settore della mobilità.

La sfida è cogliere l'opportunità.

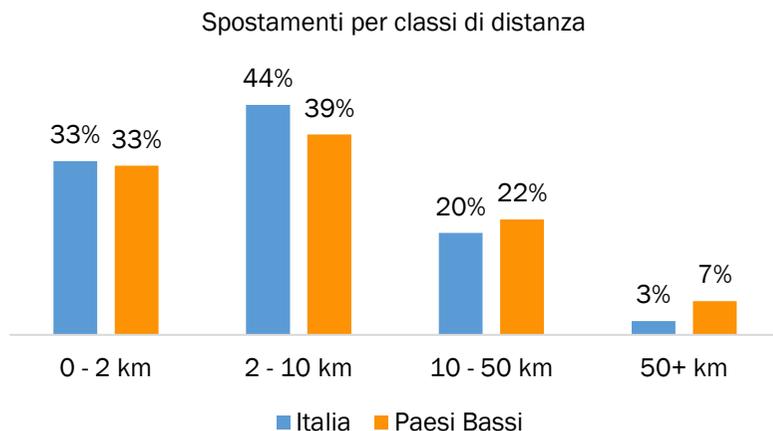


La mobilità a confronto: Italia e Paesi Bassi

La mobilità in Italia e nei Paesi Bassi ha alcune somiglianze e molte differenze. Se in Italia quasi il 60% degli spostamenti viene effettuato in automobile o moto, nei Paesi Bassi è circa il 42%, e oltre la metà di tutti gli spostamenti avviene con i mezzi pubblici, a piedi e soprattutto in bicicletta.



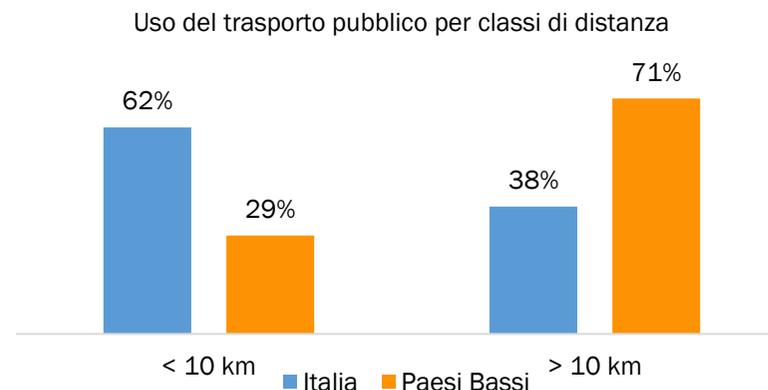
Questa differenza, però, non dipende da quanto ci si sposta, né dalle distanze percorse, che sono simili – e per la maggior parte brevi – sia in Italia che nei Paesi Bassi: uno spostamento su tre è inferiore ai 2 km.



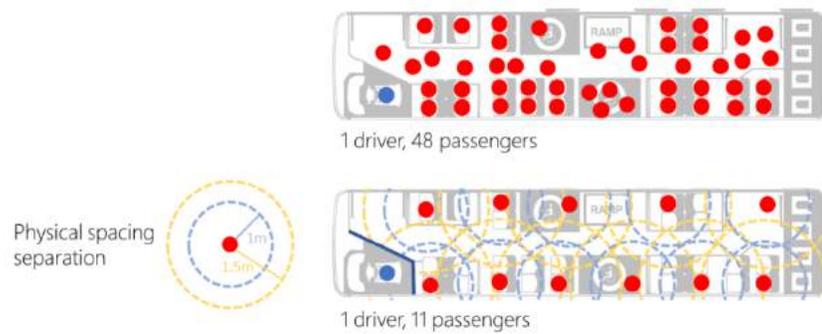
Un'ulteriore e fondamentale differenza riguarda il ruolo del trasporto pubblico, che **in Italia soddisfa soprattutto una domanda di mobilità per brevi distanze**, competendo in questo con la mobilità ciclopedonale. Viceversa, **nei Paesi Bassi il trasporto pubblico è principalmente interurbano** e la mobilità attiva completa e integra il servizio sulle brevi distanze.

In aggiunta, l'intermodalità in Italia avviene soprattutto fra mezzi motorizzati, nonostante l'offerta di bike sharing e micro-mobilità avrebbe un potenziale elevato per le soluzioni di primo/ultimo miglio.

Nei Paesi Bassi, al contrario, l'intermodalità avviene soprattutto fra trasporto pubblico e mobilità attiva: il 39% dei viaggi in treno inizia o finisce in bicicletta, con un aumento del 50% in 10 anni anche grazie all'enorme diffusione delle biciclette elettriche, che aumentano le distanze percorribili.



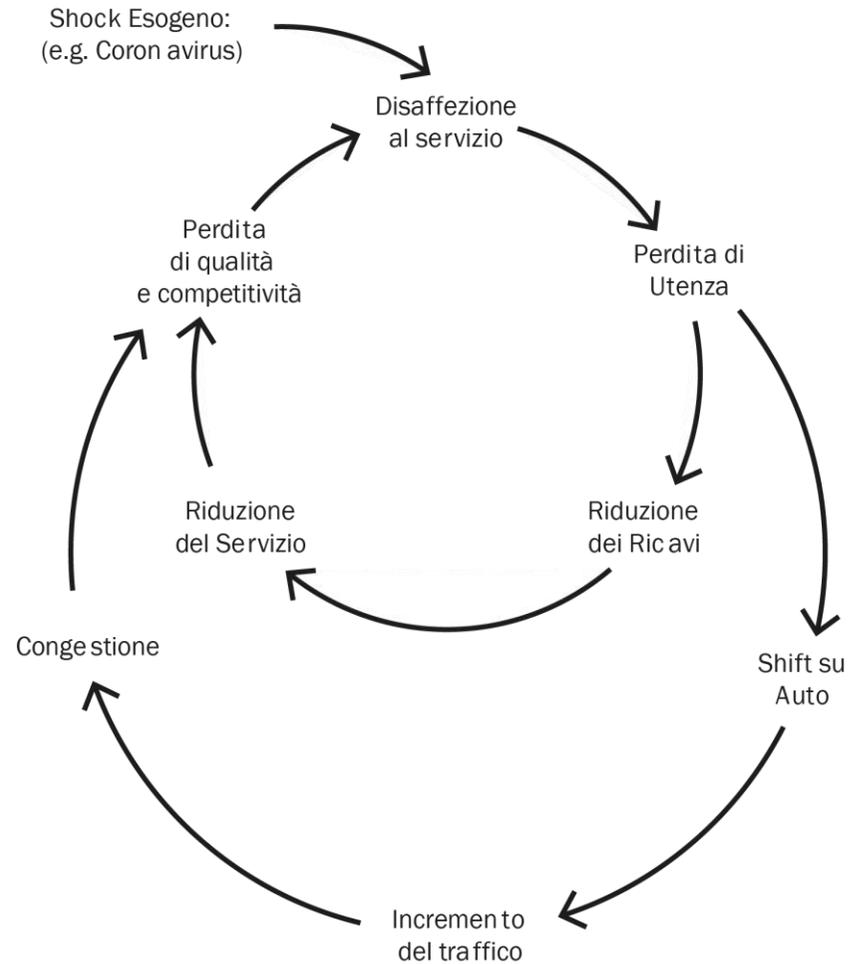
Questa differenza di ruolo del trasporto pubblico è particolarmente significativa in ottica coronavirus, poiché la capacità di trasporto dei mezzi collettivi è stata limitata enormemente dalle necessità di distanziamento fisico: diversi operatori hanno dichiarato di poter garantire capacità del 20-30% per il trasporto su gomma e del 50% circa per il trasporto su ferro.



La capacità di trasporto di un mezzo "tipo" si riduce di oltre il 75% della capacità nominale con il distanziamento fisico (credit: [ITF OECD](#)).

Questa perdita di capacità è ovviamente problematica nel breve termine, e sta richiedendo vari interventi per garantire la sicurezza dei passeggeri e del personale di bordo senza compromettere eccessivamente il servizio. In aggiunta, se questa situazione perdurasse nel medio termine sarebbe plausibile attendersi (1) un aumento dell'uso dell'automobile, (2) una disaffezione degli utenti attuali a causa di probabili disservizi e maggiori difficoltà di utilizzo dei mezzi (oltre che di paura di contagio), (3) un danno economico significativo a causa della mancata vendita dei titoli di viaggio.

Questi rischi si rinforzano mutualmente in un circolo vizioso che ha il potenziale per ridurre significativamente, e per lungo periodo, la quota di mobilità sostenibile in Italia.



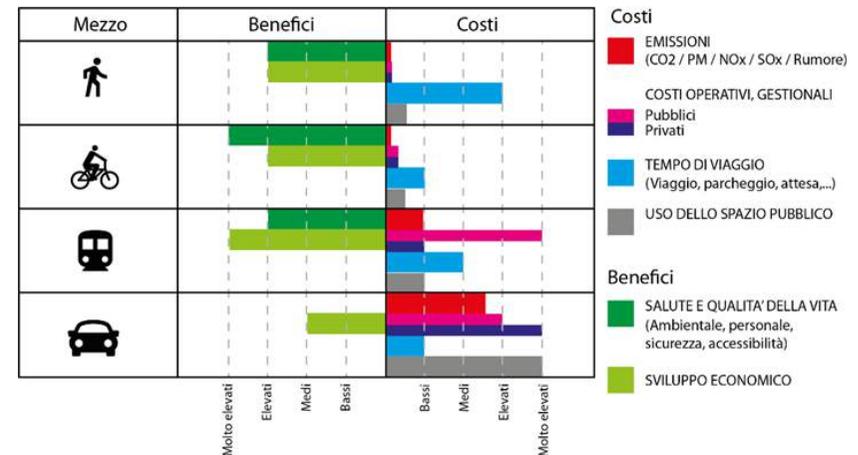
Strategie

Lo scenario richiede un nuovo approccio al “problema della mobilità”.

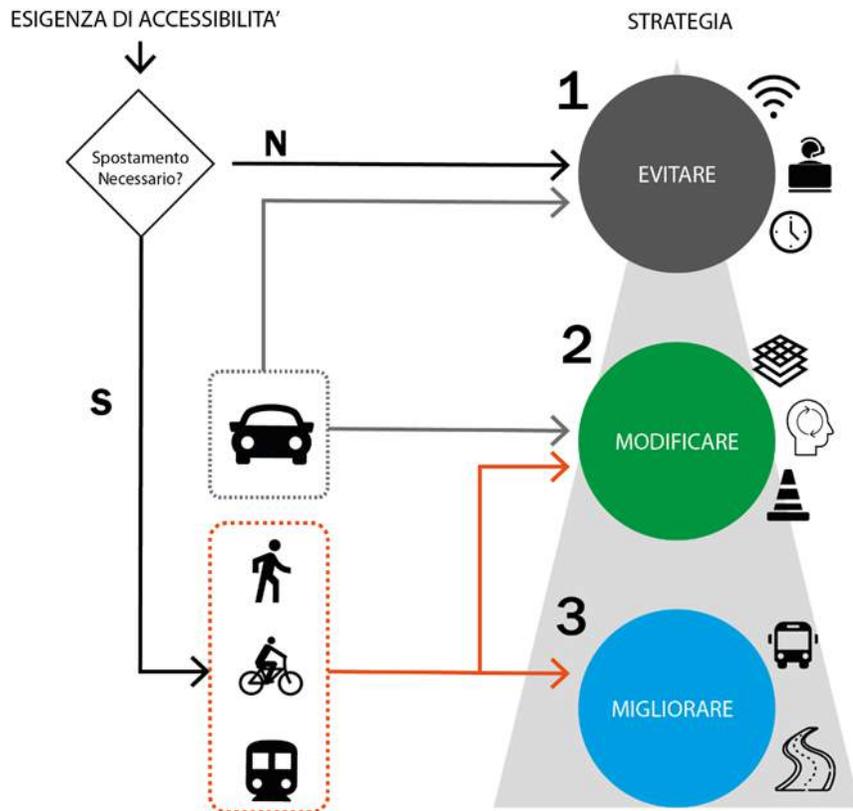
Fin dagli anni '60, sia in Italia che nei Paesi Bassi, l'approccio dominante è stato quello di “inseguire” la domanda intervenendo sull'offerta con l'obiettivo di risolvere i colli di bottiglia e far defluire meglio il traffico. Dopo la crisi del 1973, i Paesi Bassi hanno ribaltato tale approccio, focalizzandosi piuttosto su come garantire l'accessibilità delle persone beni, servizi, posti di lavoro, ed altre persone. Questo poiché è stato compreso che è l'accessibilità a trainare la domanda di mobilità, oltre ad essere un fattore chiave nel sostenere lo sviluppo economico, la coesione sociale e la qualità della vita poiché a più alti livelli di accesso corrispondono maggiori opportunità di incontro tra domanda e offerta.

Le caratteristiche del sistema di trasporto possono tuttavia generare esternalità negative (come la congestione, l'inquinamento, la sicurezza, etc.) o, nell'esperienza recente, diventare possibile vettore di contagio; la crisi da coronavirus crea una tensione fra le esigenze di accessibilità – e quindi vicinanza – e le esigenze di tutela della salute pubblica – e quindi distanza. Questo si è tradotto in una nuova visione della pianificazione dei trasporti che, in ottica integrata con lo sviluppo del territorio, persegue obiettivi di accessibilità in prossimità e non (solo) di garantire la mobilità. Da allora, la decisione su quali interventi realizzare in tema di mobilità segue una precisa

scala di priorità detta “Scala di Verdaas”. Questa, in sintesi, stabilisce che la realizzazione di nuova **infrastruttura deve essere l'ultima delle opzioni** alle quali si ricorre. L'approccio persegue invece la ricerca di soluzioni volte a **modificare i comportamenti delle persone** e, in successione, a promuovere spostamenti che utilizzino mezzi di trasporto efficienti dal punto di visto dell'utilizzo dello spazio e delle esternalità prodotte.



L'approccio olandese si riassume nella metodologia **Avoid - Shift - Improve** (Evitare - Modificare - Promuovere), che stabilisce il seguente ordine di priorità negli interventi da realizzare nel settore della mobilità:



- 1) **Evitare gli spostamenti non necessari**, introducendo politiche che preservino e migliorino l'accessibilità a beni e servizi senza la necessità di uno spostamento da parte delle persone. In particolare, attraverso l'accessibilità «*digitale*» e gli spostamenti a orari differenziati.
- 2) **Modificare le scelte** agendo su due componenti principali:
 - Le destinazioni d'uso e le funzioni degli spazi esistenti.
 - Le abitudini e preferenze di spostamento.
- 3) **Migliorare**, favorendo l'integrazione fra la mobilità attiva e i servizi di trasporto pubblico, offrendo infrastruttura di qualità che garantisca economicità e sicurezza e incentivando l'intermodalità.

Questo schema generale può essere declinato, in ottica emergenziale, in una metodologia robusta che, per fasi successive, considera il problema della mobilità a partire dall'obiettivo di accessibilità e dalla necessità di ottimizzare l'uso dello spazio. Ad ogni fase viene posta una domanda in fase di pianificazione e si propongono una serie di azioni concrete per elaborare una risposta che consenta di ridurre il numero di spostamenti che devono essere «risolti» da un mezzo di trasporto maggiormente impattante.

In questo modo vengono ottimizzate le risorse e minimizzate le esternalità negative del sistema di mobilità nel suo complesso e vengono promosse le forme di mobilità che possano (a) garantire il distanziamento sociale; (b) favorire la ripresa delle attività commerciali, soprattutto di prossimità; (c) ottimizzare l'utilizzo del suolo pubblico; (d) combattere la sedentarietà e le patologie fisiche da essa derivanti.

Questa metodologia determina in sostanza le priorità di intervento (e quindi di finanziamento) sulla base di un rapporto favorevole fra costo d'intervento e accessibilità garantita.

1. **Quali spostamenti possono essere eliminati?** Come promuovere l'accessibilità a beni e servizi senza mobilità, in particolare attraverso la digitalizzazione e i servizi di prossimità.
2. **Quali spostamenti possono essere accorciati?** Come ridurre le distanze medie da percorrere per accedere a beni e servizi, in particolare aumentando la densità dei centri abitati e la diversificazione funzionale dei quartieri.
3. **Quali spostamenti possono avvenire a piedi?** Come promuovere la camminabilità come mezzo di trasporto quotidiano, in particolare aumentando l'attrattività e la funzionalità degli spazi pubblici di mobilità e riallocando spazio per le persone attraverso politiche di disincentivo dell'uso dell'automobile privata.
4. **Quali spostamenti possono avvenire in bicicletta (elettrica) o micro-mobilità?** Come promuovere la ciclabilità come mezzo di trasporto quotidiano, in particolare aumentando la sicurezza, la velocità e la capillarità dei percorsi ciclabili separati e promiscui.
5. **Quali spostamenti possono avvenire con i mezzi pubblici, o attraverso una combinazione di mezzi pubblici e mobilità attiva/micro-mobilità?** Come promuovere l'uso dei mezzi pubblici garantendo un elevato livello di servizio anche con una ridotta

capacità, in particolare incentivando l'intermodalità con la mobilità attiva e la micro-mobilità, garantendo spazi riservati ai mezzi collettivi.

6. **Quali spostamenti possono avvenire in una combinazione fra automobile e mezzi pubblici / mobilità attiva / micro-mobilità?** Come promuovere un uso selettivo dell'automobile, in particolare al di fuori dei centri urbani grazie a politiche che favoriscano l'intermodalità fra mezzo privato e mezzo pubblico o mobilità attiva e che disincentivino la sosta e l'accesso all'interno dei centri urbani.

Le strategie sopra espone possono essere implementate, in moltissimi casi, tramite azioni rapide e di carattere sperimentale all'interno di una strategia complessiva che, nel lungo termine favorisca una destabilizzazione delle attuali pratiche "dominanti" di uso dell'automobile privata e favorisca una transizione graduale ma costante verso pratiche di mobilità sostenibili.

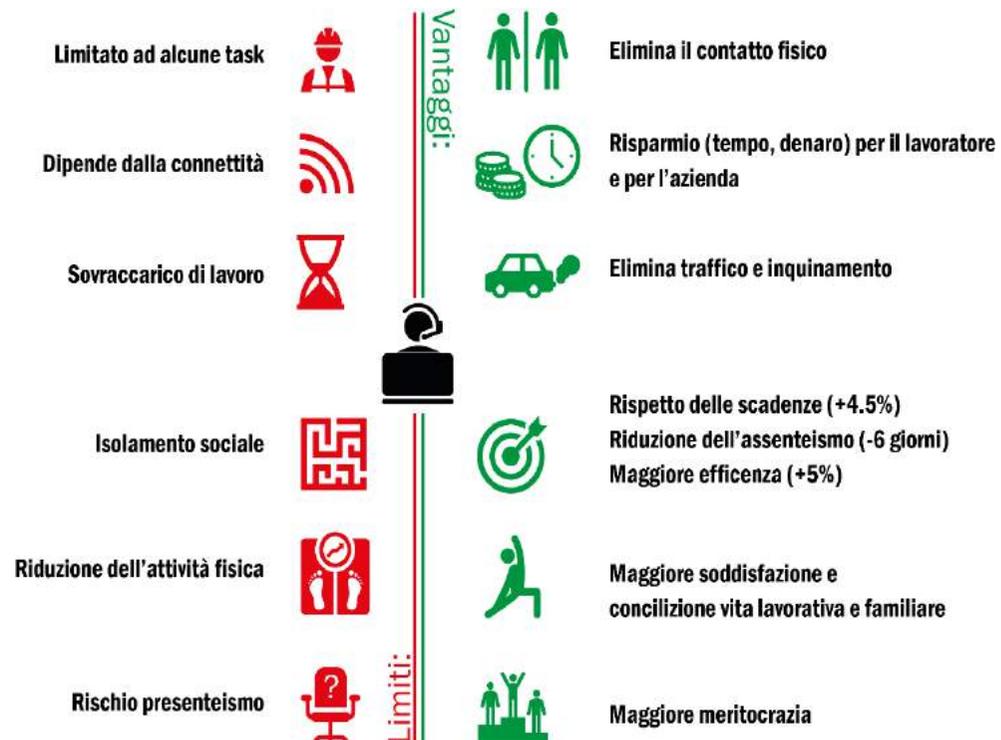


Evitare

Evitare gli spostamenti non necessari

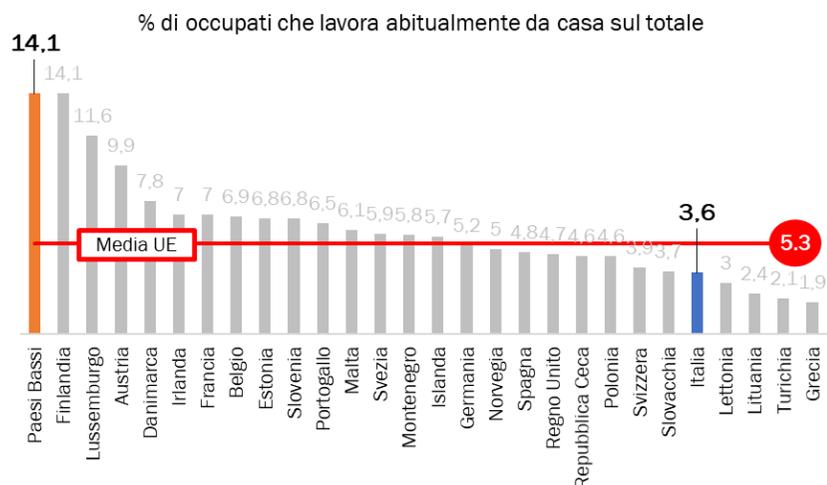
L'evoluzione del sistema di trasporto è accompagnata dallo sviluppo di un altro sistema, quello dell'ICT (ovvero delle tecnologie di informazione e comunicazione digitale) che consente, come mai prima d'ora, di ripensare in chiave "digitale" il problema dell'accessibilità, eliminando, limitando o differenziando per ambiti temporali le esigenze di mobilità fisica di persone e mezzi di trasporto, determinando la possibilità di avere "accessibilità senza mobilità", mantenere distanza fisica e vicinanza sociale.

Digitalizzare le attività umane presenta vantaggi e limiti ma rimane sicuramente il metodo più efficace per limitare il contatto fisico ed evitare un numero elevato di esternalità da traffico.



Fonti: Bocconi-Dondena, Politeco di Milano, OMS.

Nonostante la larga diffusione di smartphone, computer portatili e piattaforme di collaborazione digitali, nel 2019 solo il **5,3% delle persone occupate tra 15 e 64 anni in Unione Europea era solita lavorare da casa**, con percentuali più elevate fra le donne e fra i lavori autonomi.



I Paesi Bassi rappresentano in questo contesto un’eccezione positiva, con il 14,1% degli occupati che di solito lavora da casa nel 2019, al primo posto in Europa insieme alla Finlandia, e oltre il 43% considerando solo i lavori autonomi, con percentuali in crescita negli ultimi anni. In Italia, al contrario, meno del 4% del totale degli occupati lavorava da casa prima della pandemia da coronavirus, anche in questo caso con una prevalenza fra autonomi e donne. In termini assoluti, circa 820 mila persone in Italia

lavoravano già abitualmente da casa, un numero sostanzialmente invariato negli ultimi anni ad eccezione degli “smartworkers” che sono aumentati del +20% rispetto al 2018. Allo stesso modo, il commercio online ha conosciuto in tutta europea nell’ultimo decennio una crescita significativa, più che raddoppiando in termini di fatturato tra il 2013 e il 2019, superando i 621 Mld €. Nei Paesi Bassi, in particolare, lo share del commercio online era superiore al 10% del totale nel 2019, mentre in Italia si attestava a meno del 4% (ibid.).

Con la pandemia da coronavirus, entrambi i paesi hanno attuato misure strutturali per accelerare l’adozione di pratiche di lavoro (telelavoro e smart-working), studio (e-learning) e vendita (e-commerce) a distanza, di fatto inaugurando il “più grande esperimento di telelavoro” della storia. È stato stimato che in Italia quasi otto milioni di persone, ovvero fino a circa un lavoratore su tre, abbiano modificato le proprie abitudini circa il lavoro a distanza durante la crisi², con una imponente riduzione degli spostamenti sistematici effettuati.

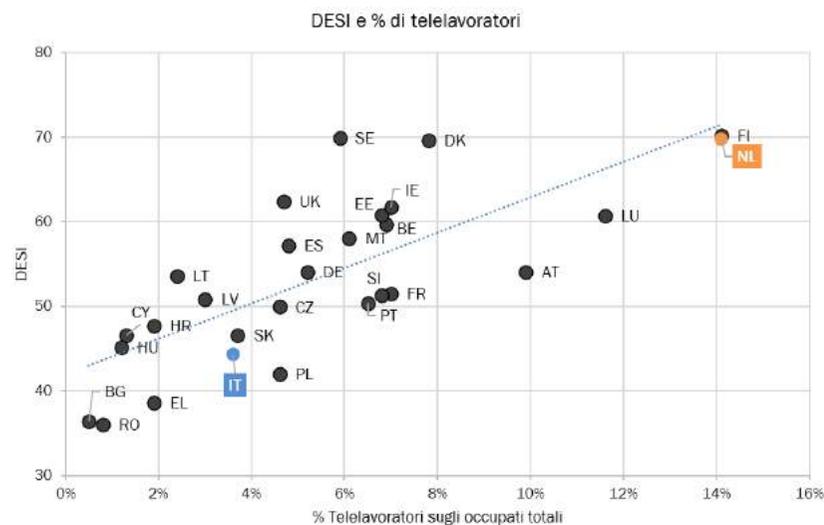
Questo fenomeno, pur rappresentando in molti modi un’opportunità dal punto di vista della mobilità sostenibile, ha altresì esposto una serie di problematiche, tra cui la mancanza di accesso ad un dispositivo elettronico, inesistente o scarsa possibilità di connettersi ad internet, mancanza delle competenze o strutture aziendali necessarie per lavorare da casa. Tali condizioni sono state tuttavia meno problematiche nei Paesi Bassi, grazie all’eccellente digitalizzazione, alle politiche di mobilità adottate in ottica di

² Fondazione Studi Consulenti del Lavoro

“resilienza” e alla lunga tradizione della possibilità di lavorare part-time e da casa.

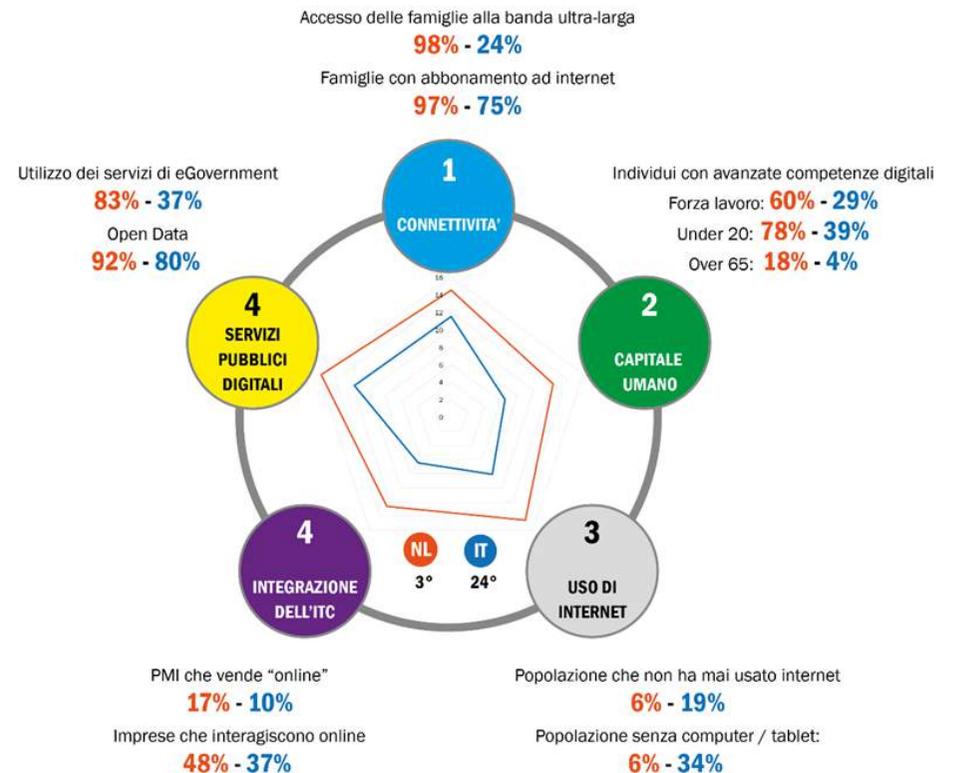
Un’analisi delle criticità

Il tema dell’accessibilità digitale è complesso e variegato, con differenti dinamiche che interagiscono fra loro. L’indice composito di sviluppo dell’economia e della società digitale (DESI Index – Digital Economy and Society Index) è lo strumento che viene utilizzato dalla Commissione Europea per misurare il progresso nel raggiungimento dei propri obiettivi fissati nell’Agenda Digitale.



Nel 2019 Finlandia, Svezia, Paesi Bassi e Danimarca hanno ottenuto il punteggio più alto nel DESI 2019 e sono tra i leader mondiali nella digitalizzazione. In particolare, i Paesi Bassi si classificano al terzo posto tra

i 28 Stati membri, occupando il posto più alto nell’uso dei servizi Internet, nella connettività e nei servizi pubblici digitali. L’Italia è in buona posizione in materia di connettività e servizi pubblici digitali ma rimane decisamente attardata dal punto di vista delle competenze digitali e della propensione digitale delle aziende.



In particolare, l'Italia soffre di alcune problematiche quali:

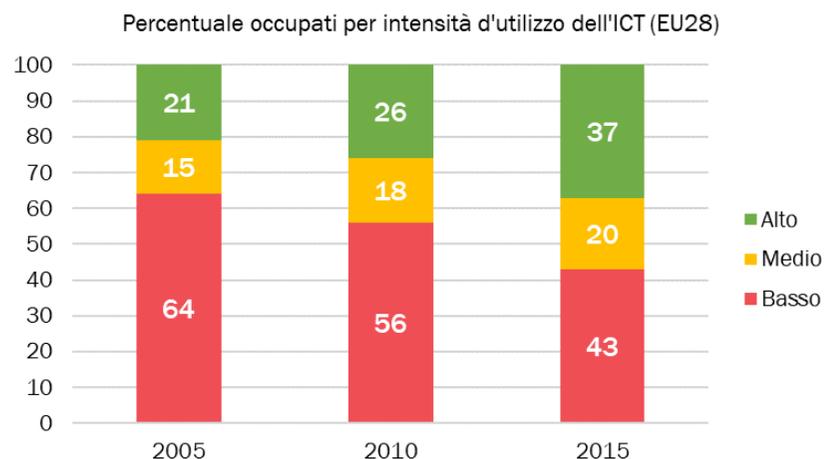
- **Differenze generazionali** nella diffusione ed utilizzo delle tecnologie informatiche. In particolare, internet è più utilizzato dove sono presenti giovani: la quasi totalità delle famiglie con almeno un minorente dispone di un collegamento a banda larga (95%), ma tale percentuale scende al 34% tra gli ultrasessantacinquenni. Tra gli adolescenti di 14-17 anni i due terzi hanno competenze digitali basse o di base e solo il 39% ha competenze avanzate.
- **Penetrazione nel sistema educativo.** Solo il 20 % degli insegnanti ha effettuato corsi formativi in materia di alfabetizzazione digitale e il 24 % delle scuole manca ancora di corsi di programmazione.
- **Consapevolezza.** Il 26% non ritiene internet uno strumento utile o interessante e il 19 % degli italiani, quasi il doppio della media UE, non ha mai usato Internet.
- Vi sono grosse **differenze geografiche** del paese il 34% delle famiglie non ha computer o tablet in casa (al Sud il 42%), e solo nel 22% delle famiglie ogni componente ha a disposizione un proprio pc o tablet (al Sud il 14%).
- **Propensione all'innovazione.** Solo il 16,1% delle imprese manifatturiere ha un livello di digitalizzazione alto o molto alto, con differenze significative fra grandi e piccole imprese.
- L'Italia è ancora molto **legata alla "carta"** con solo il 37 % di tutta la modulistica che viene inviata online.

La diffusione di internet e ICT è inoltre dipendente dalla struttura del mercato del lavoro e la tipologia di impiego. In Europa, la penetrazione della tecnologia digitale per la comunicazione sul lavoro e l'intensità di utilizzo di questa sta aumentando rapidamente³. La quota di lavoratori che fanno utilizzo intensivo di dispositivi di ICT quotidianamente nel proprio lavoro è cresciuta al 37% del totale tra il 2010 e il 2015 in Europa. Al contrario, la percentuale di lavoratori che usa poco o non usa ICT è scesa nello stesso periodo dal 56% al 43%.

In generale, i settori e le professioni che fanno maggiore utilizzo di ICT sono concentrati nel terziario (alta tecnologia, finanza, ricerca e consulenza, etc.), mentre è tradizionalmente minore la diffusione nelle professioni legate a mansioni manuali. Conseguentemente, l'elevata penetrazione di ICT si accompagna ad una elevata propensione al telelavoro, in particolare fra i manager, gli impiegati nei servizi educativi e finanziari, le professioni scientifiche e tecniche e colletti bianchi.

Mentre nei Paesi Bassi i settori "*ICT intensive*" rappresentavano nel 2019 il 36% del totale delle attività economiche, con una crescita del 13% nell'ultimo decennio, in Italia la percentuale è pari al 27% ed è rimasta sostanzialmente invariata.

³ Si fa riferimento al sondaggio EWCS, lo studio definisce "Alta intensità" un utilizzo dell'ICT per almeno 75% del tempo lavorativo, "Media intensità" il 25-50% e "Bassa intensità" <25%.



Queste cifre suggeriscono che, nel prossimo futuro, percentuale significativa, anche se in calo, di lavoratori che usano poco le ICT coesisterà con un numero crescente di lavoratori che le utilizzano sempre più intensamente. Da un punto di vista della mobilità, vi sarà dunque una tendenza “naturale” a lavorare sempre di più in località diverse dall'ufficio e sempre più da casa (come descritto in seguito) anche se sarà comunque rilevante la quota di lavoratori che si recherà comunque presso il posto di lavoro data la natura della mansione.

Ciononostante, il potenziale del lavoro da casa in Italia è molto elevato: i dipendenti che svolgono mansioni tali per cui potrebbero lavorare da casa sono, in Italia, oltre 8 milioni.

Possibili strategie nell'era COVID-19

Il gap di connettività fra Italia e resto dell'Europa potrà essere colmato solo con interventi strutturali e di lungo termine, anche a causa delle peculiarità

orografiche e territoriali del paese. D'altra parte, l'esperienza dei Paesi Bassi evidenzia come sia possibile fare molto in termini di competenze digitali e comportamenti anche nel breve-medio termine:

- Investire maggiori risorse nelle azioni previste dal Piano nazionale per la scuola digitale, soprattutto nell'istruzione primaria e secondaria, per affrontare la carenza di competenze informatiche tra i giovani prima del loro ingresso nel mondo del lavoro.
- L'Italia non ha una strategia complessiva per le competenze digitali; questo significa che i gruppi a rischio di esclusione sociale, quali gli anziani e i disoccupati, sono esposti anche ad un rischio di ampliamento del divario in termini di competenza digitale e, quindi, accessibilità. Tale divario rischia di aggravare una condizione di transport poverty già diffusa nelle fasce vulnerabili della popolazione.
- Al fine di rafforzare la trasformazione digitale dell'economia italiana, è importante accrescere la consapevolezza della rilevanza della digitalizzazione nelle PMI.
- Il contributo all'acquisto di hardware, già introdotto dal governo, dovrebbe essere accompagnato da programmi di educazione e alfabetizzazione digitale.
- La vigente “Strategia per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del Paese” risulta poco integrata con la Strategia “Connettere l'Italia” del MIT, e l'accessibilità “digitale” senza mobilità non è un tema presente nel dibattito pubblico.
- La figura del mobility manager aziendale (e, in una certa misura, scolastico) dovrebbe inserire al primo posto tra i temi prioritari la diffusione della cultura e la promozione del lavoro a distanza. Come

si è visto, un fattore chiave in questo senso è l'influenza della cultura aziendale e la promozione di un clima di fiducia fra impiegato e datore di lavoro.

- g) Una tematica complessa, di cui però è necessario tenere conto, riguarda infine la flessibilità nei contratti di lavoro, che contribuisce significativamente ad una predisposizione al lavoro da casa.

Evitare l'ora di punta

Durante le ore di punta della mattina e della sera (in genere nelle fasce comprese tra le 07:00 – 8:00 e le 17:00 – 18:00) avvengono oltre un quarto degli spostamenti generati totali. Esistono vari modi con i quali intervenire per distribuire la domanda ed evitare il “picco di mobilità” e concorrere alla limitazione dei contagi:

- a) Intervenire sugli orari di apertura e chiusura delle attività commerciali, dei servizi pubblici e delle aziende.
- b) Informare sulle alternative (in termini di mezzi e di percorsi) di spostamento per l'ora di punta.
- c) Offrire incentivi (non-) monetari per spostamenti fuori dall'ora di punta.
- d) Diversificare le tariffe del TPL, della sosta e di altri servizi pubblici in base all'orario.
- e) Diversificare i tempi di accesso alle zone a traffico limitato.

Ridurre l'affollamento in ora di punta: la tariffazione di NS

Nederlandse Spoorwegen (NS), l'operatore ferroviario nazionale olandese, applica ormai da anni per treni nazionali e regionali un sistema a due tariffe (“*peak*” e “*off-peak*”) abbinato al sistema di pagamento OV-Chip che permette di applicare automaticamente la tariffa più vantaggiosa; gli sconti sono applicati tutti i giorni feriali fuori dalle ore di punta del mattino e della sera, in tutti i weekend e i giorni festivi e nei mesi di luglio e agosto.



Sistemi analoghi vengono adottati da molti operatori in diverse città europee; la nostra ricerca non ha però evidenziato la presenza di una tariffazione diversificata tra gli operatori italiani, probabilmente anche a causa della mancanza (o dell'introduzione recentissima) di sistemi di pagamento automatici.

La Strategia Digitale Olandese



I Paesi Bassi hanno già raggiunto la maggior parte degli obiettivi dell'Agenda digitale europea. Nel luglio 2018, il piano nazionale per la banda larga è stato aggiornato con il piano d'azione sulla connettività, ed entro il 2020 la maggior parte delle famiglie neerlandesi dovrebbe avere accesso a velocità di connessione di 1 Gbps (il target europeo era 100 Mbps).

Particolarmente interessante è la Strategia di Digitalizzazione Olandese (Dutch Digitalisation Strategy) adottata nel giugno del 2018, che oltre ai rilevanti aspetti infrastrutturali si focalizza principalmente sugli aspetti sociali ed economici associati alla trasformazione digitale, cercando di capitalizzarne le opportunità.

In particolare, la strategia individua una visione e un quadro di politiche olistiche e coerenti su molteplici settori (dall'e-government all'educazione,

dal sistema sanitario all'agricoltura, dalla mobilità all'energia, e dalla grande industria alle piccole e medie imprese) offrendo un coordinamento di tutti gli sforzi tramite strategie e programmi di settore specifici che coinvolgono tutte le parti interessate del settore pubblico, del settore privato e delle parti interessate, affrontando al contempo sfide in materia di protezione della privacy, la sicurezza informatica, le competenze digitali, la ricerca e innovazione, la leale concorrenza nonché il futuro dei posti di lavoro.

Sono particolarmente interessanti, nell'ottica dell'accessibilità "digitale" in un contesto di emergenza da coronavirus come quello attuale:

1. La previsione di un Programma di Accelerazione Digitale delle PMI ("Versnelling Digitalisering MKB") che mira a promuovere la digitalizzazione di settori economici anche di tipo produttivo, come l'agricoltura.
2. Lo sviluppo di politiche e azioni mirate per l'apprendimento e la diffusione delle competenze digitali.
3. Il lancio di una strategia nazionale Smart City con l'obiettivo di accelerare l'applicazione dell'innovazione e della tecnologia nelle città neerlandesi, con un focus particolare sul tema dell'accessibilità da casa, ritenuto strategico per il settore della mobilità.
4. Una strategia di trasporto digitale che si occupa principalmente di un migliore coordinamento nel settore dei trasporti attraverso la condivisione di dati tra aziende e autorità governative.
5. La diffusione della cultura alla resilienza e della necessità che tutti imparino a svilupparsi e adattarsi alle mutevoli condizioni del mercato del lavoro.

Optimising Use



Optimising use era un programma del Ministero delle Infrastrutture e dell'Ambiente dei Paesi Bassi lanciato nel 2014 e terminato nel 2018, declinato in circa 300 azioni quantificabili con l'obiettivo di ridurre il numero, la frequenza e la distanza di spostamento. Il valore dei (co-) finanziamenti è stato pari a € 600 milioni. La peculiarità del programma è stata il focus sulle azioni di gestione della domanda e non sull'offerta di mobilità, tra cui:

1. Misure di incentivo al telelavoro tra i dipendenti delle grandi aziende come prima opzione, soprattutto per gli spostamenti superiori ai 15 km.
2. Misure di "Travel Smart" con incentivi a viaggiare fuori dall'ora di punta.
3. Misure di infomobilità con avvisi ai viaggiatori sulla migliore opzione di trasporto, inclusa la possibilità di non spostarsi.
4. Il coinvolgimento, la formazione e incentivi alle aziende (mediante detrazioni fiscali e/o sussidi specifici) ad utilizzare formule di lavoro, smart working e orari di ingresso / uscita flessibili.
5. Misure di gamification e competizione positiva tra aziende.
6. Sistemi premiali per le aziende e i lavoratori virtuosi.

Dal 2013, la percentuale di lavoratori delle aziende coinvolte che lavoravano da casa per almeno un giorno alla settimana è aumentata dal 12% al 21% nelle aziende che non disponevano di "accordi fissi" di smart working e dal 27% al 41% per le aziende con una cultura pregressa di smart working. Il fattore più importante, secondo lo studio, è stata la fiducia del datore di lavoro verso i dipendenti, anche maggiormente alla disponibilità di hardware e connessione⁴.

⁴ Io Research (2018)

WITTE

KUNST
ZWART
COOL
WITTE

LOVE

hoof
ma
bab
lon

HOARMA

PP



uitgezonderd
fiets

LOT
VIDE
DESIGN

Modificare

La promozione della mobilità sostenibile non può prescindere dal:

- **Modificare gli spazi** in cui avvengono le relazioni ed interazioni umane.
- **Modificare le abitudini** e le preferenze (di mobilità) delle persone.

Spazio e abitudini sono due componenti che interagiscono strettamente e si condizionano vicendevolmente, determinando le scelte di mobilità e la percezione di qualità e vivibilità degli ambienti.

Se progettiamo le città per le auto e il traffico, avremo come risultato auto e traffico; se progettiamo per le persone e gli spazi pubblici, avremo persone e spazi pubblici

Fred Kent

Di conseguenza, un luogo percepito come attrattivo, bello, accessibile e sicuro, è un ambiente che viene vissuto. Mentre uno spazio percepito come caotico, rumoroso, poco accessibile, inospitale e insicuro viene abbandonato.

Una bella città è come una bella festa. Se le persone si divertono, rimangono più del necessario

Jahn Gehl

La modifica degli spazi ottiene il risultato sperato se accompagnata da un cambio di preferenze e abitudini delle persone. L'obiettivo di questo capitolo è affrontare queste due tematiche, in ottica COVID19.



Modificare gli spazi

La recente pandemia impone il mantenimento delle distanze tra le persone con implicazioni importanti sull'utilizzo dello spazio pubblico:

Distanziare significa necessariamente consumare più spazio di prima.

Lo spazio, soprattutto, in città è un “bene scarso” e difficilmente “rinnovabile”, poiché in larga parte urbanizzato. D'altra parte, è pur vero che gli utilizzi attuali dello spazio pubblico sono in molti casi inefficienti.

Spazi limitati rappresentano un facilitatore di contagio

Inoltre, esistono molti spazi residuali privi di funzioni assegnate che possono essere recuperati e valorizzati in ottica di favorire nuovi utilizzi e una mobilità plurale.

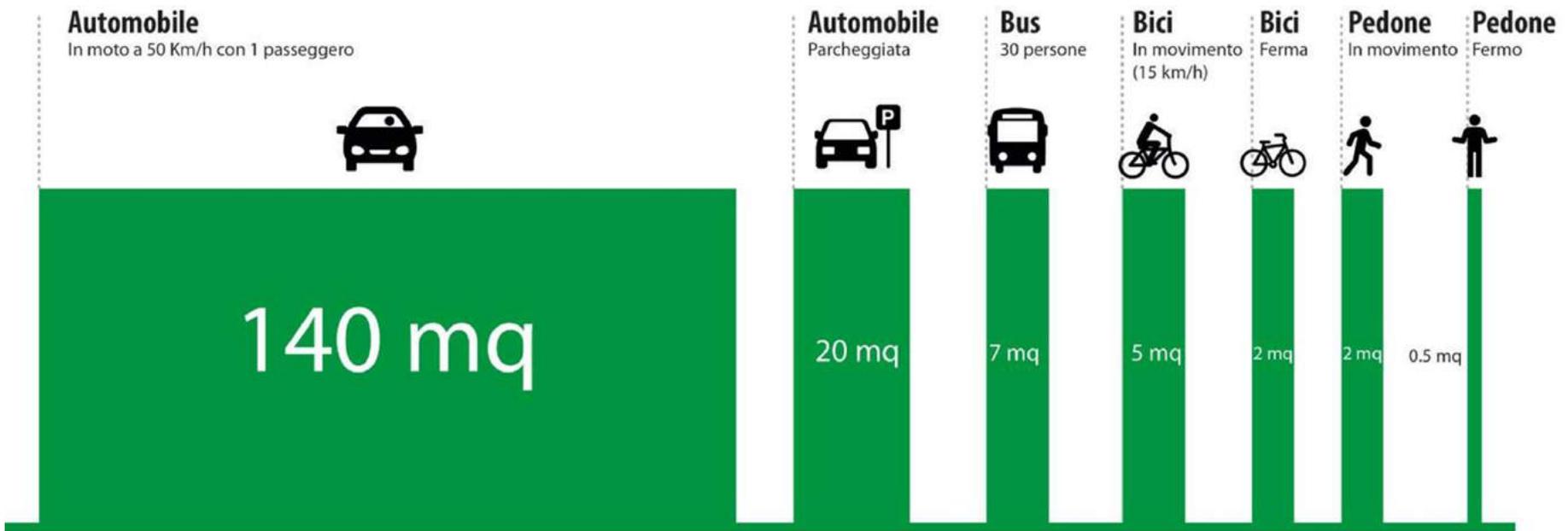
Modificare l'assetto corrente degli spazi, oltre a limitare la diffusione dei contagi, rappresenta una grande opportunità per:

- Facilitare la ripresa degli esercizi commerciali di vicinato.
- Incoraggiare la riappropriazione dello spazio pubblico da parte delle persone.
- Evitare che il distanziamento “fisico” si trasformi in “segregazione sociale”.
- Ridurre gli spazi residuali donando loro nuove funzioni.
- Aumentare le opzioni di trasporto.
- Incrementare l'efficienza della rete di trasporto.



Se lo spazio non è usato in modo efficiente è impossibile mantenere il distanziamento fisico; chi è all'interno di un veicolo privato è più protetto, chi è all'esterno è più esposto.

	Distanziamento Fisico	Consumo di spazio
	✓	✗
	✗	✓
	✓	✓



Automobili: **600 - 1,600 Persone/ora**

Traffico misto con bus frequenti **1,000 - 2,800 Persone/ora**

Corsia riservata ai bus/tram: **4,000 - 8,000 Persone/ora**

Ciclabile bi-direzionale: **14,000 persone/ora**

Marciapiede: **19,000 persone/ora**

Capacità di una corsia di 3 metri nell'ora di punta e fuori dall'ora di punta

Ispirato da Goudaeppel Coffeng. Elaborazione Decisio.

Da spazio di circolazione a spazio multi-funzionale

L'occasione di intervenire per riorganizzare il sistema di trasporto e gli spazi post-COVID19, apre l'opportunità di ripensare la visione dello spazio pubblico in ottica "multi-funzionale" e resiliente superando la concezione di spazi come luoghi esclusivamente di "passaggio" o di "deflusso" (tipicamente veicolare).

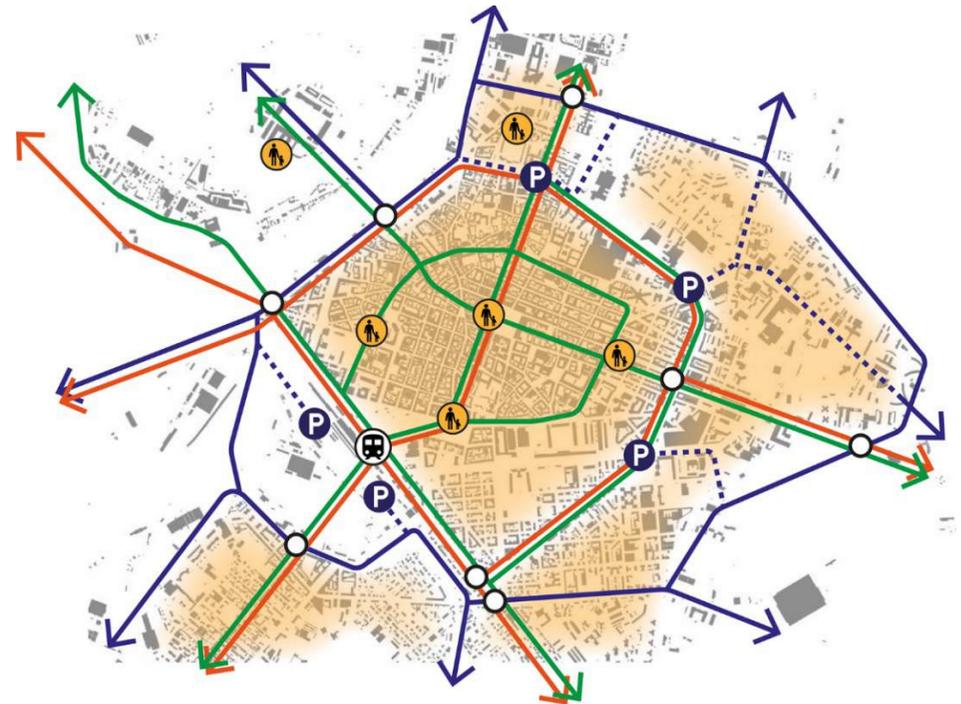
Nei Paesi Bassi, i principi su cui poggia la visione della progettazione degli spazi si riconduce ai principi di "sicurezza sostenibile" (*Duurzaam veilig*) e, più recentemente, "accessibilità sostenibile" (*Duurzaam bereikbaar*) che, basandosi sulla premessa che esiste una moltitudine di funzioni urbane e mezzi di trasporto con massa e velocità diversa, prevedono:

- Una **chiara distinzione gerarchica** delle strade sulla base delle funzioni prevalenti, delle aree attraversate e delle tipologie di utenza.
- **Prevedibilità** (del percorso, del comportamento) mediante una progettazione stradale riconoscibile.
- **Omogeneità** (di massa, velocità e direzione) degli utenti che frequentano lo spazio interessato.
- **Capacità di assorbimento** del rischio (anche all'errore umano) da parte dello spazio stradale stesso.

Infine, il concetto di accessibilità differenziata sulla base della sostenibilità del mezzo utilizzato dalla persona per spostarsi all'interno dello spazio. In sintesi, i principi prevedono:

- Massima permeabilità e accessibilità diretta a tutti gli ambiti urbani per la mobilità attiva.

- Buona permeabilità e accessibilità prossima ai poli attrattori e le aree di interscambio modale per la mobilità collettiva.
- Permeabilità limitata ad alcuni ambiti (principalmente i punti d'interscambio modale collocati ai margini delle centralità urbane) e accessibilità diretta alla viabilità primaria e principale per la mobilità motorizzata.



In particolare, in base alle funzioni prevalenti degli spazi urbani sono individuate le presenti strategie generali e principi.

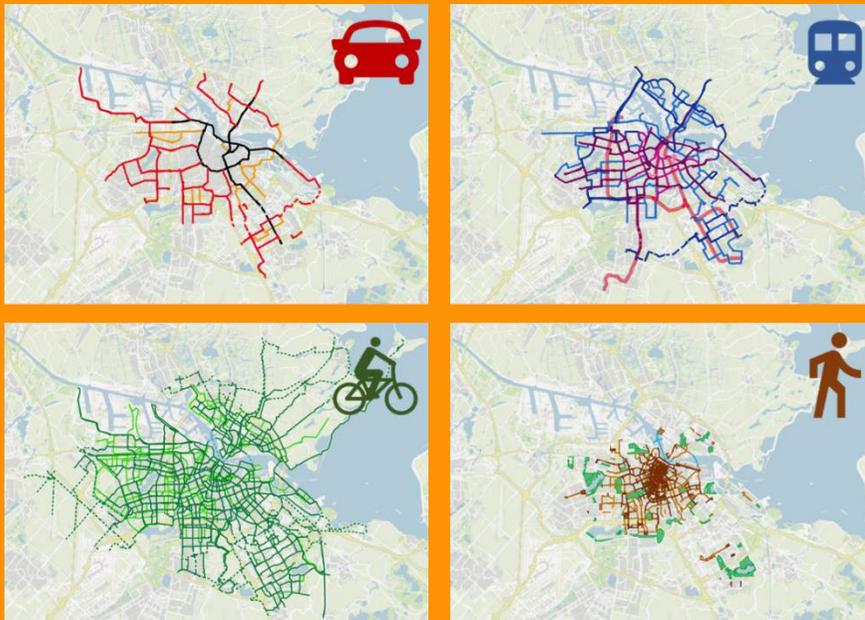
Funzione prevalente	Dove	Principio / Strategia
Spazi di relazione	Sono luoghi circoscritti all'interno delle città che hanno tipicamente una funzione di aggregazione: es. piazze, parchi, isole pedonali, spazi residuali di rilievo.	Si privilegiano le relazioni sociali, la contemplazione del paesaggio, il gioco e lo scambio rispetto al deflusso. Si mettono davanti le persone rispetto ai mezzi di trasporto.
Spazi di condivisione	Luoghi diffusi in cui prevale elevata densità abitativa e/o funzioni miste la cui fruizione è condivisa da più utilizzatori spesso con massa diversa a causa degli spazi limitati.	In questi spazi, si privilegia il pedone, il ciclista e la micromobilità rispetto ai mezzi di trasporto che, pur ammessi devono comportarsi come "ospiti".
Spazi di circolazione	Spazi destinati alla circolazione fluida e sicura del traffico (pedonale, veicolare, ferroviario ciclistico etc.) tra aree urbane e/o tra città in cui si antepone il deflusso rispetto all'interazione sociale. Questo spazio coincide con le "reti portanti" o "di forza".	All'interno del proprio "spazio di circolazione", la famiglia di veicoli targettizzata godrà del migliore "trattamento" in termini di velocità e comfort. Si opta per la separazione tra famiglie di veicoli con massa e velocità diversa, possibilmente disaggregando le reti. L'accessibilità dalle reti alle aree urbane è governata dal principio di accessibilità sostenibile.
Spazi di interazione	Luoghi di convergenza ed interazione degli spazi di circolazione (es. intersezioni). Tali luoghi, possono rappresentare punti di conflitto, soprattutto quando masse di veicoli con energia cinetica differenti interagiscono.	Bilanciare un approccio reattivo ad un approccio proattivo alla sicurezza stradale. L'approccio reattivo consiste nel mettere in sicurezza spazi d'interazione dove sono già presenti numerosi incidenti. L'approccio proattivo consiste nel prevenire tramite una progettazione attenta all'interazione fra utenti fin dalle prime fasi.
Spazi di interscambio	Spazi destinati all'interscambio tra persone e mezzi di trasporto	L'interscambio tra mezzi dovrebbe avvenire in aree di attestamento ai principali poli attrattori ed evitare l'accesso diretto alle funzioni vitali urbane.
Spazi digitali	Spazi "virtuali" che concorrono a regolare l'accessibilità	Garantire la tutela della privacy dell'utente e la protezione dei dati.

Il caso di Amsterdam

All'interno dei propri piani di mobilità (Amsterdam Accessibile e Attraente, 2030 e l'Agenda Car Free), la Città di Amsterdam ha sviluppato un innovativo e resiliente approccio innovativo alla propria gerarchia stradale, distinguendo tra:

- **Reti Plus** (o PlusNet): reti ad alta capacità, priorità e velocità che mirano ad obiettivi di deflusso rapido.
- **Reti principali:** mirano a garantire alti livelli di servizio per gestire il traffico.
- **Reti di base:** che segue i requisiti standard previsti dalle normative.

Tale gerarchia è applicata a tutti gli utenti e l'approccio è quello della disaggregazione spaziale e a livello di rete tra le diverse "PlusNets".



- Le **“PlusNet voetgangers”** sono gli assi prioritari per la camminabilità, in cui la priorità è data alla mobilità pedonale tramite ad esempio: assi pedonali, marciapiedi più larghi e priorità semaforica. È interessante notare il fatto che esista una “rete di camminabilità” che non è limitata alla definizione di aree pedonali a scopo ricreativo o commerciali, ma viene evidenziato il carattere di mobilità e la natura dei piedi come mezzo di trasporto.
- Le **“PlusNet fiets”** sono gli assi prioritari ciclabili. Su questa rete le biciclette hanno priorità di movimento e il transito dei veicoli a motore (se presente) è sempre subordinato alle esigenze di chi va in bicicletta. Gli assi devono garantire velocità, comfort, accessibilità e sicurezza oltre che accesso diretto e breve a tutte le aree della città.
- Le **“PlusNet auto”** sono gli assi principali per il transito dei veicoli. Su questa rete il traffico e il deflusso dei veicoli a motore godono di priorità assoluta sugli altri mezzi, e gli spostamenti risultano veloci e convenienti. In questo modo si alleggeriscono dal traffico altre arterie e vie cittadine, permettendo di recuperare spazio da destinare ad altre funzioni.
- Le **“PlusNet Openbaar vervoer”** sono gli assi prioritari per il trasporto pubblico. Su questa rete viene data priorità alla velocità commerciale dei mezzi pubblici, che risulta molto elevata grazie alla limitazione dell'interazione con le altre reti lungo i percorsi o alle intersezioni.

Le PlusNets possono essere combinate solo a coppie di due e si evita la combinazione tra PlusNet automobilistiche con biciclette e piedi.



La bicicletta completa il servizio di trasporto pubblico: il caso di OV-Fiets

Il bike sharing più diffuso sul territorio neerlandese è senza dubbio quello del sistema [Ov-Fiets](#). Tale sistema è pubblico e integrato al sistema di trasporti nazionale, attraverso il possesso di una [OV-chipkaart](#) (carta nazionale del trasporto pubblico che permette di accedere a tutti i vettori del TPL su gomma, ferro, acqua del Paese attraverso la ricarica di credito su di essa o l'acquisto di un abbonamento).

Il sistema permette di accedere al noleggio di massimo 2 biciclette attraverso la carta nominativa, pagando un piccolo supplemento giornaliero di 3,85€ per le prime 24h, permettendo poi di utilizzare la bici noleggiata quanto si vuole a patto che venga poi riconsegnata nel punto in cui è stata prelevata entro tre giorni.

Le biciclette sono disponibili in quasi tutte le principali stazioni ferroviarie (300 stazioni) e sono sempre accessibili almeno durante le ore di funzionamento del trasporto pubblico e in molti luoghi 24 ore al giorno 7 giorni alla settimana. Questo permette agli utenti del TPL, una volta arrivati a destinazione, di trovare un mezzo con cui continuare il proprio viaggio nella città. Il servizio è attivo dal 2008 e rappresenta una solida integrazione tra TPL (in particolare quello ferroviario) e spostamenti urbani, tanto che il 40% di tutti gli spostamenti da e verso le stazioni ferroviarie sono effettuati in bicicletta nei Paesi Bassi.

Modificare lo spazio pubblico

Modificare gli spazi è un processo che richiede:

- **Budget:** per poter intervenire sugli spazi urbani è necessario avere risorse, spesso importanti e non facilmente recuperabili all'interno dei bilanci cittadini,
- **Tempo:** per la progettazione e la realizzazione delle opere,
- **Coinvolgimento** della popolazione: per rendere l'intervento apprezzato e condiviso, adattandolo alle effettive esigenze delle persone che vivranno quello spazio.

Questi tre elementi, tuttavia, si scontrano con l'esigenza attuale di agire rapidamente su un orizzonte temporale di breve periodo.

In questo contesto, come approcciarsi quindi ai cambiamenti dello spazio? Gradualmente:

- Ottimizzando l'esistente
- Sperimentando

Urbanismo tattico: poco tempo, poco budget, grandi risultati

L'urbanismo tattico è la pratica di effettuare modifiche alla allocazione dello spazio di mobilità con interventi di rapida realizzazione e a basso costo per incentivare la mobilità attiva e l'uso sociale degli spazi, disincentivando o limitando il traffico veicolare e la sosta. Questa pratica fonda le sue radici nei processi di city making e permette alle città di proporre soluzioni sperimentali ai cittadini contenendo le fasi progettuali e i costi, senza rinunciare però a creare ambienti di qualità.

L'urbanismo tattico viene tipicamente applicato in contesti limitati come piccoli spazi urbani, singole strade o aree urbane, ma negli ultimi anni, si è assistito a una sua larga diffusione anche per interventi su ampia scala, propedeutici a modifiche di intere aree cittadine. Il suo scopo dichiarato è di sperimentare una nuova organizzazione dello spazio per mostrarne i pregi, verificando gli impatti positivi e negativi e porre le basi per possibili interventi strutturali e costosi in futuro.



L'urbanismo tattico nasce nei Paesi Bassi negli anni 70 ((Wikimedia Commons – Rob Ceoes, Fotocollectie Anefo)

Gli elementi base dell'urbanismo tattico sono:

- **Colore:** nell'urbanismo tattico si fa ampio uso del colore per proporre un contrasto netto tra lo status quo e il rinnovamento. In questa pratica l'uso di vernici colorate permette di creare spazi di "arte urbana" diffusi.
- **Verde urbano:** il verde, come piantumazioni e fioriere, contribuisce attivamente a rendere gli ambienti più piacevoli e "a misura d'uomo"; il suo impiego è fondamentale in progetti in cui gli spazi recuperati sono ampi e dispersivi e, in particolare, per prevenire o mitigare il fenomeno delle isole di calore e consentire un utilizzo dell'ambiente anche nei periodi o nei luoghi più caldi.
- **Arredo urbano:** è costituito da elementi che donano funzionalità agli spazi modificati: panchine, tavolini, pergole, giochi e ombrelloni invogliano alla riappropriazione e all'"utilizzo attivo" degli spazi da parte delle persone, in contrasto con il semplice transito. In aggiunta, e in particolare in epoca COVID per promuovere il commercio di prossimità, una parte delle aree, sottratte alla sosta e alla circolazione veicolare possono essere dedicate all'ampliamento delle attività commerciali per attirare e servire la clientela garantendo il distanziamento fisico.





L'urbanismo tattico a Rotterdam con Humankind

I Paesi Bassi sono stati la culla dell'urbanismo tattico, che nacque con iniziative dal basso attraverso i gruppi di attivismo urbano che, sul finire degli anni '70, chiedevano città più sicure dando più spazio ai tipi di mobilità meno impattanti. Oggi, questa forma di modifica rapida degli spazi è largamente istituzionalizzata.

La città di Rotterdam, ad esempio, ha impiegato ripetutamente forme di urbanismo tattico per vivacizzare gli spazi urbani e studiarne possibili modifiche. Nel 2017, ad esempio, l'agenzia di rigenerazione urbana Humankind ha realizzato un progetto di urbanismo tattico in Groene Hilledijk: questo viale molto frequentato, pur avendo una forte componente residenziale e commerciale, aveva auto in sosta al centro e sui lati del viale che riducevano l'attrattività e la vivibilità del luogo. Sono stati quindi coinvolte la popolazione e le aziende locali, ed è stato utilizzato l'urbanismo tattico per aiutare le persone a immaginare "un'altra strada". Usando materiali leggeri e riutilizzabili, Humankind ha trasformato i parcheggi in aree di ristoro, con posti a sedere, parcheggi per biciclette e arredi verdi. Il successo di questa sperimentazione temporanea ha portato poi la città a confermare il rinnovamento della sperimentazione con una trasformazione strutturale del viale.



L'urbanismo tattico, seppur di recente, è stato utilizzato in alcune città italiane, con interessanti sperimentazioni che hanno permesso il recupero e la riqualificazione di spazi urbani residuali trasformandoli in piazze e strade vissute dai cittadini. Un esempio di punta è sicuramente l'esperienza fatta dal Comune di Milano con il progetto "[Piazze Aperte](#)", che ha visto fin'ora la realizzazione di 15 progetti pilota con oltre 100.000 metri quadrati di spazio riqualificato. Il progetto ha costituito la base di partenza per il piano di mobilità di emergenza "[Strade aperte](#)" pubblicato nell'Aprile 2020 per far fronte all'emergenza Covid.



Come fare...spazi di relazione

Da spazi di circolazione a spazi di relazione

Quali caratteristiche in questi spazi?

Incontro tra le persone, socialità, vitalità, vivibilità urbana.

Chi favorire?

Le persone, il commercio, pedoni e ciclisti.

Come favorirlo?

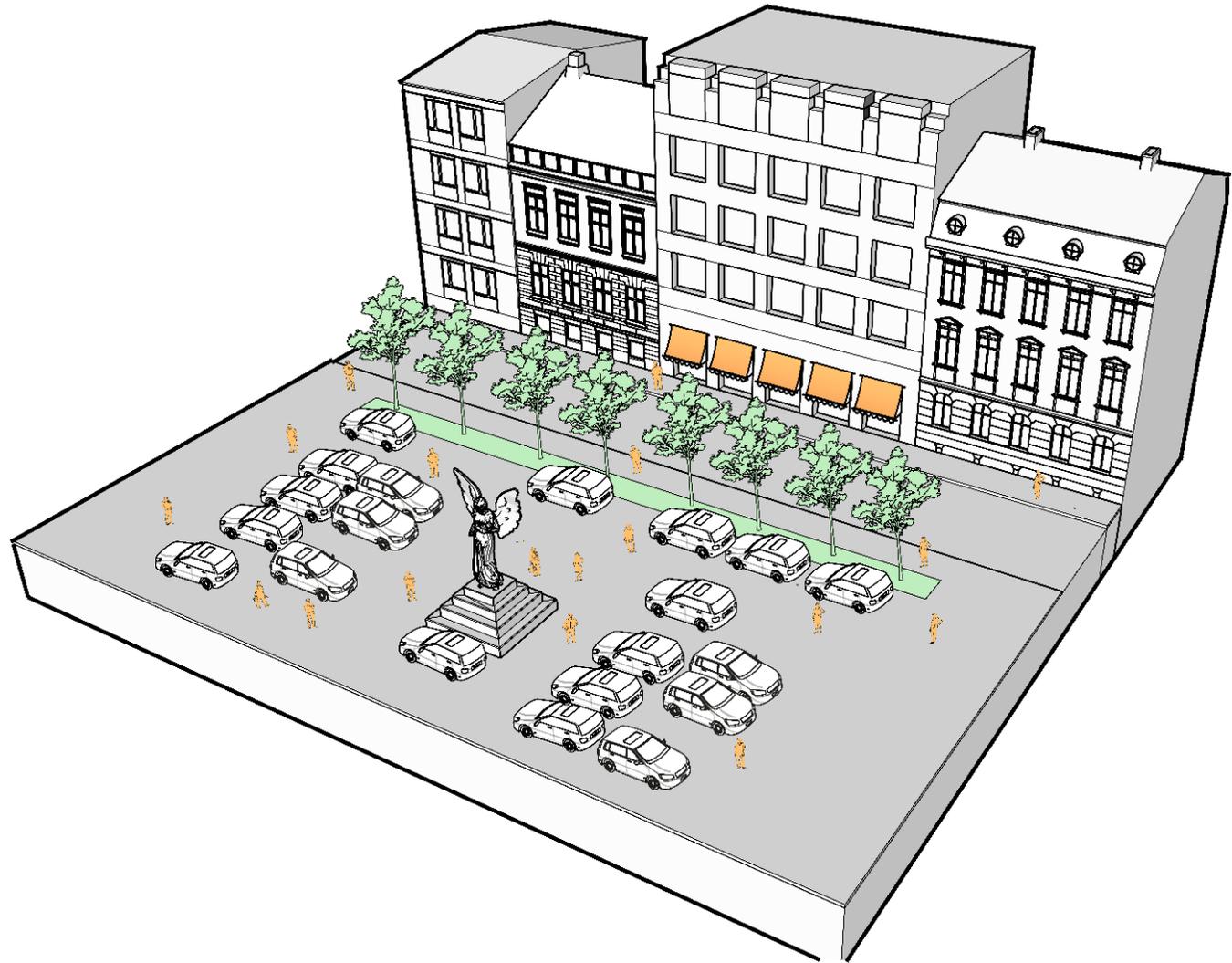
Riconvertendo la funzione degli spazi prima dedicati alla circolazione o alla sosta veicolare in spazi non accessibili attraverso la mobilità motorizzata privata.

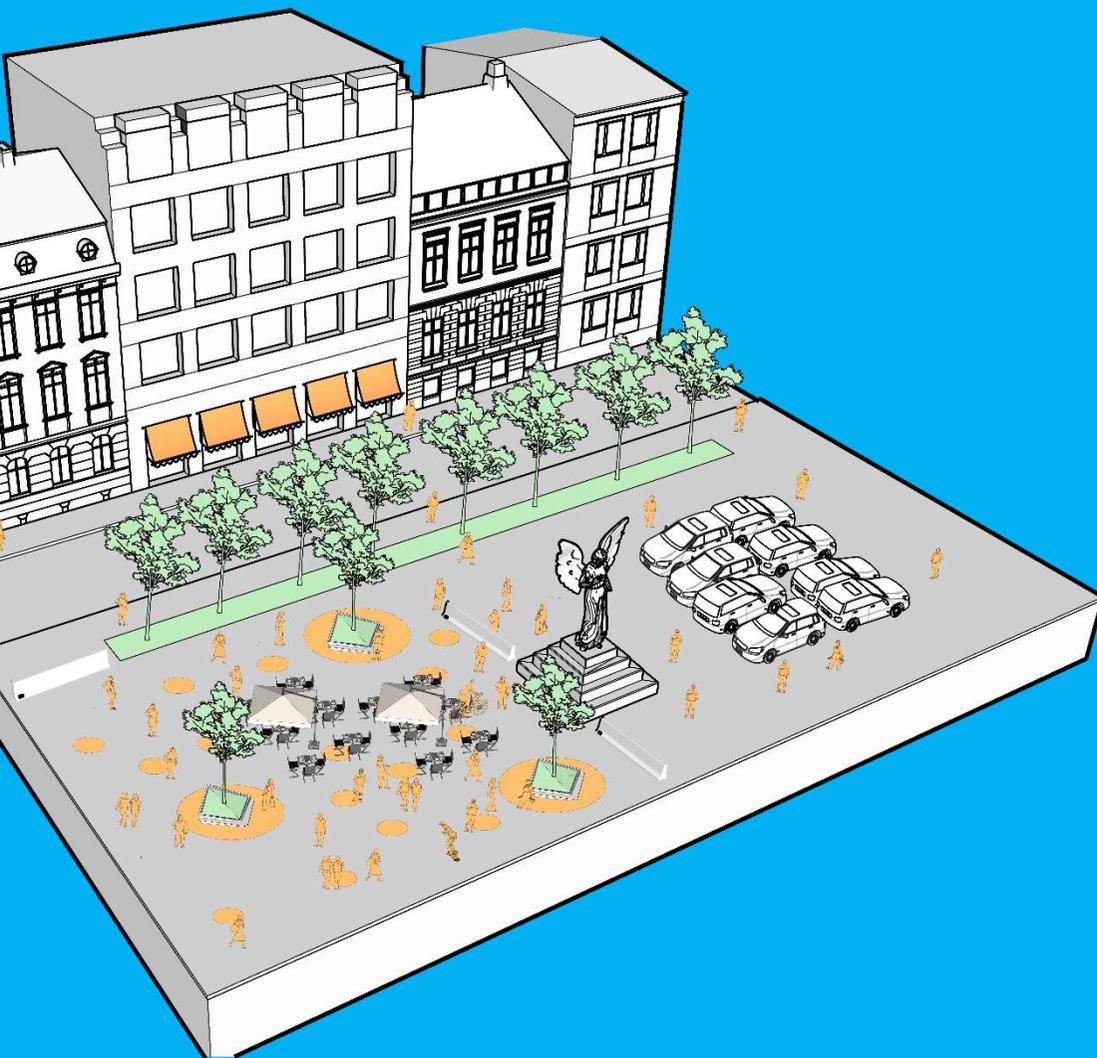
Quali misure nel breve periodo?

Recuperare gli spazi e ritrasformarli tramite l'urbanismo tattico.

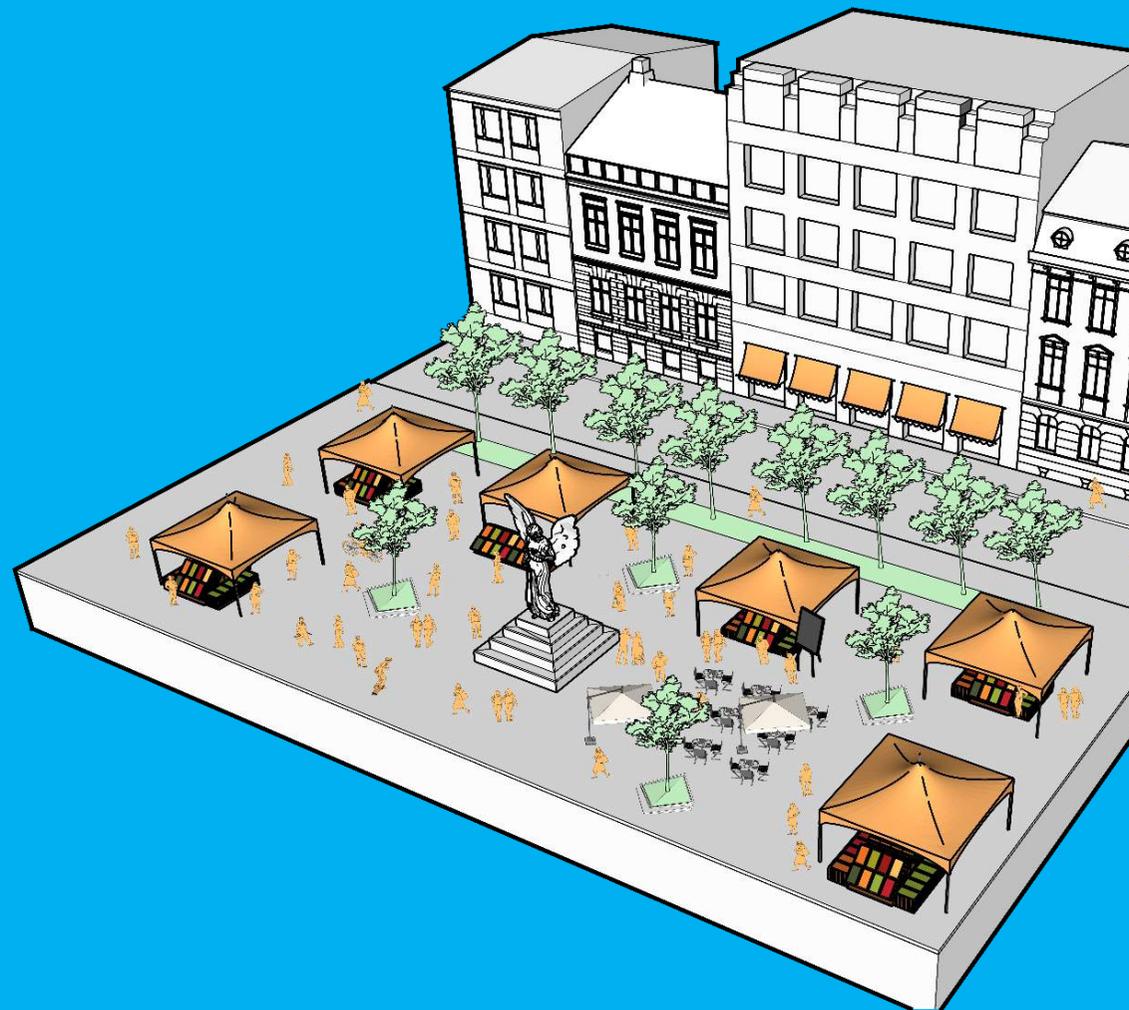
Quali misure nel medio-lungo periodo?

Trasformazione degli ambienti in aree pedonali, piazze chiuse al traffico.





Nel breve periodo, l'urbanismo tattico permette il recupero di porzioni di ambienti cittadini ottimizzando gli spazi utilizzati dai veicoli, per la sosta e il transito in aree di vitalità quotidiana.



Nel lungo periodo, qualora la sperimentazione avesse dimostrato la sua riuscita, l'intero ambito cittadino potrebbe essere trasformato in uno spazio di aggregazione, acquisendo a nuova funzione.

Da spazi di circolazione ad aree pedonali

Quali caratteristiche in questi spazi?

Forte attrattività commerciale, ambienti in cui viene favorito l'incontro, la relazione, gli spostamenti attivi e l'incontro.

Chi favorire?

Le persone, il commercio locale, gli spostamenti a piedi e in bici.

Come favorirlo?

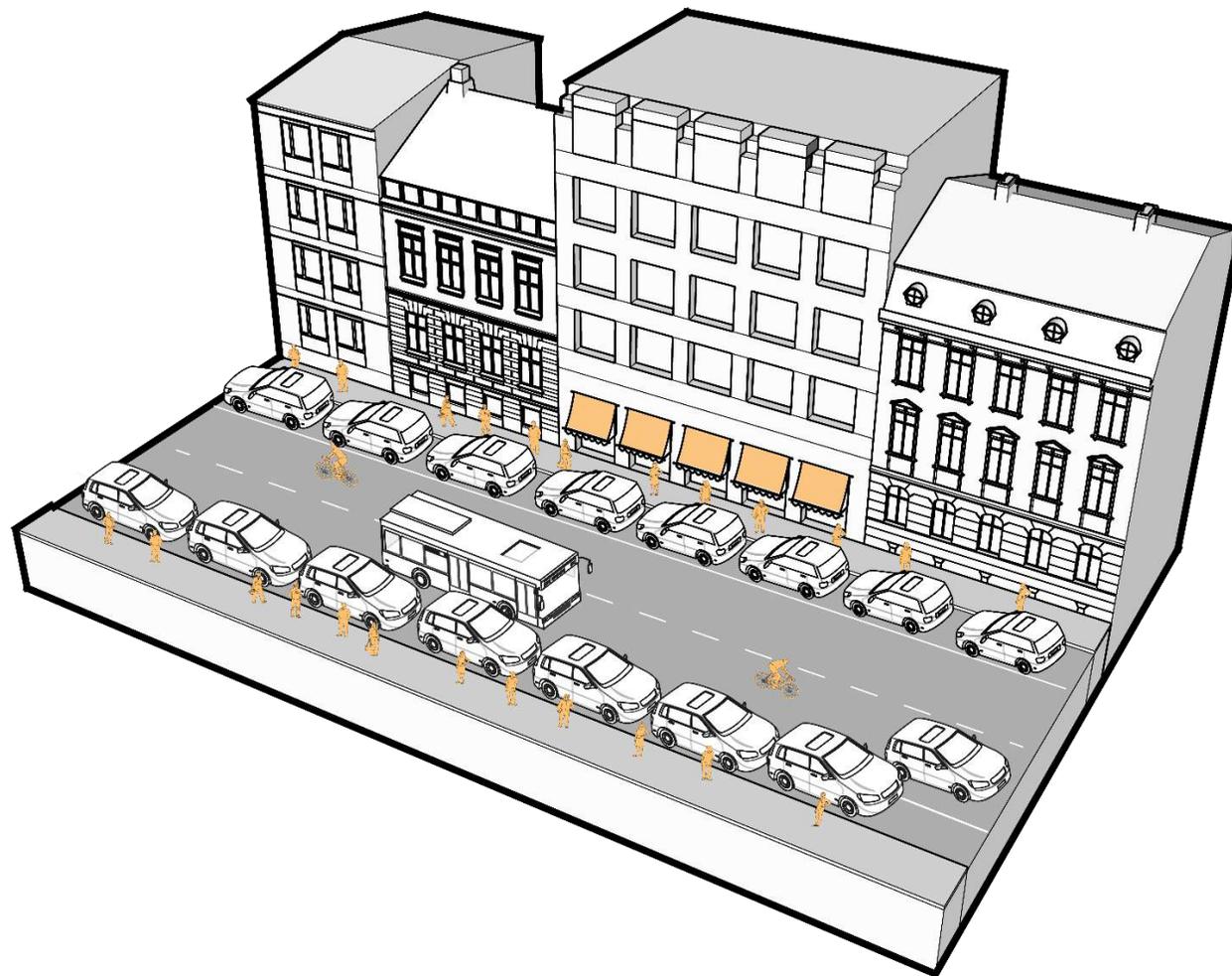
Riconvertendo la funzione degli spazi prima dedicati alla circolazione o alla sosta veicolare in spazi non accessibili attraverso la mobilità motorizzata privata.

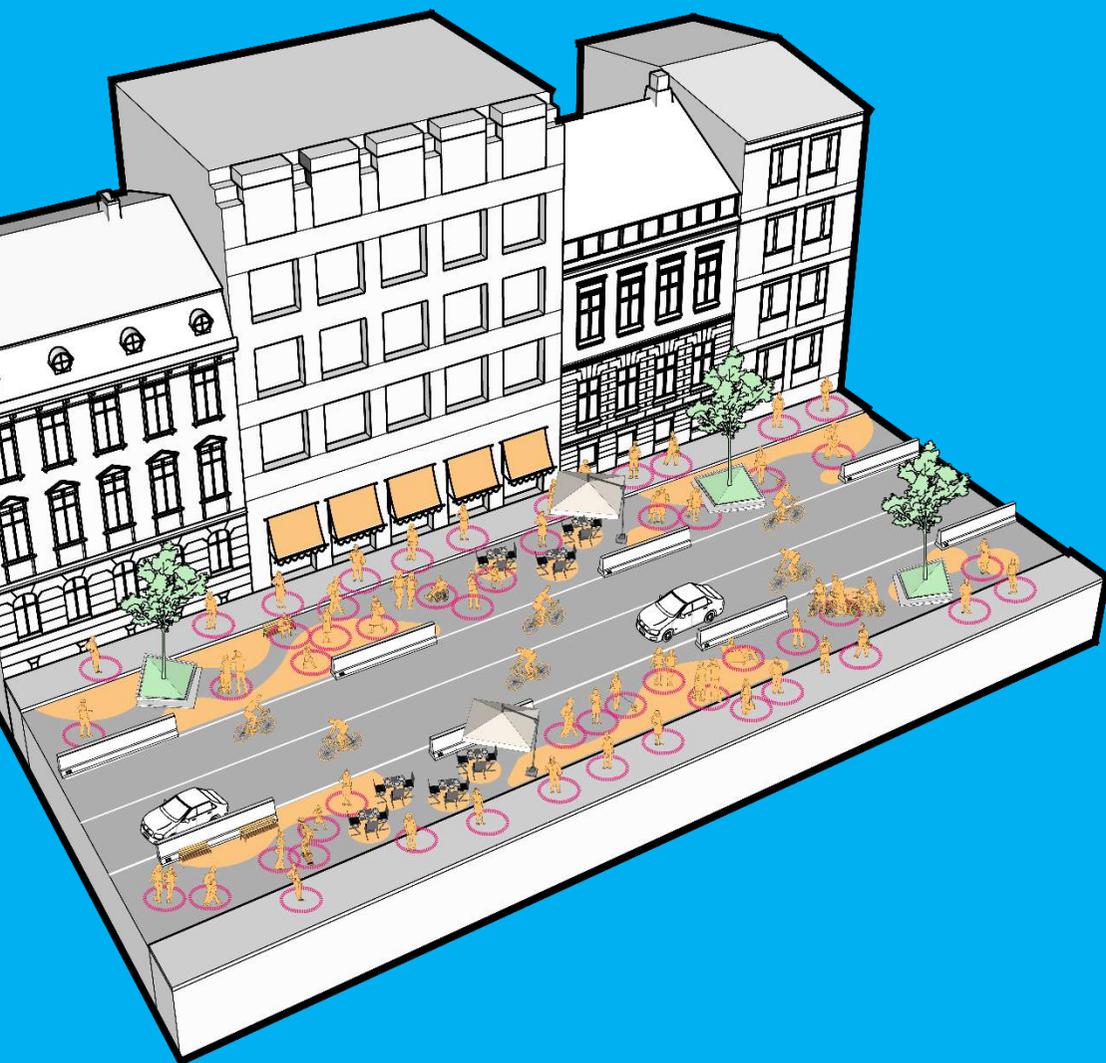
Quali misure nel breve periodo?

Recuperare gli spazi e ritrasformarli tramite l'urbanismo tattico.

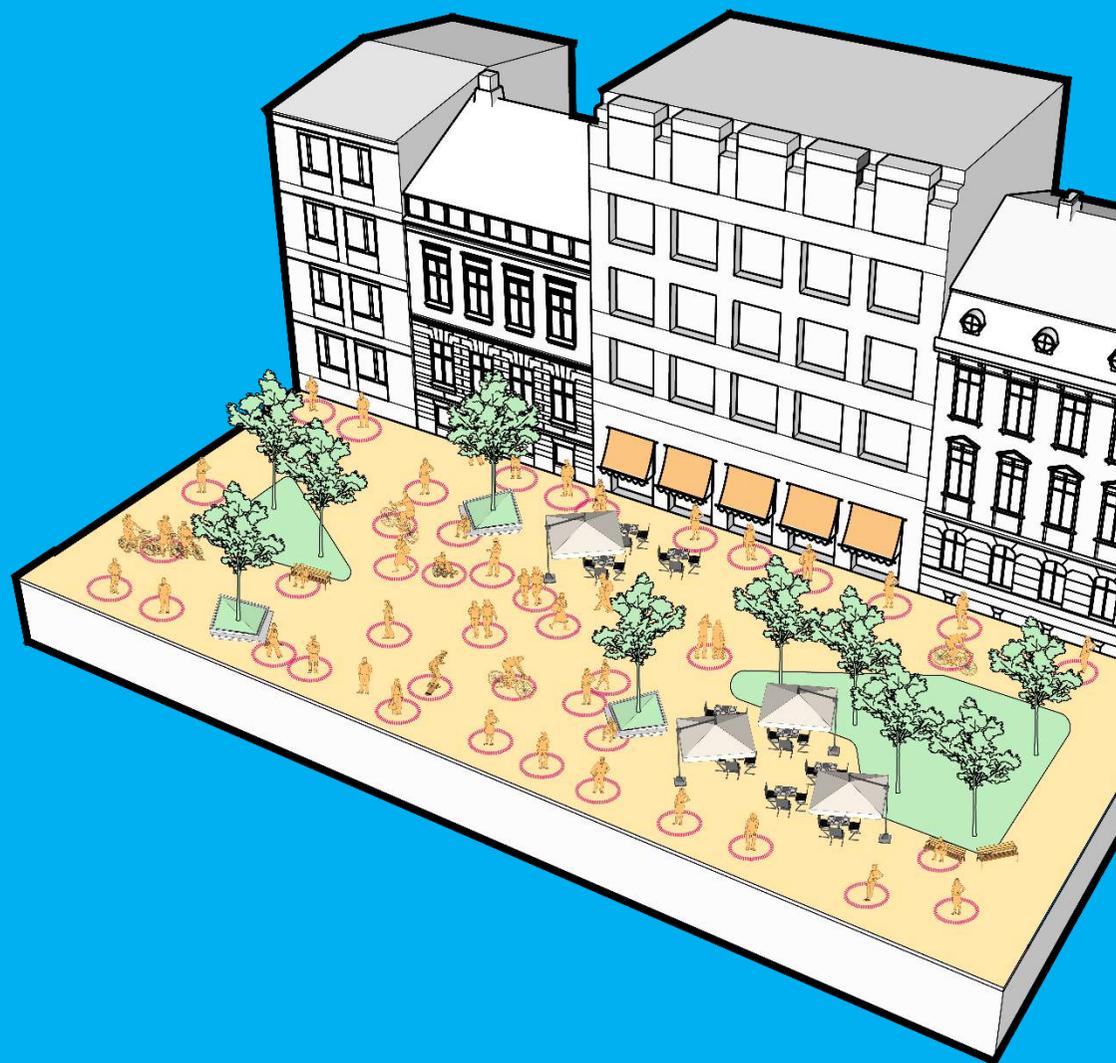
Quali misure nel medio-lungo periodo?

Trasformazione degli ambienti in aree pedonali chiusi al traffico.





Nel breve periodo, l'urbanismo tattico permette il recupero di porzioni di ambienti cittadini ottimizzando gli spazi utilizzati dai veicoli, per la sosta e il transito in aree di vitalità quotidiana.



Nel lungo periodo, l'intero ambito cittadino potrebbe essere trasformato in un'area pedonale, favorendo una diversa vitalità urbana del luogo.

Da spazi di circolazione a strade scolastiche

Quali caratteristiche in questi spazi?

Favorire una diversa mobilità sistemica verso le scuole, favorendo l'incontro degli studenti in sicurezza.

Chi favorire?

Gli studenti

Come favorirlo?

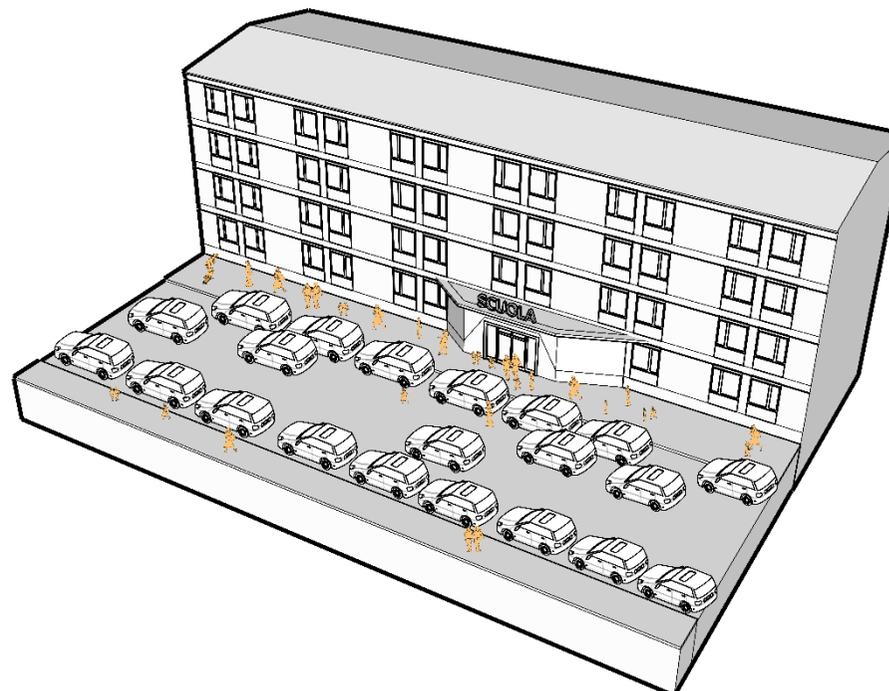
Riconvertendo la funzione degli spazi prima dedicati alla circolazione o alla sosta veicolare in spazi non accessibili attraverso la mobilità motorizzata privata.

Quali misure nel breve periodo?

Recuperare gli spazi e ritrasformarli tramite l'urbanismo tattico

Quali misure nel medio-lungo periodo?

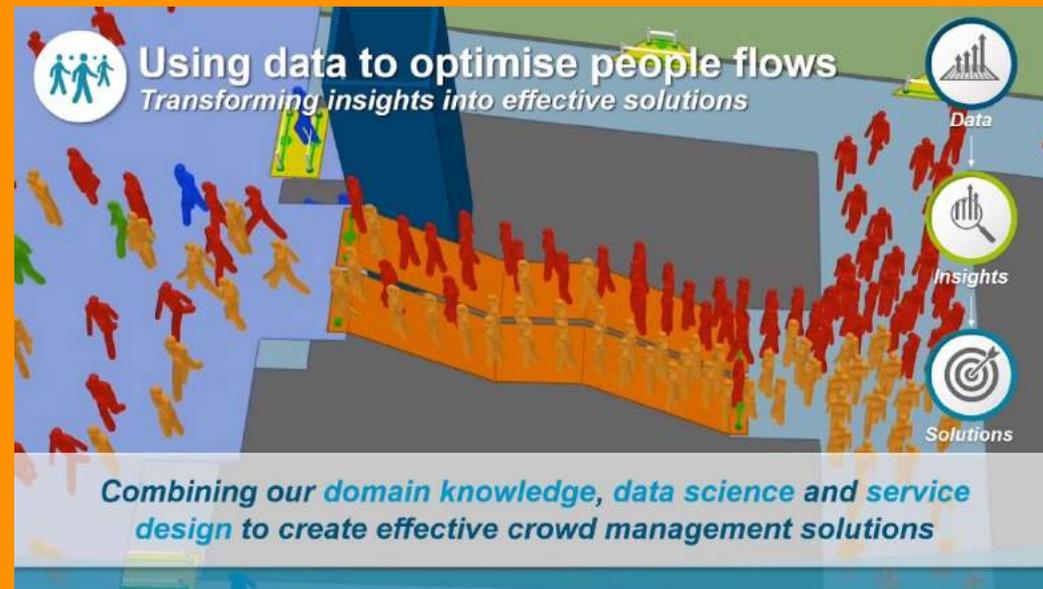
Trasformazione degli ambienti in aree pedonali chiusi al traffico.





Sistemi di gestione della folla ad Amsterdam

Il sovraffollamento in luoghi chiave può rappresentare un problema per la diffusione del virus, mettendo a repentaglio la salute e il benessere delle persone. La gestione dei flussi pedonali diventa pertanto essenziale. Amsterdam ha testato un sistema di monitoraggio degli affollamenti (Crowd Monitoring System Amsterdam) realizzato da **Royal HaskoningDHV** e realizzato presso la stazione centrale di Amsterdam e altri snodi strategici come parchi, punti d'interscambio modale, vie commerciali al fine di monitorare i livelli di affollamento e aiutare le forze dell'ordine a gestire la sicurezza e nel garantire il metro e mezzo di distanza tra le persone. Il sistema fa utilizzo di big data anonimizzati e in tempo reale per permettere, tramite della segnaletica su strada, di avvisare il pubblico riguardo il mantenimento delle distanze e imboccare, eventualmente, percorsi alternativi suggeriti dalle autorità.



Come fare...spazi di condivisione

Da spazi di circolazione a spazi di condivisione

Quali caratteristiche in questi spazi?

Favorire una diversa mobilità sistemica attiva internamente ai quartieri per spostamenti brevi e di prossimità.

Chi favorire?

Chi si sposta in modo attivo, le persone che abitano in quei quartieri.

Come favorirlo?

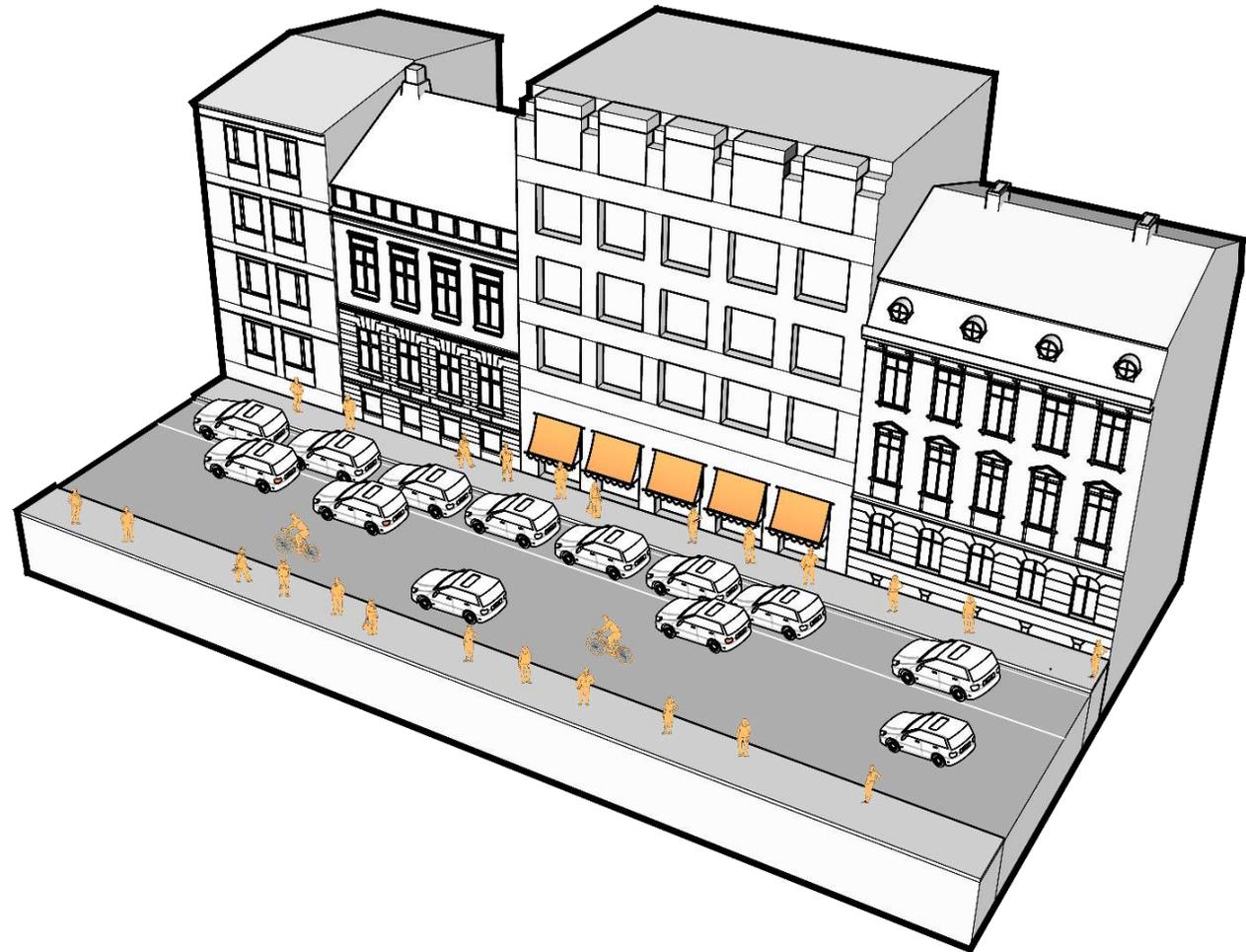
Rendendo sconveniente il transito dei veicoli e subordinandolo alla mobilità che si vuole favorire.

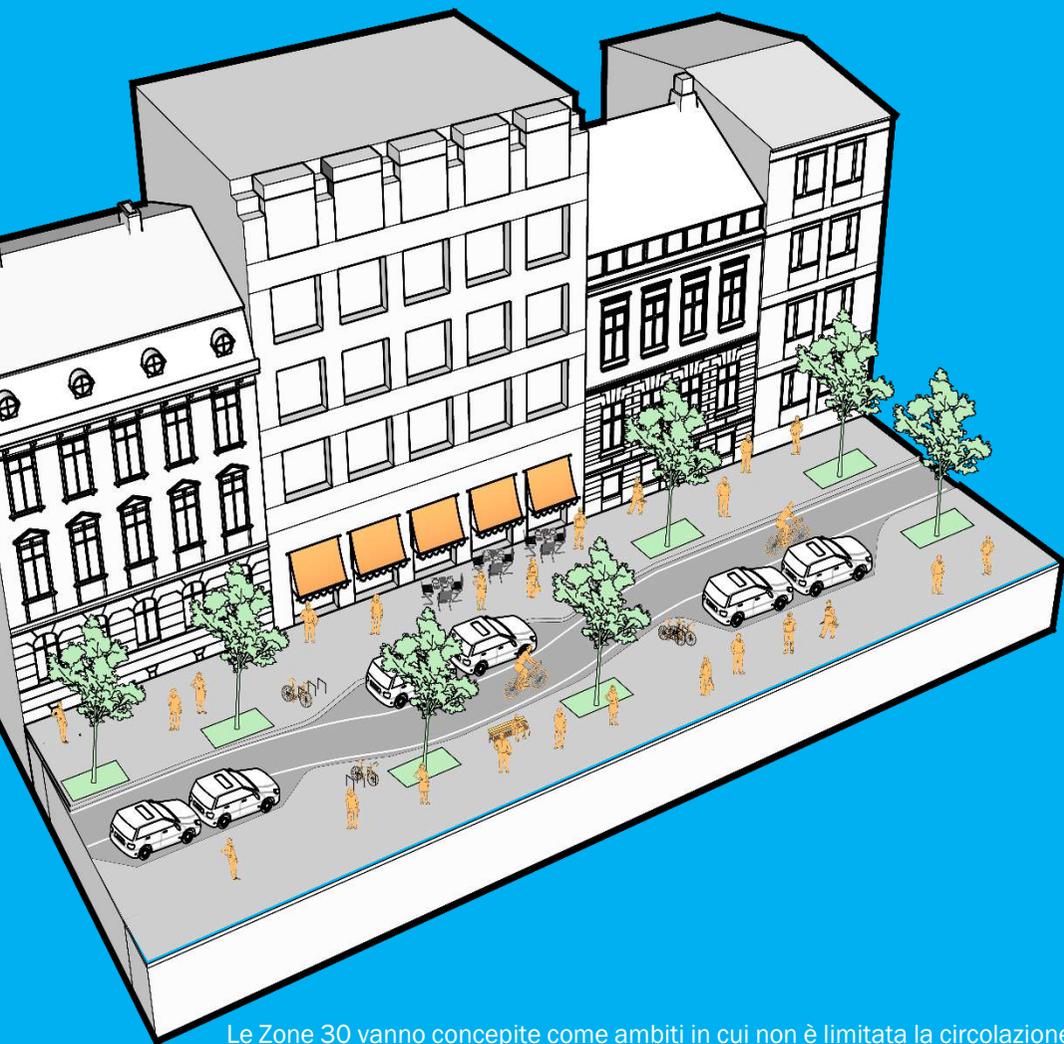
Quali misure nel breve periodo?

Istituire zone 30 e aree residenziali con interventi di moderazione del traffico low cost tramite l'urbanismo tattico.

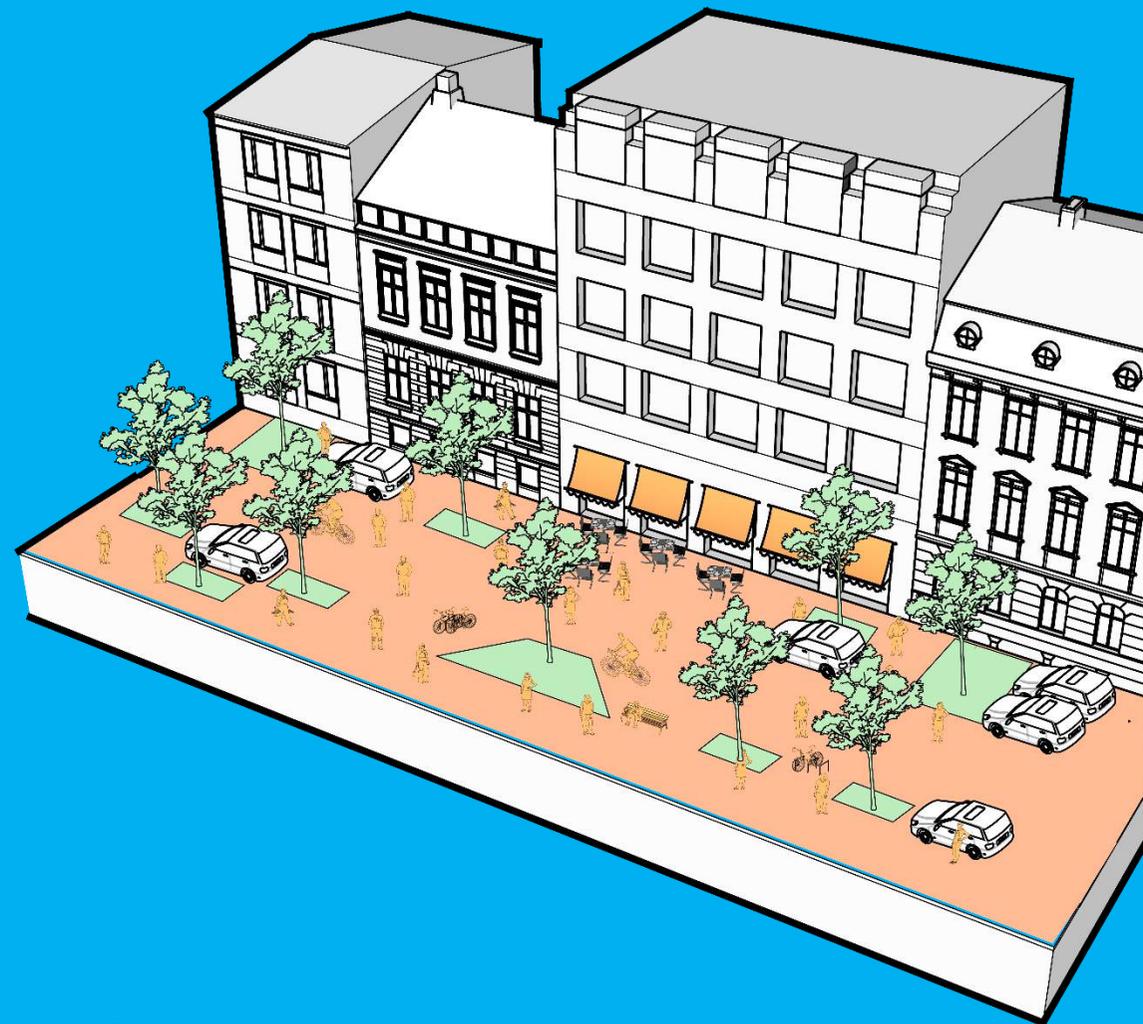
Quali misure nel medio-lungo periodo?

Conferma e implementazione delle aree residenziali con interventi strutturali di moderazione del traffico.





Le Zone 30 vanno concepite come ambiti in cui non è limitata la circolazione di nessun tipo di mobilità, ma, piuttosto, l'assetto dello spazio seppur definito e separato, punta alla creazione effettiva di aree cittadine in cui sia più facile, sicuro e conveniente spostarsi a piedi o in bicicletta.



Le Zone Residenziali assumono una funzione di "estensione del cortile di casa". Tali spazi andrebbero concepiti come ambienti in cui il transito veicolare è garantito per i residenti e per chi effettivamente ha necessità di recarsi in tali luoghi, rimanendo però subordinati all'attività umana presente negli spazi.



Finestra sui Paesi Bassi: il Woonerf, dove l'auto è l'ospite

Nei Paesi Bassi si è affermato fine degli anni '70, ed è oggi molto utilizzato, il concetto di "woonerf", simile a livello normativo al concetto di "strada residenziale", i woonerf sono aree riconducibili a quartieri o isolati in cui la circolazione veicolare è subordinata alle attività sociali.

Tipicamente l'ingresso di queste zone è marcato dalla scritta "*Auto Te Gast*", ossia "*l'auto è l'ospite*", per rimarcare che la priorità non è il flusso veicolare ma l'uso della strada a tutti gli effetti come uno spazio pubblico per le persone.

Nei woonerf, la velocità dei veicoli è mantenuta molto bassa da soluzioni strutturali di moderazione del traffico; l'accesso ai veicoli è libero ma l'assetto stradale e la conformazione degli spazi rende l'accessibilità automobilistica di tali aree molto bassa, limitando il "*traffico di attraversamento*" e disincentivando quindi il transito di chi non ha motivo di recarsi nella strada.

Nei woonerf gli spazi sono molto vivibili, verdi, senza demarcazione tra marciapiede e piano strada e con fondi colorati: il woonerf diventa quindi un'estensione esterna della abitazione privata.

Come fare...ottimizzare gli spazi di circolazione

Mobilità pedonale

Gli spazi di circolazione pedonale hanno dimostrato durante l'attuale fase di crisi sanitaria che le loro dimensioni sono spesso insufficienti al mantenimento delle necessarie distanze fisiche e ad un agevole fruibilità da parte dei pedoni.

Le attuali normative dispongono come minimo dimensionale 1,5 m. Tale misura è tuttavia appena sufficiente alla circolazione di due persone in contemporanea e di certo scoraggia la pedonalità diffusa e frequente per gli spostamenti quotidiani.

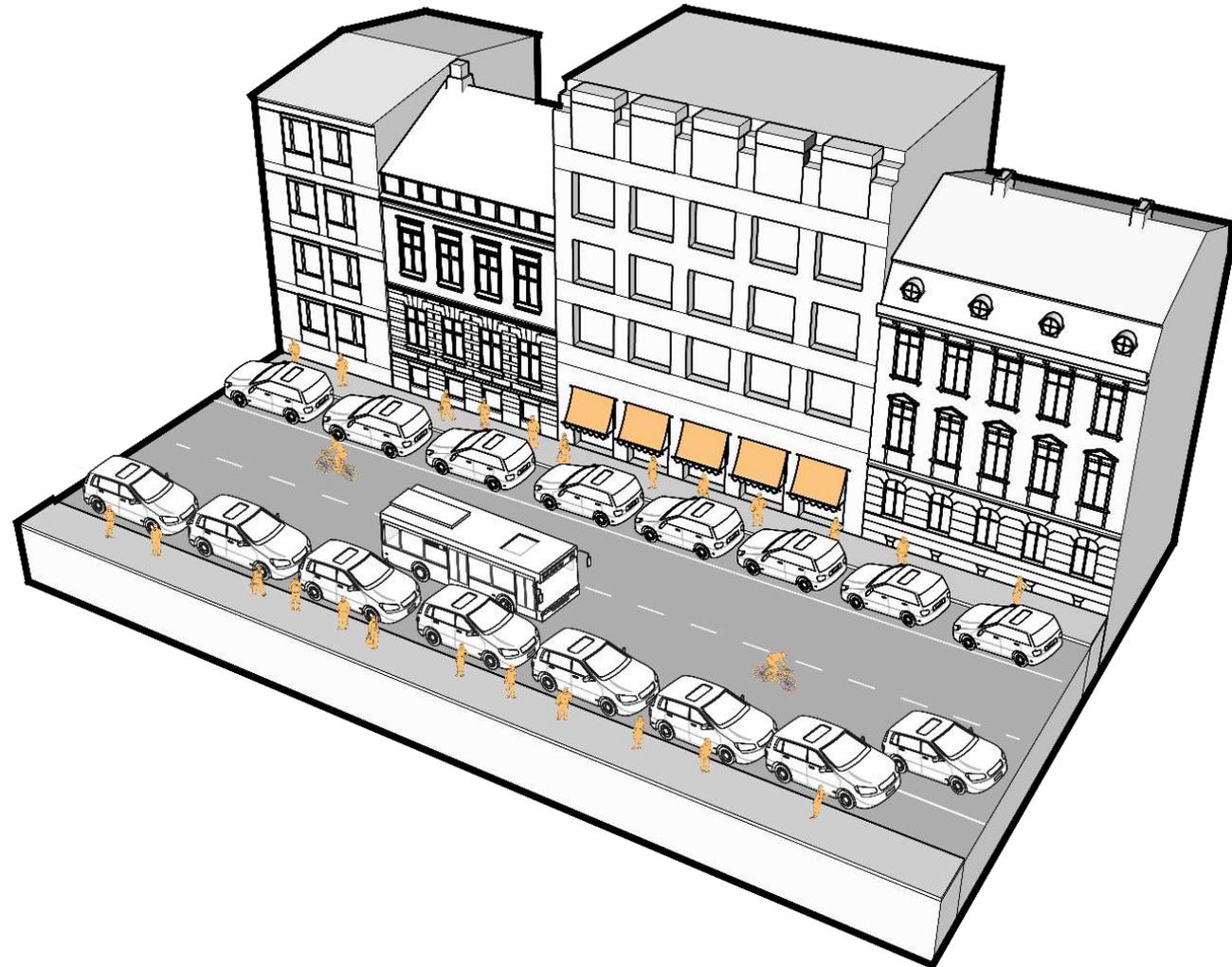
L'approccio verso tali spazi dovrebbe essere radicalmente invertito, ampliandoli e rendendoli attrattivi e in grado di ospitare alti flussi pedonali. Uno spazio ampio davanti alle attività commerciali permette loro di sfruttare le aree pedonali antistanti ai negozi, aumentando la loro attrattività.

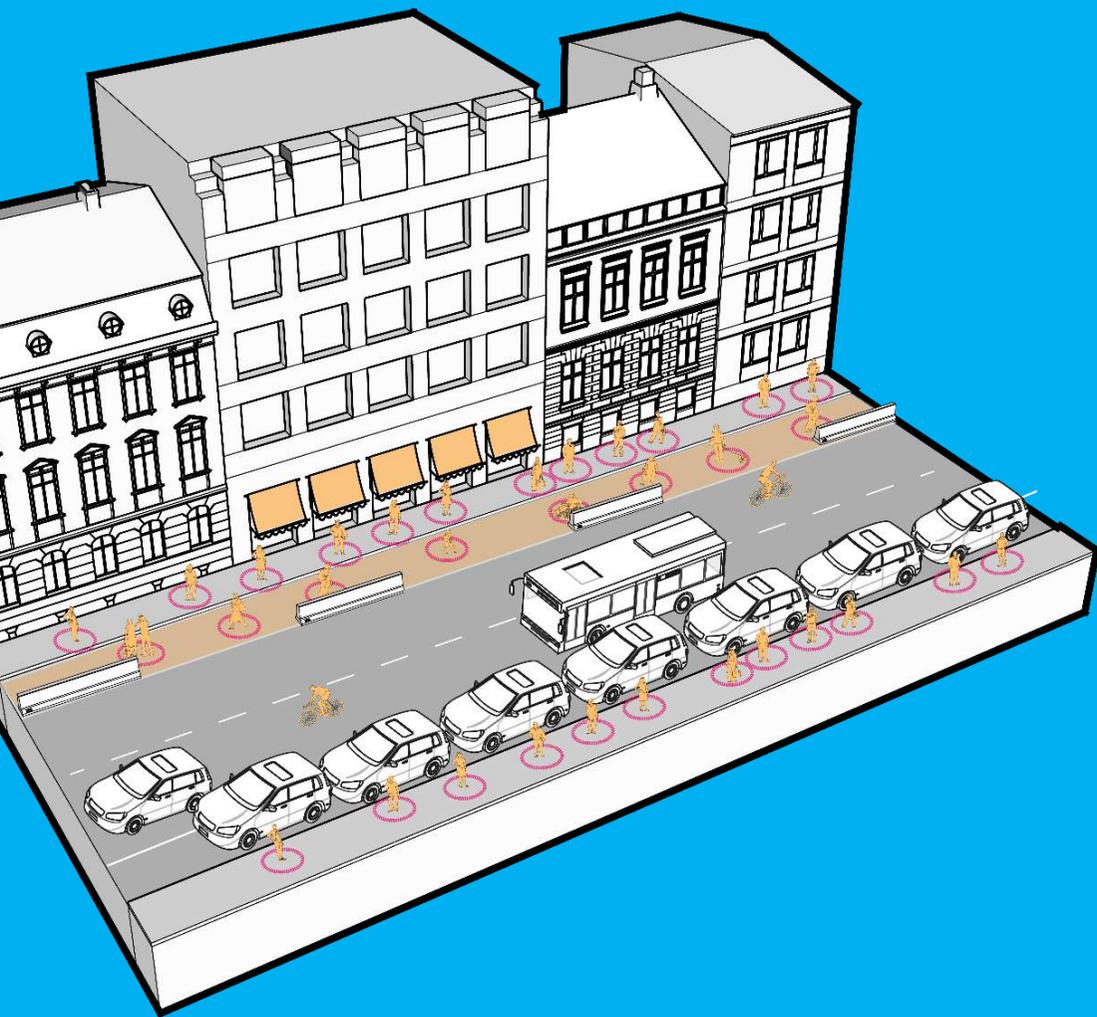
- **Quali misure nel breve periodo?**

Ampliamento degli spazi tramite urbanismo tattico.

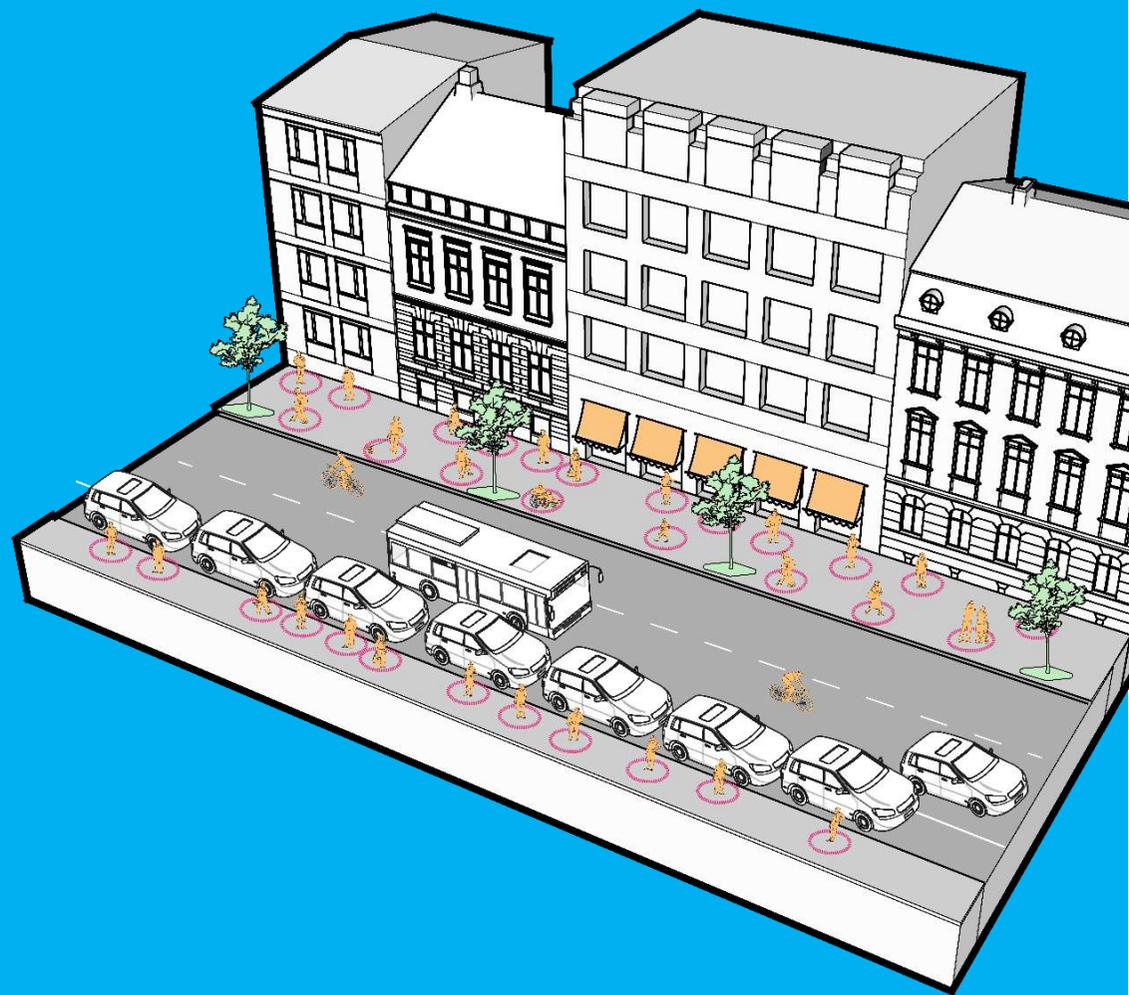
- **Quali misure nel medio-lungo periodo?**

Conferma e costruzione di marciapiedi più ampi





L'allargamento degli spazi pedonali dovrebbe essere proporzionato ai flussi pedonali e alle funzioni degli edifici che su di essi si affacciano. **Nel breve periodo**, l'ampliamento dei marciapiedi può avvenire recuperando spazio tramite l'eliminazione della sosta veicolare o riducendo l'ampiezza delle corsie veicolari qualora queste fossero sovradimensionate



Nel lungo termine, l'ampliamento dovrebbe corrispondere ad una generale riqualificazione degli spazi pedonali, con l'inserimento di elementi di arredo urbano e verde pubblico in grado di aumentarne ulteriormente il grado di accoglienza, dando spazio alle attività commerciali e favorendo la mobilità pedonale per spostamenti prossimi alla propria abitazione o brevi in città

Mobilità ciclabile

Uno spazio di circolazione che si sta facendo rapidamente largo nelle città è quello ciclabile. Nel tempo, molte città Italiane si sono orientate verso una estensione delle reti ciclabili, tuttavia, è altresì constatabile che ad un aumento dell'offerta, spesso non corrisponde un aumento dell'utilizzo sperato.

Perché gli utenti continuano a preferire altri mezzi quando le distanze coperte consentirebbero di essere percorse in bicicletta?

Una risposta può venire da una critica analisi delle infrastrutture esistenti, osservando che:

- I percorsi ciclabili, in sede propria o promiscui sono spesso frutto di una mancanza di visione complessiva e spesso non soddisfano appieno le effettive esigenze di mobilità dell'utenza rispetto alle proprie origini e destinazioni.
- Gli itinerari ciclabili sono spesso sconnessi tra loro, non continui, tortuosi, poco riconoscibili e scarsamente mantenuti nel tempo;
- Le reti ciclabili hanno spesso caratteristiche geometriche non idonee e non garantiscono velocità costanti, movimenti fluidi, e facile percorribilità;
- Le reti ciclabili hanno sedi e caratteristiche tecniche subordinate al traffico veicolare e alle infrastrutture a questo dedicate. Tale aspetto rende gli spostamenti in bicicletta, seppur potenzialmente più efficienti, sconvenienti, lenti e spesso insicuri;

- Oltre ai percorsi ciclabili, anche l'offerta a supporto della ciclabilità (parcheggi bici, postazioni di manutenzione, l'integrazione con il TPL e altre misure) è carente e agisce come ulteriore freno all'utilizzo delle biciclette.

Da queste osservazioni si possono sinteticamente definire alcuni criteri che tutte le reti ciclabili dovrebbero garantire all'utenza:

- Garantire **accessibilità** ciclabile, non solo alle origini e destinazioni (cioè ai poli attrattori), ma anche alle infrastrutture stesse, che devono essere inter-connesse, continue e facilmente raggiungibili.
- Garantire la **linearità** e la **velocità** dei percorsi, in particolare con tragitti brevi ed evitando di allungare eccessivamente le distanze, in modo da offrire spostamenti rapidi, efficienti e competitivi agli altri mezzi di trasporto.
- Garantire la **massima sicurezza** possibile, con interventi di moderazione delle velocità veicolari e rendendo ben visibile e identificabile lo spazio dedicato al ciclista.
- Perseguire alti livelli di **comfort e attrattività** dei percorsi, per rendere piacevole e comodo l'uso della bicicletta e aumentarne l'attrattività rispetto ad altri mezzi.

In particolare, esistono alcune misure specifiche che, se incluse alle attuali soluzioni possibili in Italia e alle nuove modifiche al Codice della Strada Italiano in favore della ciclabilità, avrebbero il potenziale, fin nel breve periodo, di aumentare notevolmente l'accessibilità ciclabile e la sicurezza delle percorrenze ciclabili. Tali misure, seppur non del tutto previste dall'attuale normativa stradale italiana, possono tuttavia essere considerate come utili spunti di riflessione circa soluzioni che, nei Paesi Bassi, sono applicate da decenni.

Aumentare gli spazi di circolazione ciclabile

Perché?

Gli spazi cittadini e le reti ciclabili oggi esistenti potrebbero dover far fronte ad un aumento considerevole dei flussi ciclabili, ma le loro fattezze e condizioni non sempre sono ottimali e in grado di accoglierli.

Chi favorire?

Chi si sposta in bicicletta.

Come favorirlo?

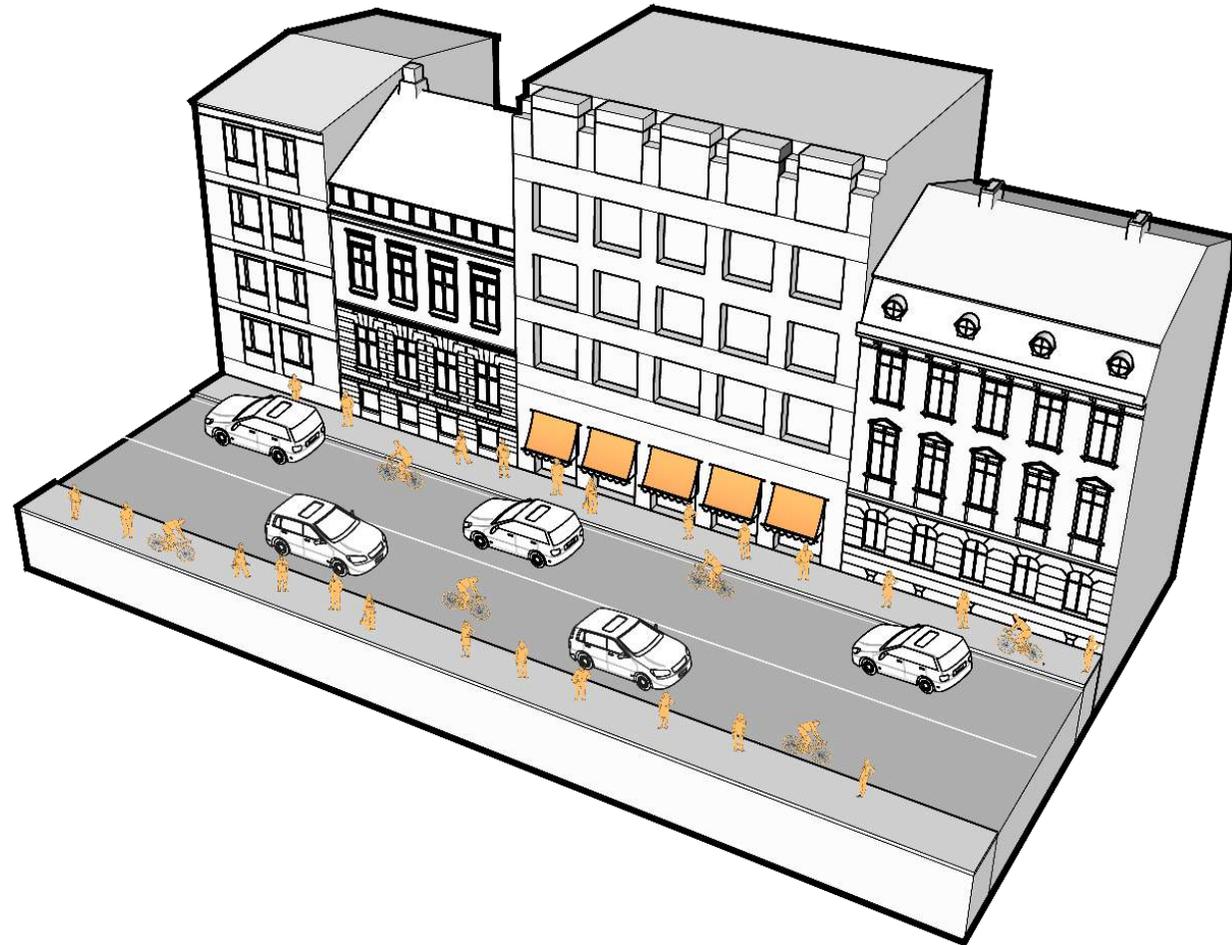
Mettendo la ciclabilità al centro delle politiche di mobilità e creando soluzioni che diano nuovo e più spazio alla bicicletta e al suo utilizzo.

Quali misure nel breve periodo?

- Connettere e ampliare le reti esistenti;
- Realizzare nuove corsie ciclabili/bike lane di emergenza;
- Aumentare la sicurezza dei ciclisti su strada, anche dove non ci sono delle piste ciclabili;
- Realizzare nuovi cicloparcheggi temporanei

Quali misure nel medio-lungo periodo?

- Implementare e rendere permanenti le reti emergenziali.
- Realizzare nuove infrastrutture ciclabili veloci.
- Realizzare nuove strutture di sosta ciclabile presso i poli attrattori principali.



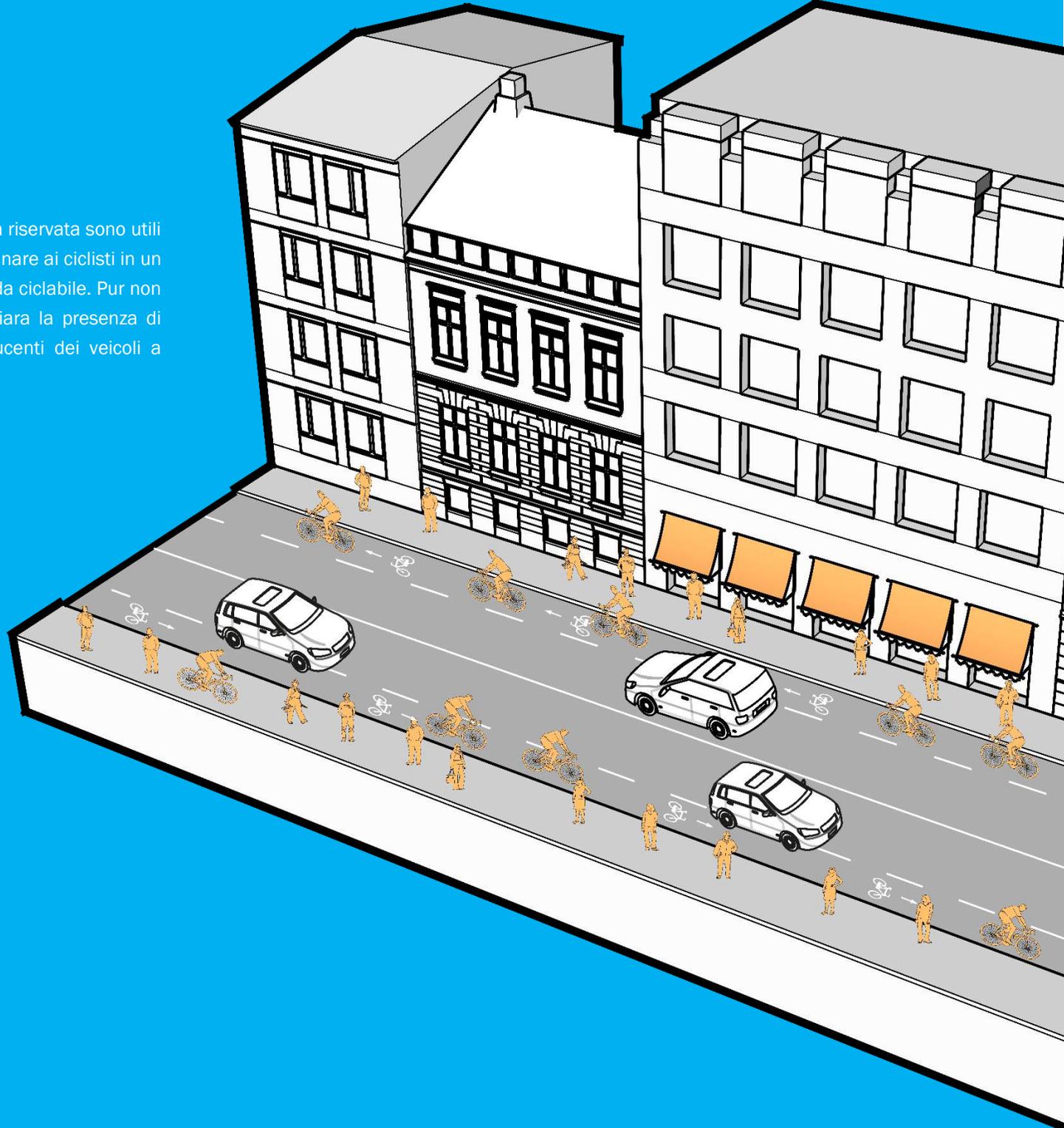
Breve periodo:

Corsie ciclabili (Bike lane) e corsie ciclabili in corsia riservata sono utili strumenti per la definizione rapida di spazi da destinare ai ciclisti in un contesto di scarse risorse e aumento della domanda ciclabile. Pur non protette, questo tipo di infrastrutture rendono chiara la presenza di traffico ciclistico sulle strade, inducendo i conducenti dei veicoli a prestare attenzione.

La **pista ciclabile in corsia riservata** deve avere un'ampiezza minima di 1,5m (nei Paesi Bassi la dimensione minima è 1,7m), con delimitazione longitudinale continua composta da una striscia gialla da 30cm e una bianca da 12 cm, distanziate tra loro di 12 cm. Essa è invalicabile dagli altri veicoli.

La **bike lane**, recentemente introdotta nel C.d.S italiano, è invece uno spazio ciclabile ricavato dalla corsia veicolare, qualunque sia la sua dimensione. Tale corsia, destinata alla circolazione delle biciclette, è delimitata da una striscia bianca longitudinale discontinua, valicabile dai veicoli solo in caso di necessità.

In alternativa a queste soluzioni su strade locali, strade di servizio e controviali è possibile invece intervenire con la riduzione delle velocità veicolari con tramite la moderazione del traffico.



Il limite di velocità 30 in area urbana rende il transito ciclabile diffuso e sicuro anche laddove non sono presenti specifici spazi ciclabili. In Italia oggi il limite di velocità massima, salvo diversa segnalazione, in area urbana è pari a 50 km/h. Tale velocità, in caso di impatto, risulta essere fatale nel 60% dei casi⁵. Il limite 30 abbasserebbe il rischio di fatalità in caso di impatto tra veicolo e utente vulnerabile a meno del 20%.

Una soluzione molto diffusa e consolidata nei Paesi Bassi, ma sperimentale in Italia, risulta essere il doppio senso ciclabile, o il senso unico *“eccetto bici”*. In Italia questa soluzione è già stata sperimentata occasionalmente, ed è in attesa di una ufficializzazione nel Codice della strada.

Tale misura è in grado di aumentare notevolmente l'accessibilità ciclabile delle aree urbane, favorendo gli spostamenti ciclabili, soprattutto su brevi distanze. È stato osservato dall'European Transport Safety Council che le strade a doppio senso ciclabile non risultano essere più pericolose e che, in alcuni casi l'attenzione dei diversi utenti risulta essere generalmente maggiore con un grado di sicurezza più alto.⁶

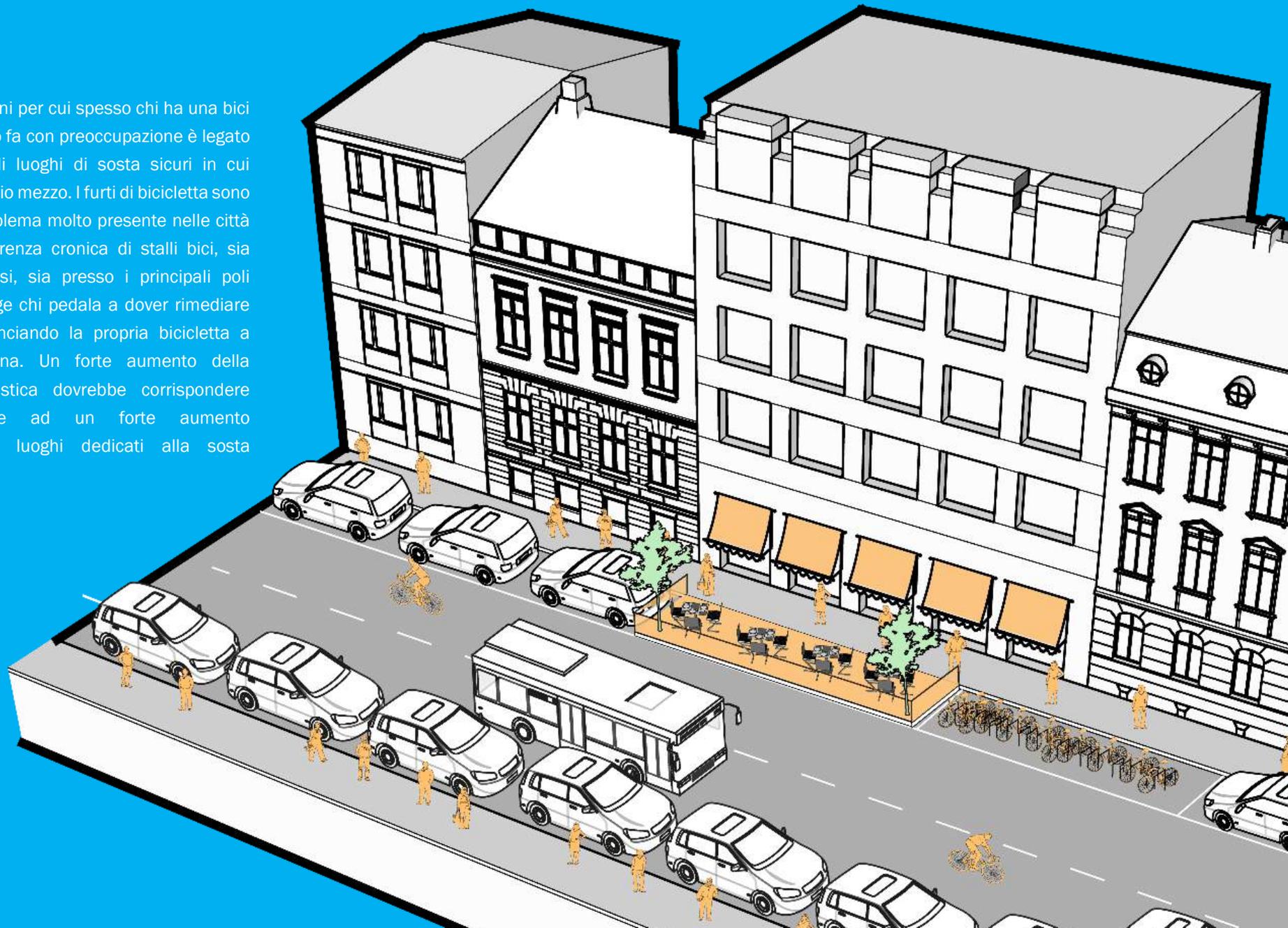
⁵OMS,

https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/speed_en.pdf



⁶ ETSC, 2018, Briefing Contraflow cycling

Uno delle ragioni per cui spesso chi ha una bici non pedala o lo fa con preoccupazione è legato alla carenza di luoghi di sosta sicuri in cui lasciare il proprio mezzo. I furti di bicicletta sono spesso un problema molto presente nelle città italiane. La carenza cronica di stalli bici, sia lungo i percorsi, sia presso i principali poli attrattori, spinge chi pedala a dover rimediare ad essa agganciando la propria bicicletta a stalli di fortuna. Un forte aumento della domanda ciclistica dovrebbe corrispondere diametralmente ad un forte aumento dell'offerta di luoghi dedicati alla sosta ciclabile.





Una soluzione rapidamente implementabile risulta essere i “pop up parking”. Tali parcheggi per bici corrispondono ad aree comunemente non destinate alla sosta bici, convertite in spazi recitanti e sorvegliati in cui lasciare il proprio mezzo. Solitamente usati durante feste ed eventi, questi parcheggi sono spesso realizzati con elementi di arredo semplici, come transenne e cartellonistica (tipo striscioni, vele pubblicitarie ed altri segni distintivi).

Parcheggi per bici STREET-STUFF!

Con il tempo nei Paesi Bassi i parcheggi per le bici si sono sviluppati offrendo diverse opzioni per l'arredo urbano come la linea modulare e dal design circolare proposta da **STREET-STUFF**, costituita da strutture per il parcheggio delle biciclette, come:

AXLE parcheggio per biciclette che afferra la bicicletta sull'asse anteriore. Questo sistema brevettato impedisce il danneggiamento dei cerchi e del telaio della bicicletta. Il sistema può essere installato senza bisogno di alcun lavoro di preparazione.

ROSE può essere utilizzato in modo indipendente o in combinazione con tutte le versioni del sistema di parcheggio per biciclette AXLE

ONNO è un approccio innovativo al cosiddetto parcheggio per biciclette "di base". ONNO può anche essere installato senza bisogno di alcun lavoro di preparazione.



Esempio di soluzione per la gestione della sosta temporanea notturna adottato dalla Città di Amsterdam per il vivace quartiere di De Pijp. La soluzione proietta un fascio di luce demarcando dove è consentita la sosta temporanea.

Esempio di Parklet con funzione di stallo temporaneo per le biciclette posizionabile al posto di un posto auto. La soluzione mira altresì ad accrescere la consapevolezza dei passanti, residenti e commercianti rispetto all'utilizzo dello spazio dei mezzi di trasporto.





Humankind: da piste ciclabili temporanee a permanenti a Rotterdam

Humankind è specializzata nella progettazione di città a misura di persona e rispettose dell'ambiente. Il loro approccio creativo e multidisciplinare combina pianificazione urbana e innovazione sociale; nel 2017 hanno collaborato con il Comune di Rotterdam e coinvolto residenti e realtà imprenditoriali per testare due soluzioni di piste ciclabili temporanee e monitorarne gli effetti sulla sicurezza e sulla soddisfazione generale. La corsia di West-Kruiskade street è stata poi trasformata in una pista ciclabile permanente, anche grazie al crescente sostegno da parte delle imprese e dei residenti locali.

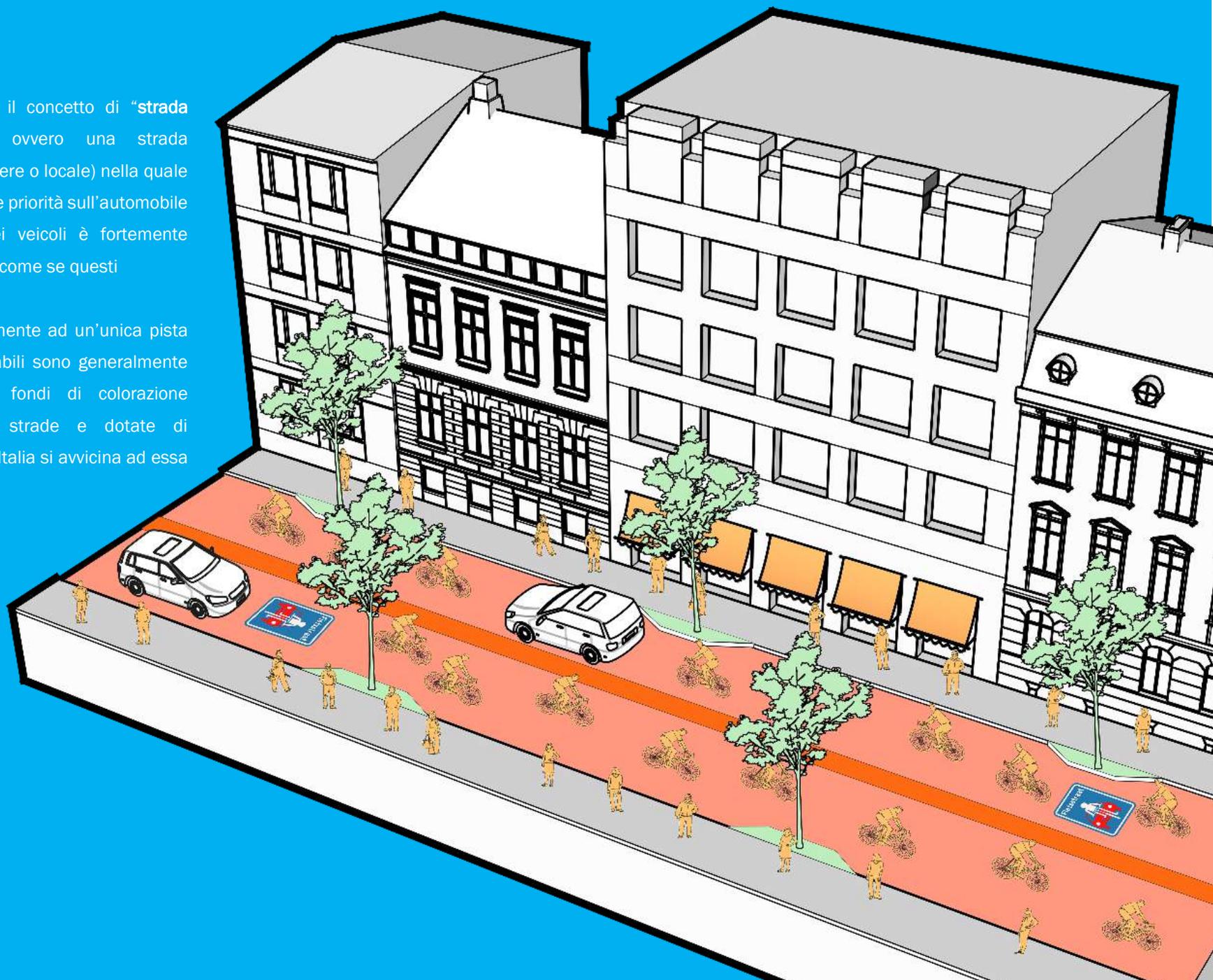
Piste ciclabili sicure in 10 giorni: la guida di Mobycon per la città di Berlino

Mobycon, società di consulenza indipendente specializzata nel campo della mobilità, ha supportato Friedrichshain-Kreuzberg, un quartiere berlinese, nello sviluppo di una linea guida per la creazione di infrastrutture temporanee per rendere sicuro e confortevole l'uso della bicicletta. Questa guida fornisce una buona base per la pianificazione di infrastrutture temporanee che possono essere realizzate quasi immediatamente nelle città che attualmente non offrono abbastanza spazio per la bicicletta e la micromobilità. La guida serve da ispirazione alle città di tutto il mondo che vogliono eseguire qualcosa rapidamente, ma che non dispongono di sufficienti basi per poter cominciare.

Medio-lungo periodo:

Nei Paesi Bassi esiste il concetto di “**strada ciclabile**” (fietsstraat) ovvero una strada (principalmente di quartiere o locale) nella quale la bicicletta gode di totale priorità sull’automobile e in cui il transito dei veicoli è fortemente disincentivato e avviene come se questi

fossero “ospiti” internamente ad un’unica pista ciclabile. Le strade ciclabili sono generalmente ben riconoscibili, con fondi di colorazione differente dalle altre strade e dotate di segnaletica apposita. In Italia si avvicina ad essa la strada “F-bis”.





Le **fietsstraat** sono strade in cui il cambio di ambiente stradale è reso chiaro anche dal cambio di materiali del fondo stradale o dall'uso di asfalto in pasta colorato (solitamente rosso).

L'utilizzo di una colorazione differente dell'asfalto lungo i percorsi a priorità ciclabile è strettamente legato ad un'azione di prevenzione, per stimolare i conducenti a prestare maggiore attenzione all'ambiente stradale inusuale, rendendolo immediatamente riconoscibile.

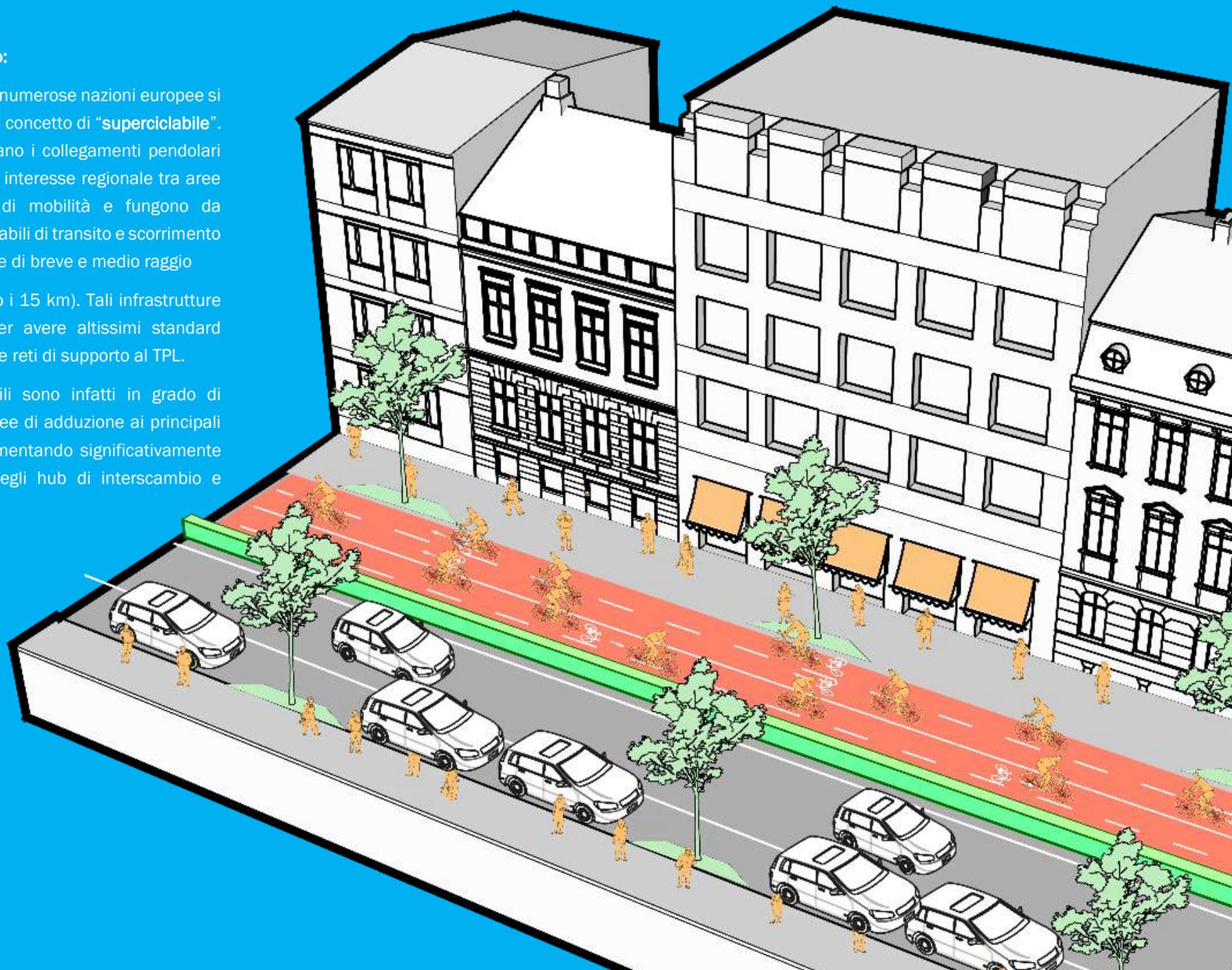
Nei Paesi Bassi, l'**ICAF** – **International Coloured Asphalt Foundation** nasce dalla collaborazione tra diverse aziende specializzate nell'asfalto colorato. L'idea dell'ICAF è di ispirare architetti, designer e governi locali ad usare l'asfalto colorato per una società urbana più colorata e come soluzione durevole e distintiva per creare paesaggi e ambienti stradali, corsie degli autobus, dossi, piste ciclabili, parcheggi, piazze, e percorsi pedonali più piacevoli e attrattivi all'interno delle aree urbane.

Medio-lungo periodo:

Nei Paesi Bassi e in numerose nazioni europee si sta facendo strada il concetto di “**superciclabile**”. Tali reti rappresentano i collegamenti pendolari ciclabili strategici di interesse regionale tra aree a forte domanda di mobilità e fungono da principali arterie ciclabili di transito e scorrimento ciclabile per distanze di breve e medio raggio

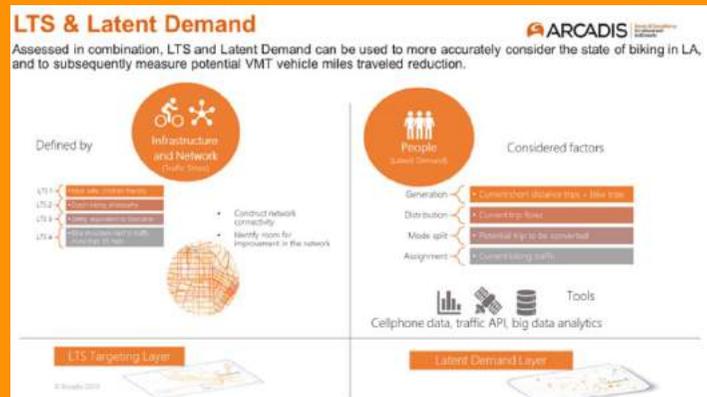
(generalmente entro i 15 km). Tali infrastrutture si caratterizzano per avere altissimi standard progettuali ed essere reti di supporto al TPL.

Le reti superciclabili sono infatti in grado di funzionare come linee di adduzione ai principali poli intermodali aumentando significativamente l'area di servizio degli hub di interscambio e l'intermodalità.



Come pianificare e valutare il potenziale dei percorsi ciclabili quando non esiste ancora la domanda?

Laddove la domanda ciclistica è scarsa, nasce il problema di capire se l'infrastruttura che verrà realizzata sarà utilizzata o meno.



Un'approccio sviluppo dalla multinazionale olandese d'ingegneria **Arcadis** (3° posto al mondo tra le aziende a livello globale) si basa sull'analisi della domanda latente con l'ausilio dei big data e modelli predittivi seguendo un approccio a quattro stadi:

1. Raccolta e analisi dei dati
2. Individuazione degli scenari d'intervento
3. Simulazione
4. Valutazione ex-ante e lezioni apprese

Tale approccio è stato applicato in numerosi contesti inclusi gli Stati Uniti, i Paesi Bassi e l'Italia.

Level of Traffic Stress

The outcome of LTS is a bike network performance analysis, from a user experience perspective.

LTS

result

validation

Infrastructure and Network (Traffic Stress)

Baseline Conditions:

- LTS 1 -> Most safe, children friendly
- LTS 2 -> Dutch biking philosophy
- LTS 3 -> Safety equivalent to bike lane
- LTS 4 -> Bike shoulders next to traffic more than 35 mph

Benchmark Metrics: Percent trips and nodes connected, Access score, Behavioral score

Potential Influence Computational Layers: Physical, Economic, Demographic

© Arcadis 2019

20 May 2020

PeopleForBikes' Network Analysis

High stress (red), Low stress (blue)

Bike Lanes: Bike Lane, Shouldered Bike Route, Bike Route, Bike Path, Bicycle Friendly Street, Cyclistway, Others

<https://arcadis.carto.com/u/arcadis-admin/builder/81d5437a-cd7a-4122-9e95-fe1dcdb1159f/embed>

Aumentare gli spazi di circolazione per il TPL

Perché?

Migliorare l'efficienza del sistema di TPL e aumentare la velocità commerciale dei mezzi.

Chi favorire?

I mezzi e gli utenti del TPL.

Come favorirlo?

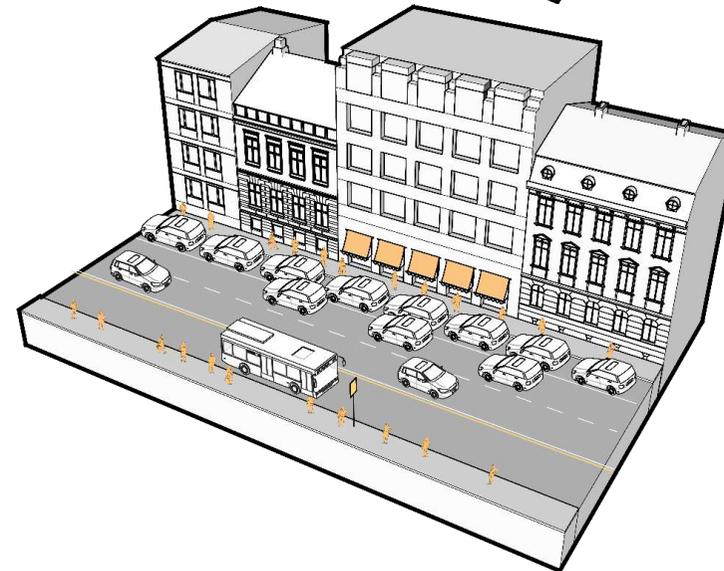
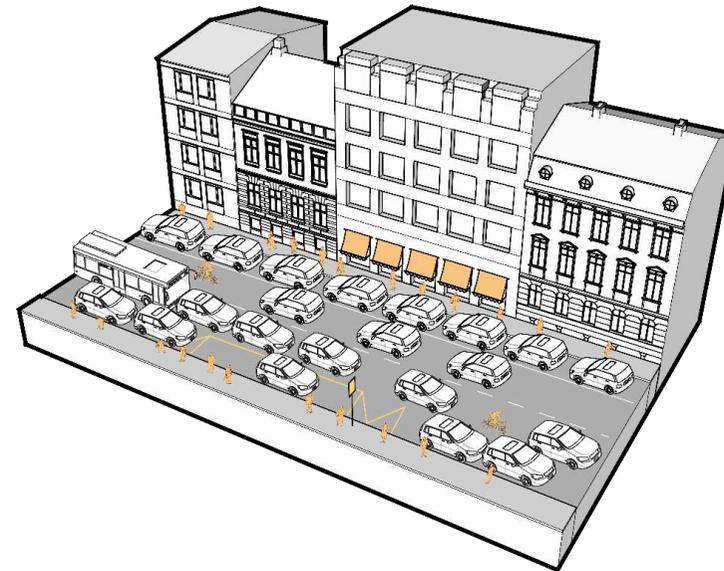
Sottraendolo alle dinamiche del traffico veicolare.

Quali misure nel breve periodo?

Creazione di nuove corsie preferenziali non protette.

Quali misure nel medio-lungo periodo?

Protezione delle nuove corsie preferenziali.



Come fare...mettere in sicurezza gli spazi di interazione

Mobilità pedonale

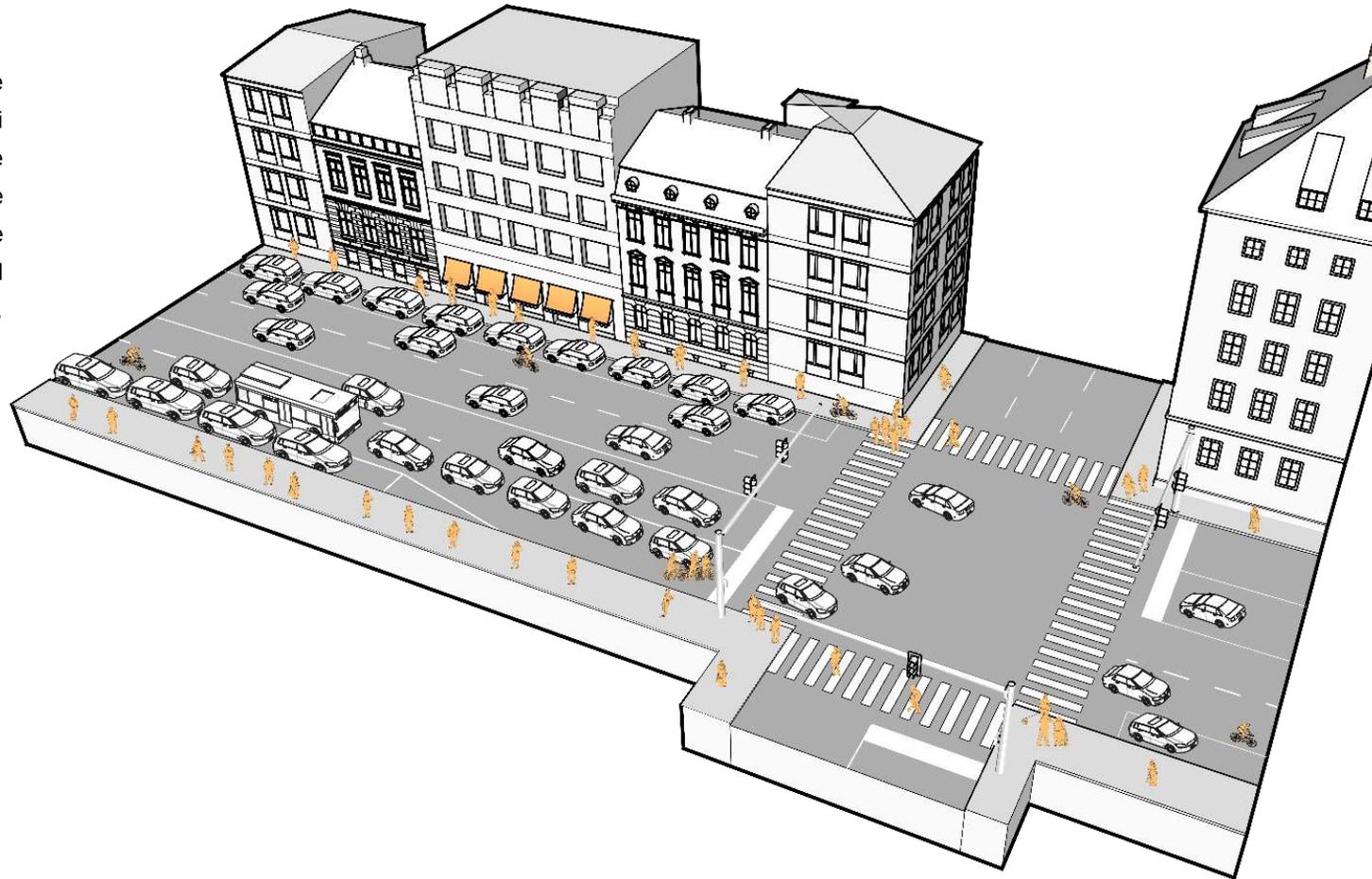
In presenza delle intersezioni la mobilità pedonale non necessita di specifiche misure strutturali di supporto. Un utile accorgimento per evitare assembramenti in fase di rosso pedonale è l'attivazione della priorità semaforica tramite chiamata da pulsantiera. In questo modo il deflusso dei pedoni risulterà essere più frequente.

Mobilità ciclabile

Il recente Decreto Rilancio ha introdotto il concetto di "casa avanzata". Tale soluzione è una misura utile e direttamente applicabile nel breve periodo su molte strade urbane, agevolando i flussi ciclistici.

Un elemento che aumenterebbe la sicurezza ciclabile è poi l'anello ciclabile, oggi sperimentale in Italia, ma realtà consolidata in molti Paesi Europei.

Infine, per il lungo termine, l'intersezione semaforica a "nasi" permette di aumentare la sicurezza per i ciclisti fluidificando i tempi di attesa semaforici e gli spostamenti ciclabili.

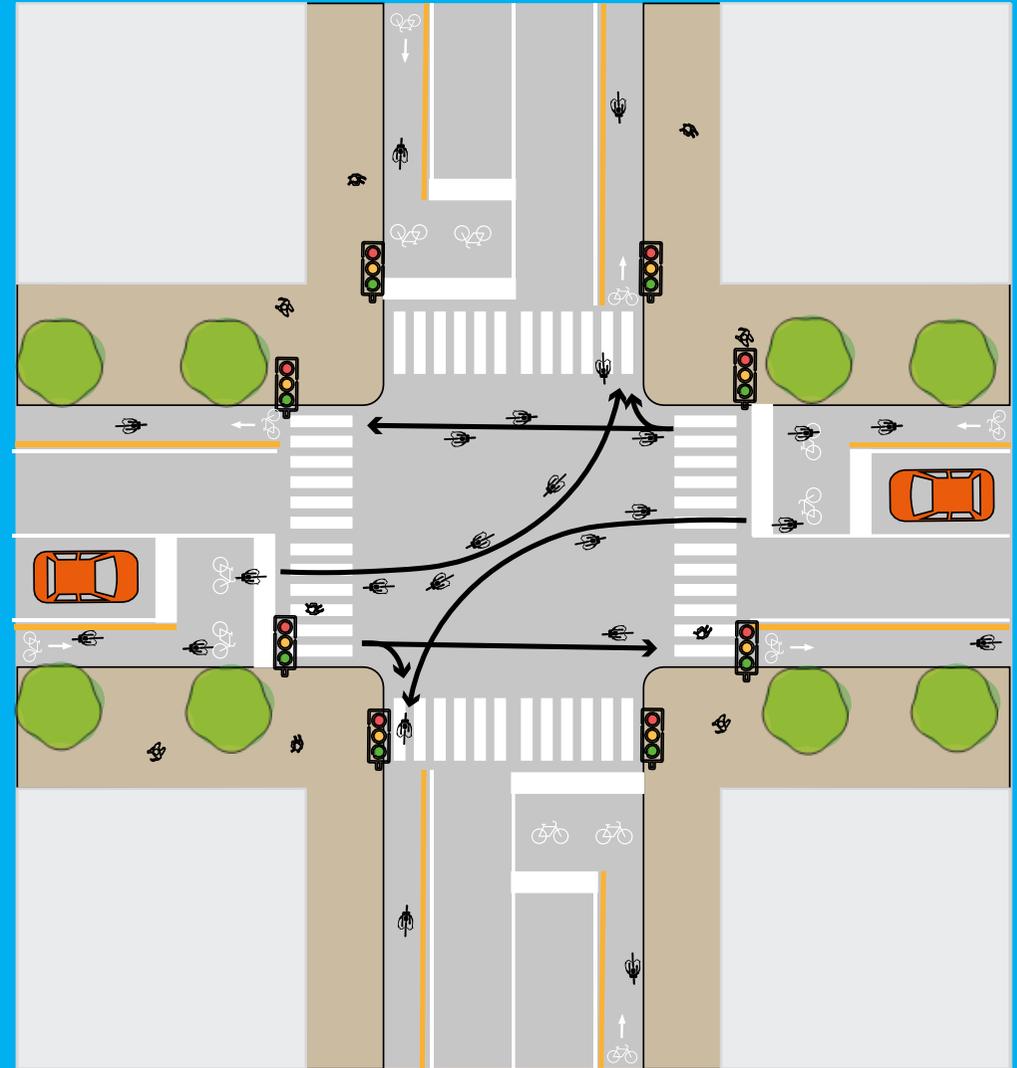


Casa avanzata

Il funzionamento della casa avanzata consiste nell'arretramento della linea d'arresto veicolare di almeno 3 m rispetto alla posizione originaria, con l'inserimento avanzato di una seconda linea d'arresto. Lo spazio tra le due linee, opportunamente segnalato con pittogrammi bici, è collegato ad una corsia ciclabile posta sul margine destro di almeno 5m, che permette il superamento in sicurezza dei veicoli e il posizionamento delle biciclette (in fase di rosso) davanti a questi ultimi ed una sua partenza anticipata in fase di verde semaforico.

Vantaggi:

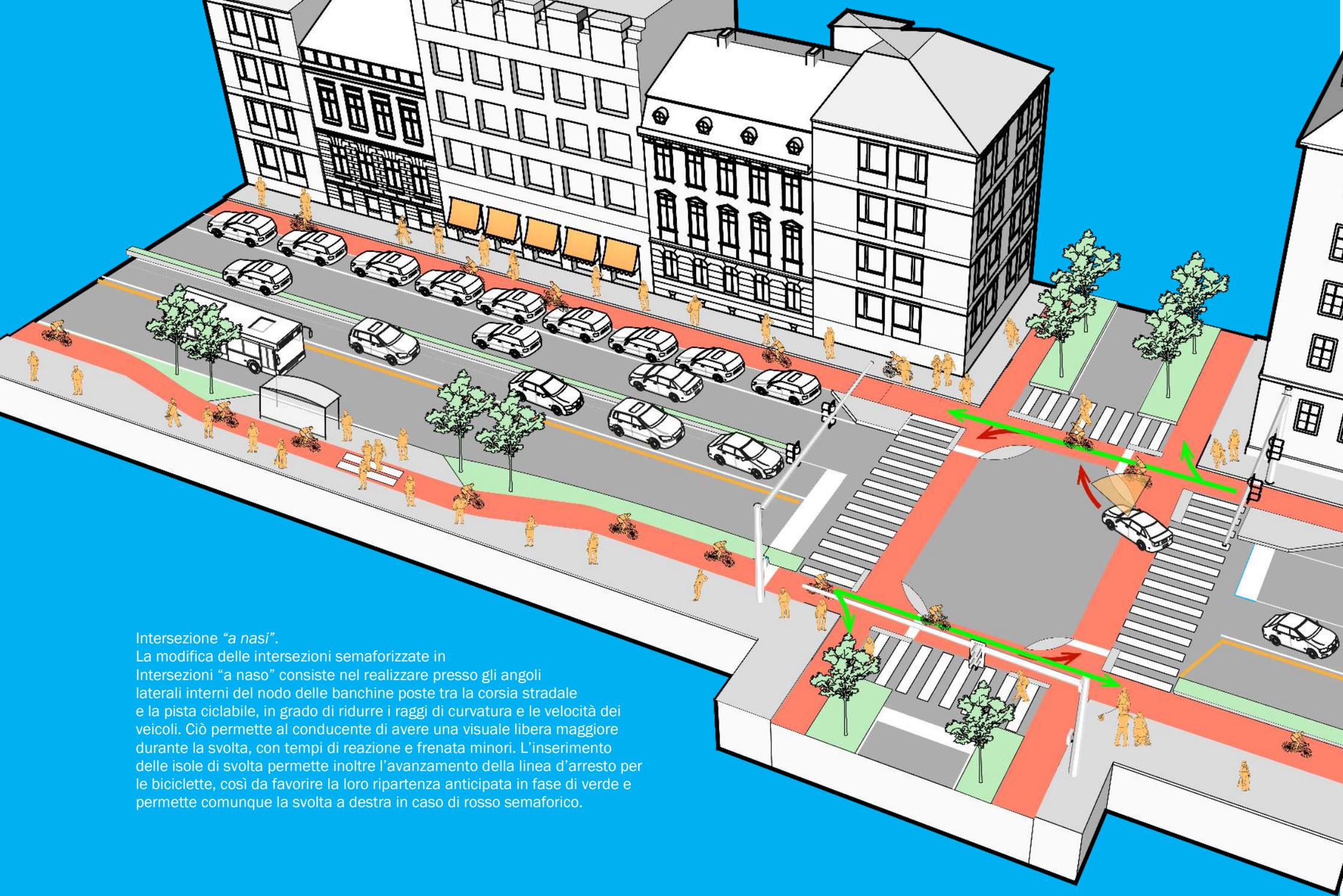
- Posizionandosi in prima linea il ciclista gode di migliore visibilità
- Posizionandosi in prima linea il ciclista libera prima l'incrocio (almeno nella prima fase di ripartenza)
- Posizionandosi in prima linea il ciclista riduce i tempi di transito nell'intersezione, con una esposizione minore e un rischio di conflittualità con i veicoli minore.
- Con una partenza anticipata il ciclista è esposto ad una minore esposizione diretta alle emissioni dei veicoli
- La traiettoria è più lineare e diretta, con minore dispendio di energie per il ciclista e tempi di viaggio notevolmente ridotti



Gli incidenti tra bicicletta e veicoli si verificano spesso nelle **intersezioni** perché sprovviste di percorsi o elementi che segnalano la presenza del ciclista.

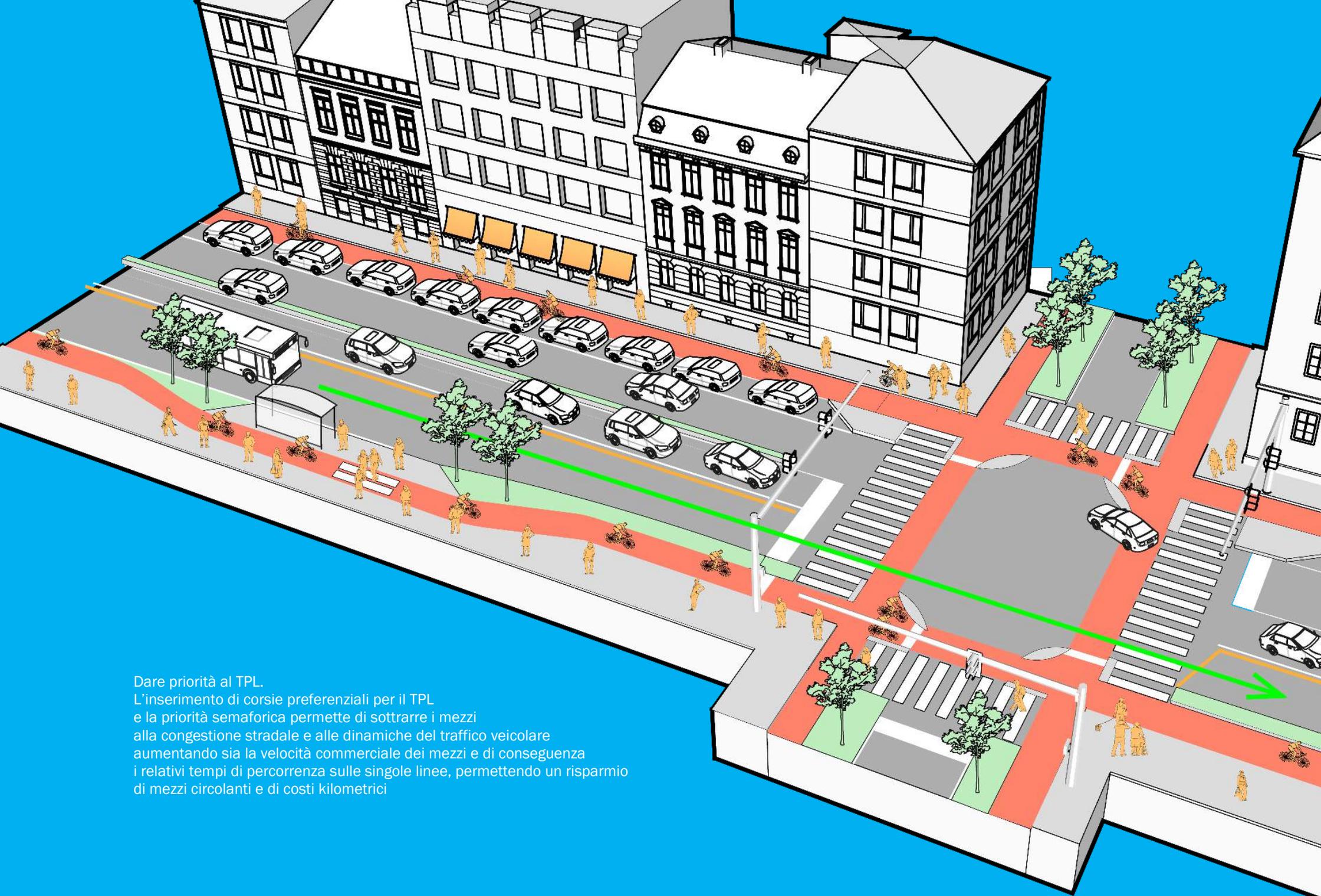
Nei Paesi Bassi è pratica diffusa creare spazi visibili e riconoscibili che mettano in risalto la presenza delle biciclette in tali ambiti delicati. I Paesi Bassi, ad esempio, nelle rotatorie compatte o laddove non sia possibile creare una pista ciclabile esternamente alla corona rotatoria, definiscono internamente ad essa, tramite segnaletica orizzontale, un **anello ciclabile**, in grado di rendere molto chiaro lo spazio dedicato al transito ciclabile e di conferire a questo sempre priorità sul traffico veicolare.





Intersezione "a nasi".

La modifica delle intersezioni semaforizzate in Intersezioni "a naso" consiste nel realizzare presso gli angoli laterali interni del nodo delle banchine poste tra la corsia stradale e la pista ciclabile, in grado di ridurre i raggi di curvatura e le velocità dei veicoli. Ciò permette al conducente di avere una visuale libera maggiore durante la svolta, con tempi di reazione e frenata minori. L'inserimento delle isole di svolta permette inoltre l'avanzamento della linea d'arresto per le biciclette, così da favorire la loro ripartenza anticipata in fase di verde e permette comunque la svolta a destra in caso di rosso semaforico.



Dare priorità al TPL.

L'inserimento di corsie preferenziali per il TPL e la priorità semaforica permette di sottrarre i mezzi alla congestione stradale e alle dinamiche del traffico veicolare aumentando sia la velocità commerciale dei mezzi e di conseguenza i relativi tempi di percorrenza sulle singole linee, permettendo un risparmio di mezzi circolanti e di costi chilometrici

Modificare le abitudini

“Build it and they will come”.

Ma è davvero così?

L'infrastruttura di qualità è fondamentale per promuovere la mobilità sostenibile, ma nei paesi in cui l'uso dell'auto è radicato e diffuso il processo va accompagnato da interventi per modificare le abitudini personali di spostamento delle persone: un processo graduale e complesso.

Incentivare la disponibilità di una bicicletta

Non tutti possiedono una bicicletta (funzionante), e spesso questa è una prima barriera ad una maggiore diffusione della ciclabilità. Il Governo Italiano, con il c.d. Decreto Rilancio, ha compiuto un intervento importante e in linea con le esigenze di mobilità attuali co-finanziano l'acquisto delle biciclette o degli strumenti per la micro-mobilità più disparati: biciclette classiche, pieghevoli, biciclette elettriche, cargo bike, monopattini.

Oltre all'acquisto di un mezzo, il potenziamento o la diffusione dei sistemi di sharing e noleggio di biciclette è un importante strumento: da un lato permette un utilizzo saltuario e/o ricreativo della bicicletta, dall'altra consente di utilizzarla solo per brevi tragitti e in integrazione con il trasporto pubblico. Entrambe queste possibilità consentono anche a chi non ha i mezzi per l'acquisto di avvicinarsi maggiormente all'uso della bicicletta, ed integrarla nelle proprie soluzioni di mobilità anche nel caso in cui questa non dovesse diventare il mezzo esclusivo di spostamento.





Swapfiets: Cycling As A Service (CaaS)

Un altro sistema di bici a noleggio tramite abbonamento che sta rivoluzionando le abitudini di mobilità dei neerlandesi è il sistema **Swapfiets**, che offre quello che è stato definito Cycling as a Service (CaaS): dietro il pagamento di un canone mensile, viene garantito il noleggio, la manutenzione immediata o la sostituzione della bicicletta entro due giorni e direttamente a domicilio. Tale sistema permette quindi di godere del “servizio” di ciclabilità senza il possesso diretto della bicicletta e senza dunque dover pensare alla sua manutenzione e riparazione.

Lo sharing può, tuttavia, rappresentare anche un possibile problema per le città. Una sua diffusione incontrollata e disordinata può risultare un problema per l’ordine e il vandalismo urbano, con bici spesso abbandonate, rubate e lasciate in luoghi non consoni. Per evitare questa serie di disagi molti sistemi di bike-sharing nei Paesi Bassi e nel mondo utilizzano sistemi ibridi basati sul **geo-fence**.

Il geo-fence di X-Bike come strumento di gestione virtuale degli spazi

Il geo-fence (o geo-recinzione) è un perimetro virtuale associato ad un'area geografica del mondo reale che consente di regolamentare il funzionamento di determinati servizi (o anche mezzi di trasporto), sulla base della geolocalizzazione (location-aware). Ad esempio, quando l'utente entra o esce da un geo-fence, il dispositivo oppure il gestore del servizio ricevono una notifica, che può essere usata per controllare le azioni prestabilite.



Ad esempio, nella Zuidas, il “Business District” della città di Amsterdam sfrutta dal 2016 la tecnica del geofencing sviluppata da [X.Bike](#) per gestire la sosta di una flotta di bike sharing.

Gli utenti del sistema di bike sharing possono “iniziare” o “terminare” il loro viaggio solo all'interno dei punti geo-recintati. In questo modo, si evita che le biciclette vengano abbandonate in aree dove sono di disturbo al decoro pubblico.

Incentivi all'utilizzo

Per chi già possiede un mezzo o può utilizzarne uno in condivisione, un ulteriore supporto per la mobilità attiva sono le forme di incentivazione diretta o indiretta per l'utilizzo. Di queste, la più conosciuta – anche in Italia – è il “bike-to-work”, che stimola l'utilizzo della bicicletta per recarsi al lavoro tramite un rimborso chilometrico diretto.



Il rimborso può essere corrisposto dietro un semplice calcolo delle distanze casa-lavoro; le soluzioni più recenti, inoltre, prevedono invece un tracciamento (app o altri dispositivi) che consente agli enti promotori dell'incentivo di calcolare l'esatto importo e allo stesso tempo acquisire dati e informazioni sugli effettivi spostamenti ciclabili che si verificano sul territorio. Questi dati, opportunamente anonimizzati, sono un supporto fondamentale per conoscere quali tragitti vengono utilizzati e pianificare e progettare di conseguenza infrastrutture in grado di soddisfare le esigenze di chi pedala.

Il bike-to-work all'olandese: uno schema unico nazionale

Anche in Italia diverse amministrazioni comunali e regionali hanno implementato tali strategie in via sperimentale o permanente. Nei Paesi Bassi, l'incentivo per il bike-to-work è diventato una politica nazionale a partire dal 2019: a tutti i lavoratori che usano la bici per andare al lavoro vengono corrisposti 19 c€/km. Tale cifra è inferiore a quella di altri schemi di bike-to-work – il Comune di Bari in Italia, ad esempio, rimborsa fino a 20c€/km per i percorsi casa-lavoro e 4c€/km per altri percorsi in città.

Lo schema olandese ha però alcune caratteristiche peculiari:

1. L'incentivo viene erogato dalle compagnie con un riferimento diretto ai benefici che i datori di lavoro ottengono se i dipendenti usano di più la bicicletta, e in particolare l'aumento di produttività lavorativo legato al minore assenteismo.
2. L'incentivo è comparato a quello che viene corrisposto a chi si muove per motivi di lavoro in automobile; in questo modo viene stabilito un parallelo esatto fra muoversi in automobile e muoversi in bicicletta per lavoro, dando "pari dignità" ad entrambi gli spostamenti.
3. L'intero rimborso è completamente esentasse, senza un limite massimo annuale che, invece, esiste in gran parte degli altri schemi; inoltre, il corrispettivo è accompagnato da semplificazioni e sgravi fiscali per chi utilizza la bicicletta per motivi lavorativi, ad esempio, la possibilità di dedurre annualmente il 7% del prezzo di vendita della propria dichiarazione dei redditi.

B-Riders: il bike-to-work per chi abbandona l'automobile

Un problema ricorrente negli schemi di bike-to-work è il fatto che tende ad attrarre maggiormente chi va al lavoro con il trasporto pubblico o a piedi rispetto a chi usa l'automobile. La provincia del Nord-Brabant, nei Paesi Bassi, affronta il problema direttamente con il programma B-Rider: uno schema bike-to-work specifico per chi abbandona l'automobile per passare alla bicicletta. Il progetto si basa su un principio di "gamification": ad ogni chilometro pedalato vengono corrisposti dei punti che possono essere utilizzati all'interno di una lotteria o donati per beneficenza; inoltre, i partecipanti vengono inseriti all'interno di una community grazie all'utilizzo di una app dedicata, e vengono proposte sfide e competizioni mirate ad aumentare il numero di chilometri percorsi.

Le flotte aziendali condivise

Garantire la mobilità in era COVID19 può rappresentare una sfida soprattutto per le grandi aziende che muovono centinaia di dipendenti. Una innovazione rilevante per questo settore è rappresentata dalle flotte aziendali condivise. Si tratta di un parco mezzi fornito in condivisione tra i dipendenti della stessa (o più aziende) in rete che ne condividono l'utilizzo. Nei Paesi Bassi esistono realtà come **MoByShare** che forniscono queste soluzioni di e-mobility tra aziende integrando le flotte all'offerta di trasporto pubblico sfruttando il potenziale del MaaS

Educazione all'utilizzo

Nei Paesi Bassi, oltre il 70% dei bambini delle elementari va a scuola a piedi o in bicicletta; questa percentuale è inferiore al 27% in Italia. L'infrastruttura gioca un ruolo importante, con percorsi diretti e possibilità di sosta che garantiscono sicurezza. D'altra parte, anche le campagne di promozione, educazione ed accompagnamento hanno un ruolo importante nel mostrare le possibilità e, soprattutto in paesi in cui si pedala meno, "sfatare i miti" associati alla difficoltà e, soprattutto, al rischio di far usare la bicicletta ai ragazzi e, soprattutto, ai bambini.

bambini delle elementari
che vanno a scuola a piedi o in bici

27%

Italia

73%

Paesi Bassi

La mobilità scolastica attiva, oltre a garantire indipendenza e infondere senso di responsabilità in bambini e ragazzi, è fondamentale per combattere l'inattività fisica, il sovrappeso e l'obesità infantile, che in Italia riguardano il [30% dei bambini](#). In aggiunta, molti studi hanno dimostrato che i bambini che sono fisicamente attivi hanno maggiori facilità di apprendimento e concentrazione

Il Verkeersexamen: la patente della bicicletta responsabilizza i bambini

Tutti i bambini olandesi fra i 10 e i 12 anni devono superare un "esame del traffico" (Verkeersexamen), al termine del quale ricevono un diploma. L'esame consiste di una parte teorica, in cui viene verificata la conoscenza delle regole della strada e la consapevolezza in termini di sicurezza, e una parte pratica in cui viene verificata la capacità di percorrere in bicicletta un (lungo) tratto di strada: ad Utrecht un tipico tragitto per questo test è lungo più di 6 km nel centro cittadino.



L'esame consiste in una parte teorica e una parte pratica in bicicletta (credit: [VVN Verkeersexamen](#)).

Al termine dell'esame, i ragazzi ricevono un diploma ufficiale che attesta il superamento del corso. Ovviamente il diploma non è una "patente" vera e propria: anche senza aver superato il corso chiunque può andare in giro in bicicletta, ma la struttura del corso, che ricalca quella dell'esame di guida "dei grandi", e la certificazione finale aiutano il processo di indipendenza dei ragazzi e la consapevolezza del loro ruolo di utenti della strada.

Migliorare

Come si dice il detto “c'è sempre spazio per migliorare”.

In questo capitolo offriamo una prospettiva su alcune tematiche rilevanti sviluppate nei Paesi Bassi per il medio-lungo periodo che dovrebbero trovare maggiore spazio anche nell'agenda pubblica italiana. Si procede in questo capitolo per ordine di costi-efficacia.



Intermodalità mezzo pubblico + bici

In un contesto di ridotta capacità del trasporto pubblico, l'intermodalità mezzi pubblici + bicicletta può avere un ruolo significativo nell' incrementare l'attrattività e l'accessibilità del trasporto pubblico oltre che ridurre la necessità di utilizzo per le distanze brevi (< 1-3km).

Infatti, la bicicletta rappresenta, per efficienza nell'utilizzo dello spazio pubblico e velocità garantite, il mezzo ideale per le soluzioni di “first/last mile”: in particolare, l'uso della bicicletta da/verso una linea di forza del trasporto pubblico può contribuire a ridurre l'afflusso di passeggeri sulle linee o tratte secondarie e permettere di garantire il servizio di trasporto nel complesso. In aggiunta, la capillarità dell'uso della bicicletta potrebbe consentire di ridurre o modificare il servizio di trasporto pubblico sulle linee meno utilizzate per aumentare invece le frequenze sulle linee di forza.



A parità di tempo impiegato, la bicicletta copre un'area circostante alla stazione del treno pari a 9 volte quella che si potrebbe coprire a piedi (FONTE, rielaborazione Decisio)

Un nuovo mezzo di trasporto pubblico: bici + treno

Esempi tradizionali di intermodalità sono i parcheggi di interscambio alle fermate o alle stazioni del treno. Il concetto di intermodalità proposto nei Paesi Bassi modifica il paradigma stesso della mobilità collettiva, per cui la combinazione trasporto pubblico + bici diventa un'unica soluzione di trasporto. In quest'ottica, i servizi per incoraggiare l'uso della bicicletta vengono concepiti come parte integrante dell'offerta di trasporto pubblico, sia locale che di lunga percorrenza. In particolare, infatti, la soluzione "bici + treno" è talmente diffusa ed utilizzata – il 45% dei viaggi in treno inizia o finisce con una bicicletta – da venire studiata dai ricercatori universitari come un mezzo di trasporto a sé stante: bici + treno.



Questa diffusione è dovuta sia all'offerta di altissima qualità in termini di infrastruttura ciclabile, ciclostazioni e integrazione fra i due servizi come quelli offerti da OV-Fiets. Allo stesso tempo, bici + treno combina i vantaggi dei due sistemi: velocità sulle lunghe distanze, comodità e possibilità di viaggiare fra i centri urbani del treno + velocità sulle brevi distanze e flessibilità nel primo/ultimo miglio della bicicletta. La bicicletta aumenta grandemente l'accessibilità alle stazioni del treno quando queste offrono buoni servizi di intermodalità, anche quando il servizio di trasporto pubblico locale è carente o assente e ancora di più grazie all'enorme diffusione della bicicletta elettrica, sia in Italia che nei Paesi Bassi.

Ciclostazioni e sosta di biciclette

Per incentivare l'intermodalità fra mezzi pubblici e bicicletta, una delle infrastrutture più importanti sono i punti di sosta per le biciclette presso le fermate del trasporto pubblico e le stazioni ferroviarie.

Il rischio di furto di bicicletta, infatti, è spesso citato come uno dei principali deterrenti al suo utilizzo.

I punti di sosta possono essere semplici punti esterni (tipicamente per le fermate del trasporto pubblico locale) o strutture chiuse o sotterranee (per stazioni ferroviarie di grandi dimensioni). In ogni caso, la pianificazione del numero di stalli dovrebbe tenere conto sia dell'utilizzo esistente della fermata o stazione, sia di un potenziale aumento dell'utilizzo anche grazie all'intervento in favore della mobilità.

In entrambi i casi i punti di sosta per biciclette o le ciclostazioni dovrebbero:

1. Essere facilmente accessibili dalla strada, possibilmente con un percorso protetto.
2. Essere connesse con la fermata / stazione servita, e richiedere poco tempo per le operazioni di sosta.
3. Offrire il massimo grado di sicurezza per le biciclette depositate.
4. Garantire spazio per biciclette di grandi dimensioni e cargo-bike.
5. Essere attraenti e offrire servizi aggiuntivi al viaggiatore (es. riparazione, spazio per cambiarsi, docce etc.).



In the Netherlands you do not arrive by bike at the train station.

You arrive by train at the bike station.

Prof. Marco Te Brömmelstrot (UvA), [Twitter](#)

Per favorire l'intermodalità con il trasporto pubblico locale nei Paesi Bassi vengono realizzati parcheggi in superficie in prossimità delle fermate di bus, tram e metropolitane. Nei luoghi di maggior affluenza vengono realizzate infrastrutture a due piani per minimizzare lo spazio occupato, mentre semplici archetti o rastrelliere vengono installate di norma in corrispondenza delle fermate meno frequentate.

L'operatore statale NS possiede e gestisce nei Paesi Bassi oltre 400 stazioni ferroviarie al cui interno sono offerti complessivamente oltre 150.000 posti-bici custoditi e oltre 320.000 non custoditi, per una media di oltre 1.000 posti-bici per ciascuna stazione ferroviaria.

Il più grande parcheggio di biciclette del mondo è stato inaugurato definitivamente nel settembre 2019 nella stazione ferroviaria di Utrecht: può ospitare quasi 13.000 biciclette contemporaneamente ed è raggiungibile e percorribile in bicicletta essendo "integrato" nella rete di piste ciclabili della città.

Superciclabili per il pendolarismo in bicicletta sulle medie distanze

I Paesi Bassi sono pionieri nel campo delle “superciclabili” che rappresentano piste ciclabili d alta capacità e di elevata qualità tecnica riservate ai ciclisti per il pendolarismo rapido e diretto su lunghe distanze (generalmente entro i 15 km) e sono dunque situate in aree urbane / metropolitane densamente abitate. Studiate per collegare in maniera rapida zone residenziali con poli attrattori di primo livello, esse rappresentano la spina dorsale della più estesa rete ciclabile locale. Le reti superciclabili sono infatti in grado di funzionare come linee di adduzione ai principali poli intermodali aumentando significativamente l’area di servizio degli hub di interscambio e l’intemodalità.

Ragioni del loro sviluppo sono motivate nel fatto che la maggior parte dei flussi che insistono sulle aree metropolitane sono in realtà relativamente brevi (generalmente comprese tra i 10 - 15 km). Dunque queste infrastrutture possono contribuire ad alleviare la congestione stradale.



Superciclabili nei Paesi Bassi



Nei Paesi Bassi sono oltre 675 i chilometri di superciclabili programmati che si andranno ad aggiungere all’attuale rete di piste ciclabili di 36 mila chilometri. Nella realizzazione di queste infrastrutture partecipano finanziariamente più enti pubblici, incluso il Ministero delle Infrastrutture in quanto sono ritenute opere d’interesse strategico. Inoltre, è stato dimostrato economicamente il vantaggio nella realizzazione di queste opere in termini di riduzione del traffico e delle esternalità ad esso connesse.

Piste ciclabili modulari

I Paesi Bassi hanno testato con successo diverse soluzioni di piste ciclabili modulari che possono essere realizzate in tempi brevi. [Easypath](#) è la società leader neerlandese che vanta una grande esperienza in questo tipo di soluzioni. Oltre alle soluzioni tradizionali in calcestruzzo, sono state realizzati tratti con integrati pannelli fotovoltaici con i quali produrre energia per alimentare l'illuminazione pubblica, gli edifici circostanti e riscaldare la pista ciclabile durante il periodo invernale (sfruttando anche il calore disperso dalle tubature degli edifici).



Corsie e semafori: aumentare la velocità commerciale del TPL

Adeguare l'offerta alla ridotta capacità dei veicoli è certamente la sfida più difficile per il trasporto pubblico in epoca di pandemia.



In particolare, aumentare il numero di veicoli circolanti, soprattutto durante le ore di punta è, per molti operatori, impossibile nel breve termine e lungo e costoso nel lungo termine, in particolare in un periodo in cui i ricavi da traffico sono stati e saranno molto ridotti rispetto al periodo precedente la crisi. Un esempio virtuoso e resiliente, in questo senso, viene dal [Comune di Roma](#), che ha integrato la propria offerta di trasporto pubblico di superficie con una flotta di 70 bus turistici.

Per aumentare la frequenza dei mezzi di superficie, d'altra parte, è possibile anche incrementare la velocità commerciale dei mezzi agendo sia sullo spazio pubblico, con la realizzazione di corsie preferenziali, sia per ridurre i tempi di attesa ai semafori con l'implementazione della priorità semaforica: a [Torino](#), ad esempio, l'estensione del servizio di priorità semaforica a due linee di tram ne ha aumentato la velocità commerciale del 10% - 14%, riducendo i tempi di percorrenza della linea di 4 - 5 minuti per corsa. Un simile intervento consentirebbe allo stesso mezzo di compiere più volte il

tragitto, incrementando quindi frequenza e servizio senza la necessità di acquistare nuovi mezzi.

Il Bus Rapid Transit: l'alternativa economica al ferro

La combinazione di corsia dedicata completamente separata, priorità semaforica e frequenze elevate caratterizza i cosiddetti sistemi Bus Rapid Transit (BRT), che in Europa vengono spesso definiti Bus with a High Level of Service (BHLS) in quanto si pongono come livello intermedio fra i BRT tipici, che richiedono una infrastrutturazione maggiore, e i sistemi di trasporto pubblico tradizionale. I BRT/BHLS sono stati sviluppati in tantissime metropoli del mondo ma anche nei collegamenti inter-urbani, presentando molti dei vantaggi dei sistemi a impianti fissi (su rotaia, come treni e metropolitane) con, tipicamente, costi di costruzione molto più contenuti grazie ad una infrastruttura più leggera.

Tipicamente i sistemi BRT vengono implementati su grandi arterie stradali, di cui una parte viene esclusa al traffico veicolare e dedicata al passaggio dei bus grazie ad una infrastruttura dedicata e investimenti significativi; i sistemi BHLS, invece, sono pensati per il contesto europeo e possono essere realizzati con investimenti minori, tipicamente su arterie stradali esistenti che vengono totalmente o parzialmente dedicate con interventi relativamente ridotti.

Visti i costi ridotti del sistema, la “disponibilità” di bus turistici per la diminuzione degli afflussi turistici verso e nel paese e la ridotta capacità dei treni, la creazione di sistemi BRT/BHLS potrebbe costituire un valido supporto al trasporto extra-urbano e inter-urbano, soprattutto verso i maggiori poli attrattori.

Il Bus with a High Level of Service per Schiphol

Un esempio virtuoso di sistema BHLS è la cosiddetta Zuidtangent (ora R-net), la cui linea 300 collega la città di Amsterdam con l'aeroporto di Schiphol e il paese di Harleem; la linea è lunga 41 km, di cui l'80% è completamente dedicato al transito dei bus, e ha una capacità di trasporto di oltre 40.000 passeggeri al giorno con una frequenza di 6 minuti nell'ora di punta.



Nella città di Eindhoven, invece, fin dal 2004 i veicoli elettrici sperimentali Phileas, a ricarica induttiva, sono stati inseriti in un sistema ad altissima priorità che costituisce la rete di forza della città. Il sistema BHLS è integrato ad una rete di bus di tipo tradizionale e costituisce il solo tipo di trasporto pubblico di Eindhoven, che non dispone di linee su ferro; il piano industriale al 2025 prevede la completa elettrificazione del servizio.

Finanziamento e stabilità economica del trasporto pubblico

La crisi da coronavirus ha causato, e continuerà a causare, una perdita economica rilevante per tutti gli operatori del trasporto pubblico, sia a livello locale che nazionale.

Nel breve periodo, è probabile che si rivelerà fondamentale un intervento pubblico a supporto degli operatori di trasporto pubblico, per compensare le perdite dovute ai mancati ricavi da traffico.

Nel lungo periodo, però, è possibile che si rivelerà necessario un ripensamento del funzionamento complessivo del trasporto collettivo in materia economica. Infatti, i ricavi da traffico coprono attualmente, in Italia, circa un terzo dei costi operativi del trasporto pubblico locale, e questa percentuale è destinata a ridursi vista la riduzione degli utenti. Per far fronte ai costi, pertanto, si apriranno due strade distinte: l'aumento del prezzo dei biglietti o la riduzione, fino all'eliminazione, delle tariffe del servizio.

Entrambe le possibilità presentano rischi concreti, oltre che difficoltà operative: da una parte, l'aumento delle tariffe potrebbe causare un'ulteriore disaffezione e abbandono da parte degli utenti, con conseguenti ulteriori perdite economiche. Dall'altra, una tariffazione inferiore o addirittura nulla potrebbe incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico in un momento in cui la capacità dei veicoli non consente di servire l'intera utenza.

La problematica del finanziamento del trasporto pubblico è complessa, e va valutata soprattutto sulla base delle effettive capacità di trasporto del sistema ma anche degli obiettivi fissati: nei prossimi mesi (o anni), infatti, è probabile che il ruolo del trasporto pubblico in Italia verrà significativamente modificato. Come già accennato, una strategia importante in questo senso è la promozione dell'intermodalità fra trasporto pubblico e bicicletta.



Ripensare le destinazioni d'uso del suolo in ottica integrata con i trasporti.

Connesso all'intermodalità, I Paesi Bassi sono leader e pionieri del cosiddetto *"Transit-Oriented Development"* (TOD) o *"Sviluppo Orientato ai Trasporti"*.

Il TOD rappresenta una strategia integrata di pianificazione che mira a creare comunità vivibili ed economicamente attrattive, mantenendo uno sviluppo urbano compatto e ben accessibile tramite l'integrazione tra il servizio pubblico (su ferro) per le lunghe percorrenze e l'uso dei piedi e della bicicletta per gli spostamenti locali.

Il nodo del trasporto ferroviario rappresenta in genere il baricentro dell'area urbana, il cui sviluppo residenziale e abitativo è fortemente limitato da precisi vincoli urbanistici per evitare la dispersione insediativa.

L'utilizzo dell'automobile all'interno dell'area urbana è fortemente scoraggiato da politiche restrittive sulla sosta e da misure di limitazioni agli accessi. Facendo leva sull'infomobilità e le politiche tariffarie, viene incentivata la sosta veicolare ai limiti dell'area TOD presso appositi parcheggi d'interscambio (Park+Ride) dove è possibile proseguire il viaggio verso la destinazione con il trasporto pubblico o una bicicletta a noleggio a tariffa agevolata.

Infine, all'interno dell'ambito urbano, le velocità sono in genere mantenute basse tramite misure di moderazione del traffico e misure di limitazione della velocità, favorendo una percezione diffusa di sicurezza e tranquillità.

ABC Policy nei Paesi Bassi

L' "ABC Location policy"

Dalla fine degli anni '80 è in vigore nei Paesi Bassi la "ABC location policy", una politica di localizzazione delle principali aree produttive e commerciali orientata a mantenere le città compatte, tutelare gli spazi aperti nei dintorni delle città e ridurre al minimo le esigenze di trasporto. Tale politica scoraggia l'utilizzo dell'auto privata e promuove l'uso del trasporto pubblico e della bicicletta, agendo in particolare sulla sosta con limiti massimi di parcheggio stringenti e accessi limitati.



In Italia, al contrario, le leggi urbanistiche – e in particolare la 122/1989, nota anche come legge Tognoli – prescrivono ancora standard minimi di parcheggio per le nuove costruzioni (nei casi più generali, 1 m² ogni 10m³ di nuova costruzione).

Comunicare

Tutto ciò che hai letto fin qui è inutile.

La strategia più ambiziosa, il progetto più curato, l'incentivo più ricco: tutte queste azioni non avranno successo – e gli obiettivi non verranno raggiunti – senza strategia di comunicazione che sappia trasmettere il valore degli interventi proposti e spiegarne i benefici per la collettività.

La comunicazione è importante in tutte le fasi di un progetto, e un errore comune è quello di programmare la “*campagna comunicativa*” alla fine del progetto. Il rischio è che il progetto, alla fine, non ci arrivi.

Comunicare i pregi degli interventi a favore della mobilità sostenibile e attiva deve essere fatto fin dalle prime fasi per evidenziare la natura “collettiva” dei benefici prodotti: una persona che va in bicicletta ottiene vantaggi individuali – risparmio economico, esercizio fisico etc. – ma anche, ad esempio, per chi viaggia in automobile, che trova meno traffico sulla strada e impiega meno tempo per andare al lavoro, respira aria meno inquinata e ha un rischio minore di incidente.

In aggiunta, i progetti per la mobilità attiva - in particolare quelli che prevedono la riqualificazione degli spazi pubblici – hanno molto spesso ricadute positive in termini sociali ed economici diretti, in particolare sul commercio di prossimità, che è spesso uno dei portatori di interesse maggiormente ostili e contrari agli interventi per favorire ciclabilità e camminabilità.

Ma allora perché non si riescono a comunicare questi benefici?

In generale, uno o più portatori di interesse si oppongono al progetto prima, durante o dopo la sua realizzazione perché:

1. Credono che ne avranno svantaggi significativi: “**se tolgono i parcheggi avrò meno clienti**”;
2. Non si identificano con il gruppo che otterrà i vantaggi: “**io non vado in bici quindi non mi serve**”.
3. Sono spaventati dal cambiamento e non hanno riferimenti per fare un paragone tra il progetto proposto e la situazione attuale: “**sono qui da quarant'anni ed è sempre stato così**”.

La strategia per offrire una risposta a questi problemi, e mitigare o risolvere le paure e i dubbi di chi si oppone al progetto, deve quindi (a) identificare tutti i benefici associati all'intervento ed esprimerli in termini semplici da capire; (b) individuare tutti coloro che beneficerebbero dell'intervento; (c) offrire termini di paragone specifici e mirati per ciascuna categoria di portatore di interesse.

Fra gli strumenti più efficaci per raccontare gli impatti della mobilità attiva vi sono la **bikenomics** e la **walkonomics**, le branche dell'economia che studiano e quantificano gli impatti dell'uso della bicicletta e dei piedi come mezzo di trasporto.

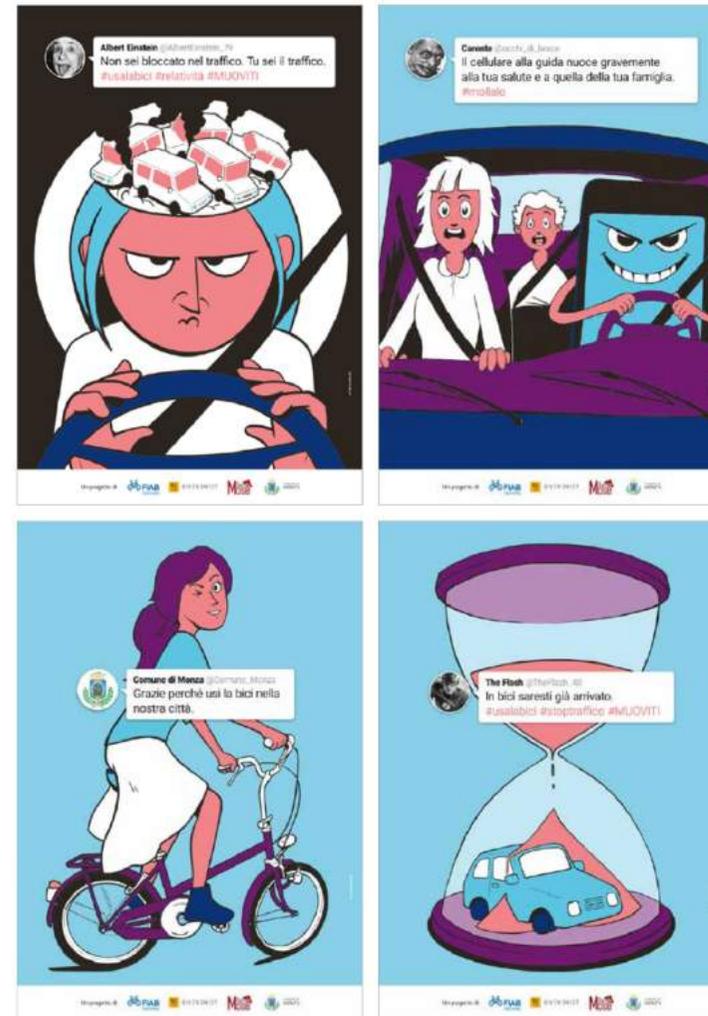
L'**analisi dei costi-benefici sociali (ACB)**, ad esempio, è una metodologia di valutazione basata sulla definizione e il calcolo dei benefici riconducibili, direttamente o indirettamente, ad un intervento specifico - ad esempio la costruzione di un percorso ciclabile - o un piano - ad esempio il Biciplan di un comune.

Tramite l'ACB è possibile **quantificare in termini socio-economici** molti benefici che a prima vista sembrerebbero "intangibili" (quanto vale il tempo? E il rumore?) e paragonarli ai costi di intervento. Ancora più importante, è possibile calcolare i costi del non-intervento e rispondere quindi alla domanda "questo progetto conviene, o è meglio non fare nulla"?

Esattamente questo approccio è stato applicato per confrontare gli scenari di mobilità in Italia nella fase post-lockdown: calcolando i "costi di non fare nulla" è stato possibile evidenziare gli elevati costi sociali che la società italiana dovrà sostenere se non si interverrà a sostegno del trasporto pubblico con politiche di incentivazione della mobilità attiva.

Un altro strumento a disposizione delle amministrazioni pubbliche è la **analisi dell'impatto economico**, che in maniera più specifica traccia l'attività economica totale generata da un progetto o una politica (es. di stimolo alla mobilità attiva) in un'area d'impatto predefinita. Gli impatti economici possono essere considerati in termini di, ad esempio, **volume delle vendite, valori immobiliari, reddito personale o posti di lavoro**.

Gli strumenti della bikenomics e della walkonomics devono essere supportati dagli strumenti classici della comunicazione e del marketing, che consentono di creare strumenti grafici e di comunicazione efficaci e specifici per i diversi momenti e per i diversi portatori di interesse, in modo da creare un messaggio tarato sulle necessità e sulle caratteristiche di chi lo riceve.



I messaggi devono essere costruiti in base alle caratteristiche di chi li riceve. Il "Manuale di comunicazione della Nuova Mobilità Urbana", edito da Bikeitalia.it e Bikenomist, è un utile strumento che raccoglie principi e suggerimenti

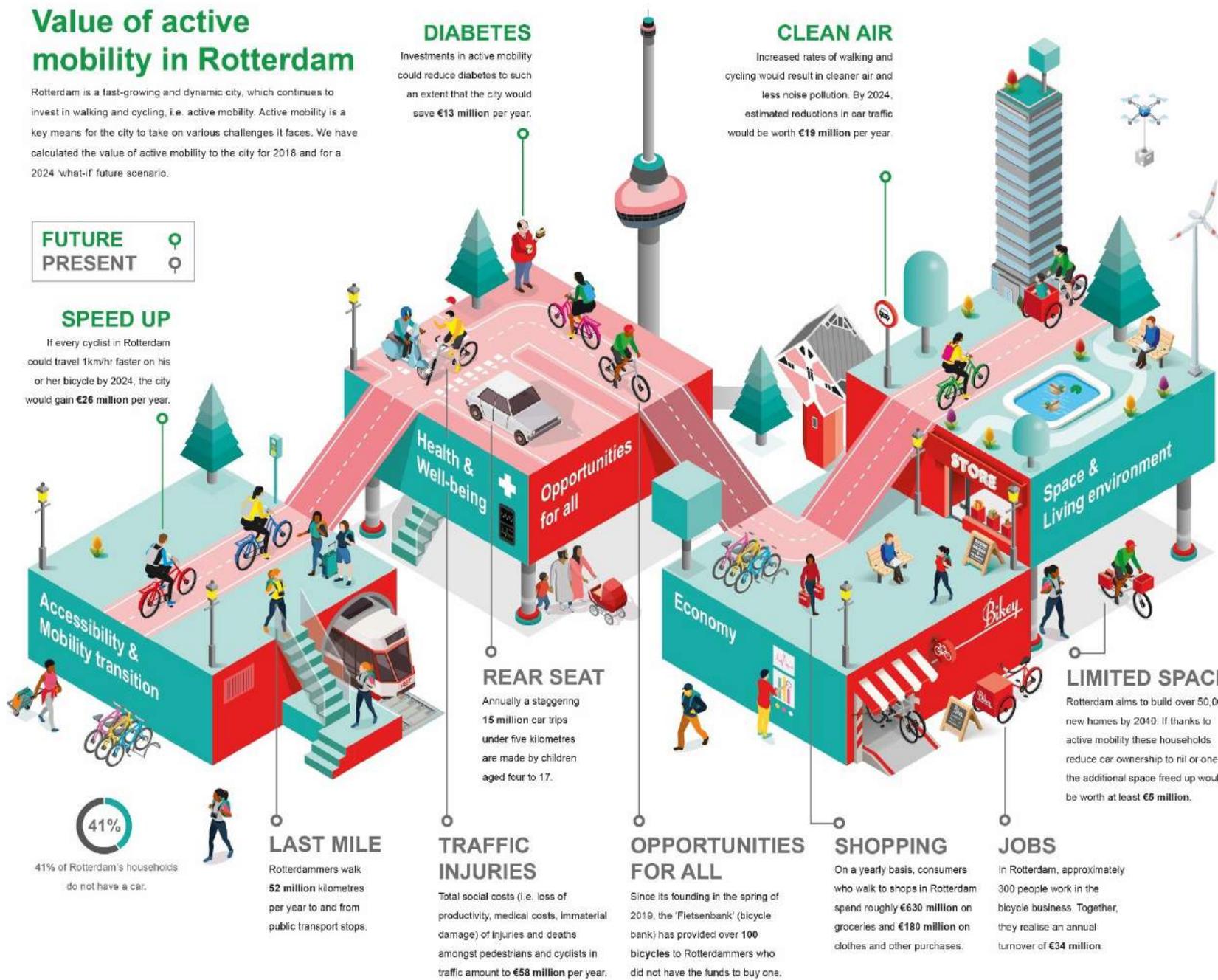
Value of active mobility in Rotterdam

Rotterdam is a fast-growing and dynamic city, which continues to invest in walking and cycling, i.e. active mobility. Active mobility is a key means for the city to take on various challenges it faces. We have calculated the value of active mobility to the city for 2018 and for a 2024 'what-if' future scenario.

FUTURE ♀
PRESENT ♂

SPEED UP

If every cyclist in Rotterdam could travel 1km/hr faster on his or her bicycle by 2024, the city would gain **€26 million** per year.



DIABETES

Investments in active mobility could reduce diabetes to such an extent that the city would save **€13 million** per year.

CLEAN AIR

Increased rates of walking and cycling would result in cleaner air and less noise pollution. By 2024, estimated reductions in car traffic would be worth **€19 million** per year.

Health & Well-being
Opportunities for all

Space & Living environment

Economy

Accessibility & Mobility transition

REAR SEAT

Annually a staggering **15 million** car trips under five kilometres are made by children aged four to 17.

LIMITED SPACE

Rotterdam aims to build over 50,000 new homes by 2040. If thanks to active mobility these households reduce car ownership to nil or one, the additional space freed up would be worth at least **€5 million**.



41% of Rotterdam's households do not have a car.

LAST MILE

Rotterdamers walk **52 million** kilometres per year to and from public transport stops.

TRAFFIC INJURIES

Total social costs (i.e. loss of productivity, medical costs, immaterial damage) of injuries and deaths amongst pedestrians and cyclists in traffic amount to **€58 million** per year.

OPPORTUNITIES FOR ALL

Since its founding in the spring of 2019, the 'Fietsenbank' (bicycle bank) has provided over **100** bicycles to Rotterdamers who did not have the funds to buy one.

SHOPPING

On a yearly basis, consumers who walk to shops in Rotterdam spend roughly **€630 million** on groceries and **€180 million** on clothes and other purchases.

JOBS

In Rotterdam, approximately 300 people work in the bicycle business. Together, they realise an annual turnover of **€34 million**.

Welfare gain

WHAT-IF SCENARIO 2024

We have drawn up a hypothetical scenario to match an ambitious policy. This scenario supposes an extra 570 million active kilometres will be walked/cycled by Rotterdammers in 2024.

Shift of the modal share by 2024:

- Bicycle 12% of total kilometres instead of 7%
- Walking 5% instead of the current 3%

STATUS QUO 2018

Current facts and figures on active mobility in Rotterdam.

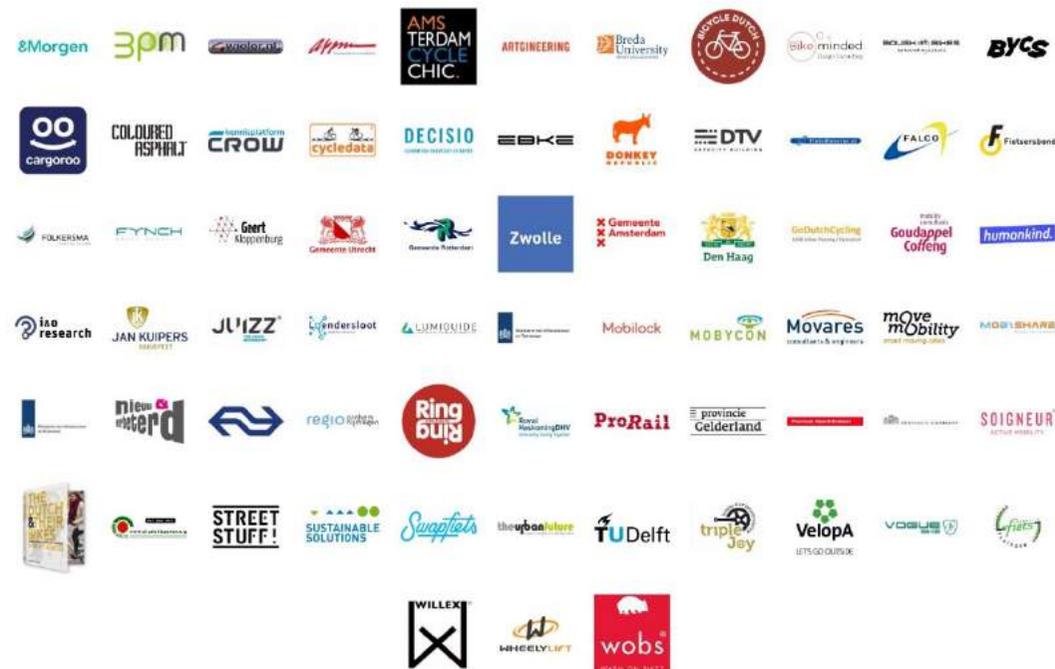
DECISIO
ECONOMIC RESEARCH

Gemeente Rotterdam

La Dutch Cycling Embassy: esportare la ciclabilità olandese

Alcune delle aziende nominate in questo documento come Swapfiets, Mobycon, Mobyshare, STREET STUFF! Goudappel Coffeng, MoveMobility, Mobyshare, Loendersloot groep, Royal HaskoningDHV, Humankind e Decisio fanno parte del network della Dutch Cycling Embassy.

Il network connette le realtà della pubblica amministrazione con le realtà imprenditoriali ed aziendali nel settore della ciclabilità, inoltre promuove l'immagine dei Paesi Bassi come "faro" della ciclabilità nel mondo.



Grazie

Città di Torino
Città di Cuneo
Roma Capitale
Città di Napoli
Città di Bologna
Comune di Narni
Agenzia per la Mobilità nell'Area di Taranto (AMAT)
Roma Servizi per la Mobilità

Dankjewel

Città di Utrecht
Loendersloot groep
Royal HaskoningDHV
MoveMobility
Mobycon
MobyShare
STREETSTUFF!
Humankind.
EasyPath

X.Bike
Swapfiets
Goudappel Coffeng
ICAF
INNO-V
ARCADIS
Tauw
Dutch Cycling Embassy

