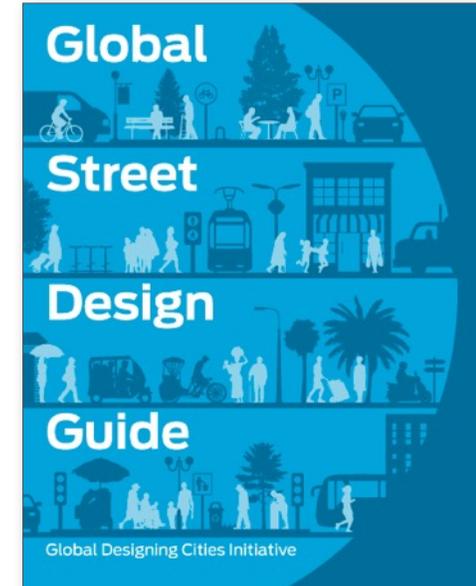
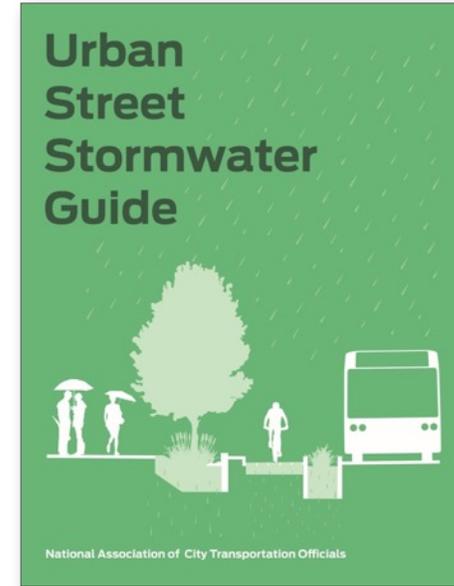
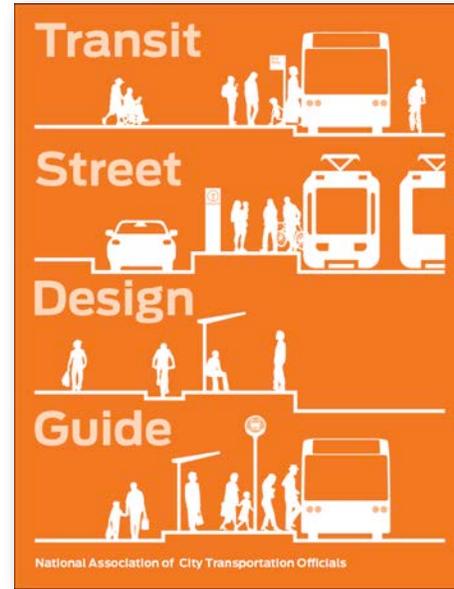
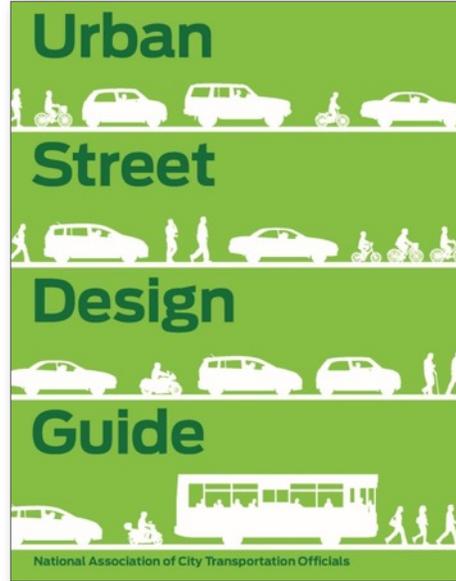
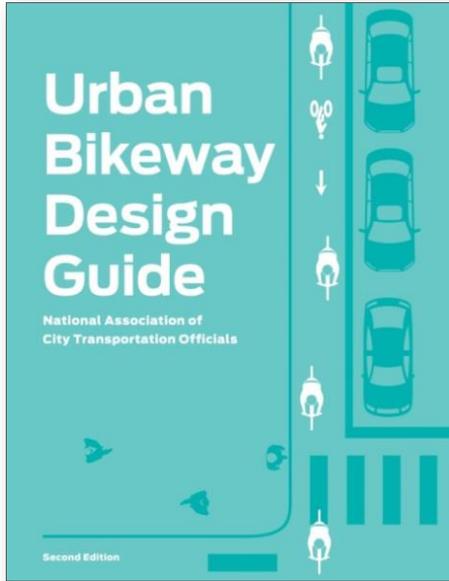


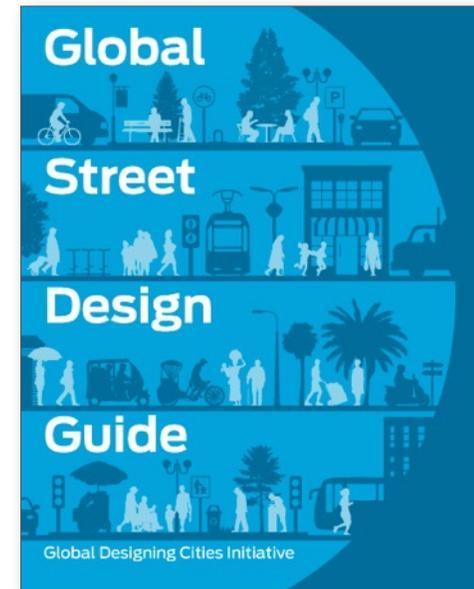
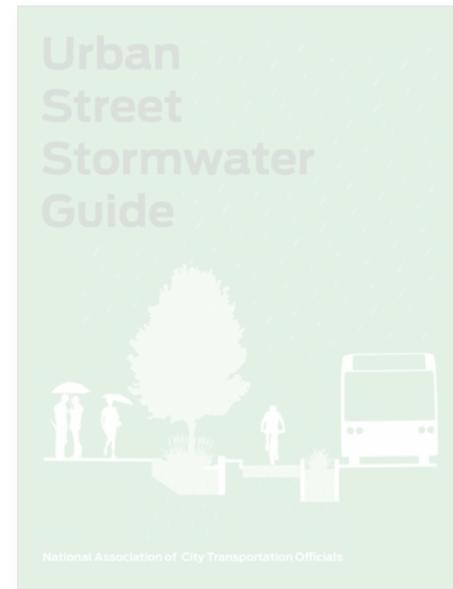
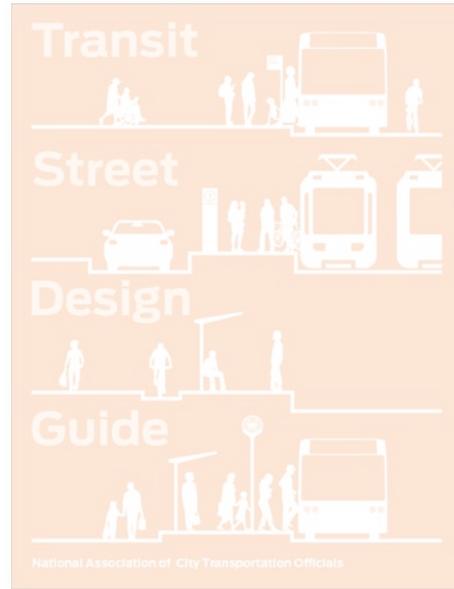
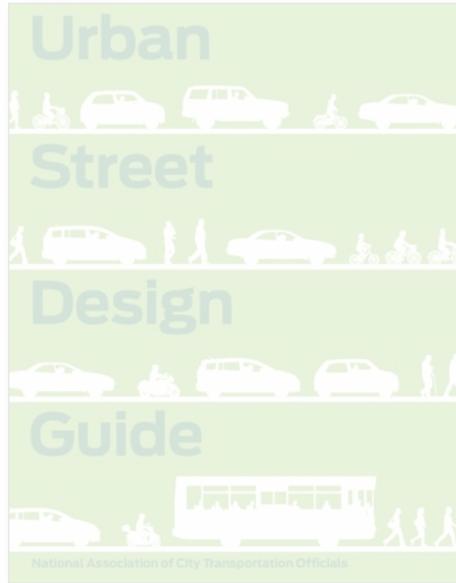
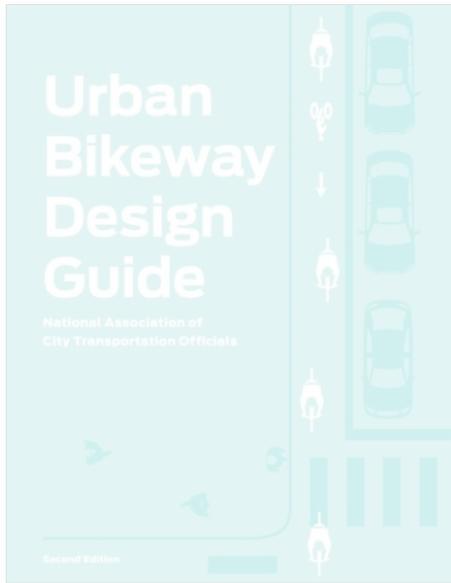
Publicazioni

Linee guida, studi e analisi

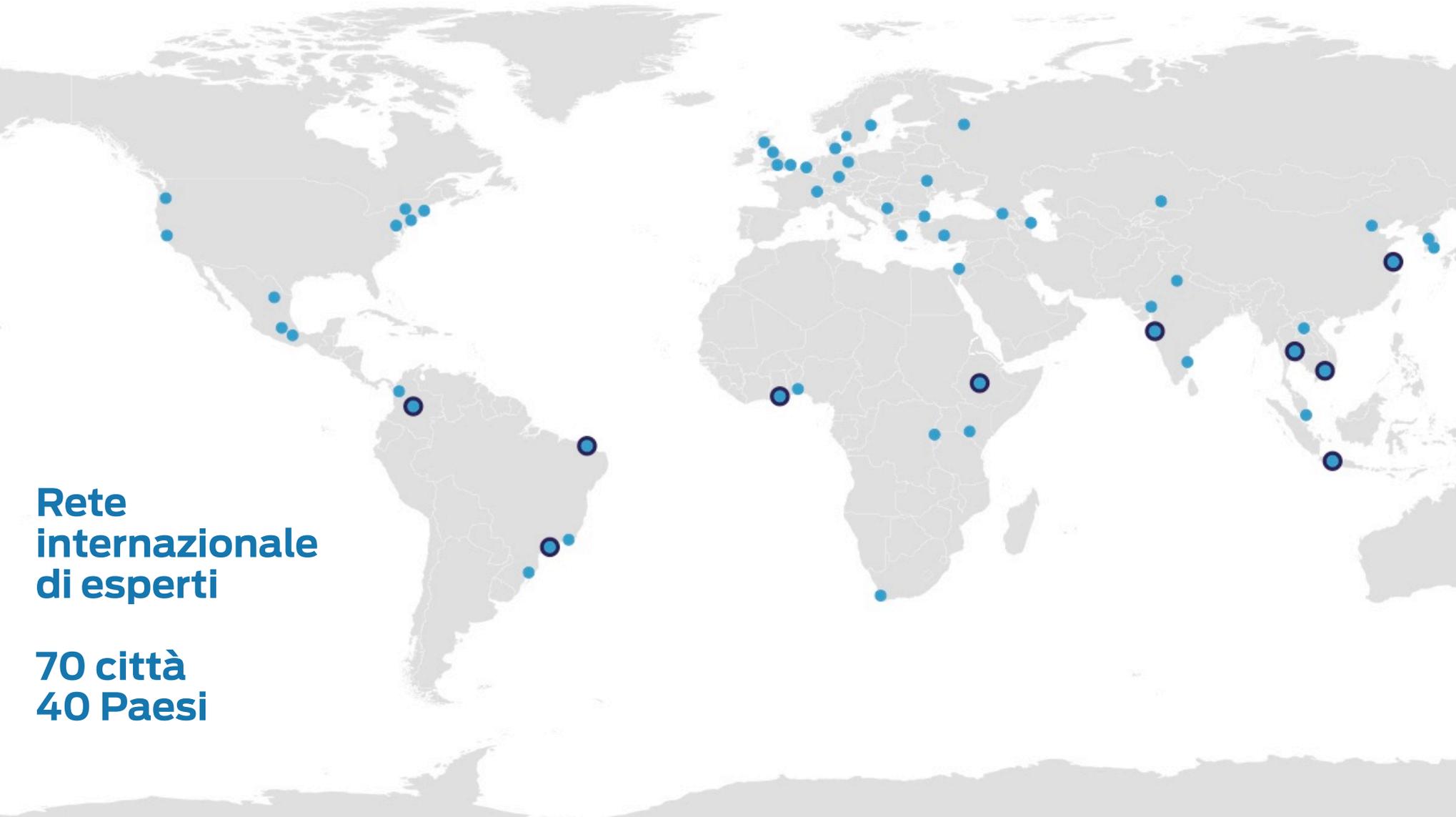


Publicazioni

Linee guida, studi e analisi

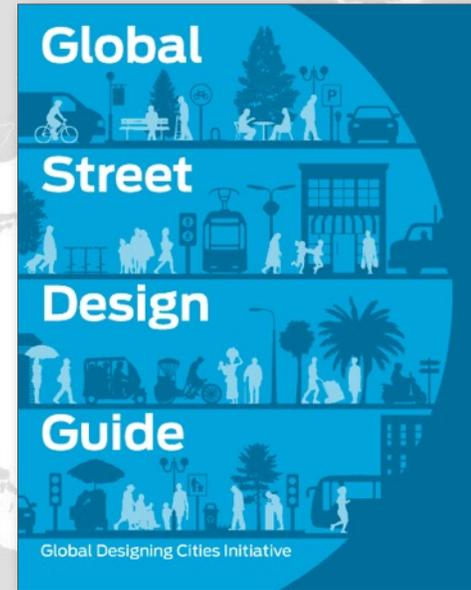


Guida Globale di Street Design



Rete internazionale di esperti

**70 città
40 Paesi**

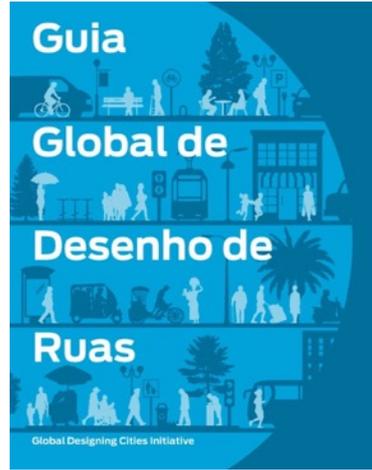


Guida Globale di Street Design

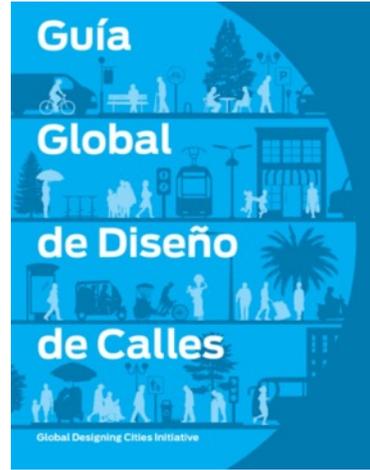
Traduzioni



Cinese



Portoghese



Spagnolo



Italiano



Russo



Giapponese

Guida Globale di Street Design

Traduzioni



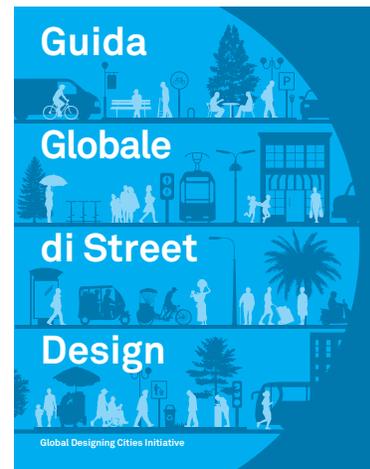
Cinese



Portoghese

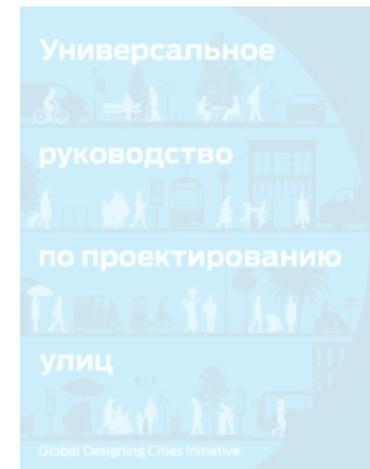


Spagnolo



Italiano

Disponibile dal
10 di settembre



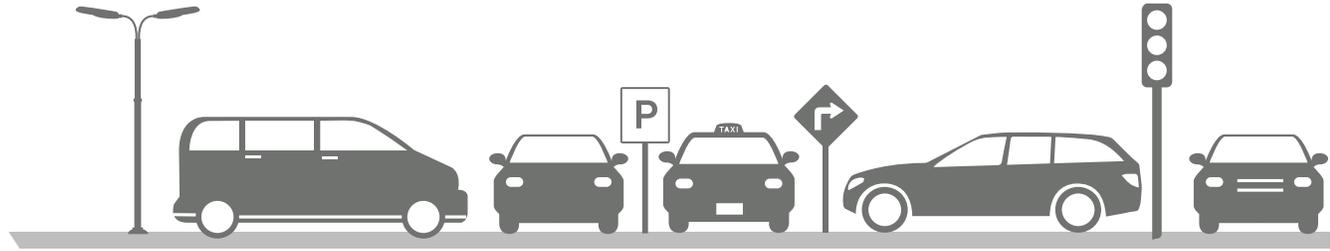
Russo



Giapponese

Global Street Design Guide

Un cambio di paradigma



Global Street Design Guide

Un cambio di paradigma



Progettare strade a misura di persona



Sezione A: Sulle strade



- 1 Definire le strade
- 2 Dare forma alle strade
- 3 Monitorare e valutare le strade

Sezione B: Linee guida di street design



- 4 Progettare strade per città di qualità
- 5 Progettare per i luoghi
- 6 Progettare per le persone
- 7 Utenze e infrastrutture
- 8 Strategie operative e di gestione
- 9 Controlli di progetto

Sezione C: Trasformazioni delle strade



- 10 Strade
- 11 Intersezioni

Sezione A: Sulle strade



- 1 Definire le strade
- 2 Dare forma alle strade
- 3 Monitorare e valutare le strade

Sezione B: Linee guida di street design



- 4 Progettare strade per città di qualità
- 5 Progettare per i luoghi
- 6 Progettare per le persone
- 7 UtENZE e infrastrutture
- 8 Strategie operative e di gestione
- 9 Controlli di progetto

Sezione C: Trasformazioni delle strade

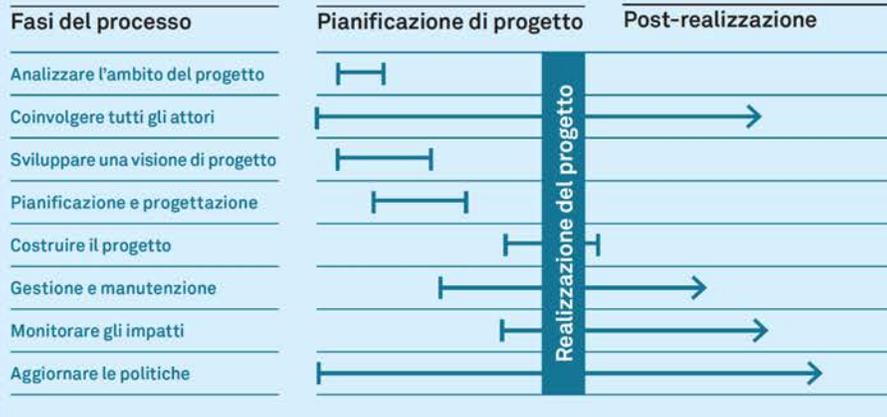


- 10 Strade
- 11 Intersezioni

2.1 | Il processo di progettazione di una strada

UN PROCESSO TIPICO PER PROGETTARE UNA STRADA

Mentre i processi variano a seconda del contesto, è possibile utilizzare i passaggi tipici del diagramma qui illustrato per definire e guidare il processo all'inizio di ogni progetto. La progettazione stradale è un processo iterativo. I processi devono rimanere flessibili e pertinenti, evolversi e adattarsi nel tempo, man mano che buone pratiche, sfide specifiche e contesti cambiano. Utilizzare i seguenti passaggi per guidare il processo di progettazione di una strada.



Mentre i processi specifici variano da luogo a luogo, il coordinamento e la collaborazione in ogni fase è fondamentale, così come la comunicazione e il coinvolgimento della comunità nel corso di tutto il processo

Analizzare il sito del progetto

Iniziare analizzando e documentando il contesto fisico, sociale e ambientale dell'ambito di progetto. Considerare le molteplici scale di una strada per identificarne il funzionamento in relazione all'ambiente circostante e le connessioni con le reti stradali di area vasta. Definire le infrastrutture esistenti e il loro impatto sulla progettazione. Osservare quali utenti usano la strada e a che ora, e registrare le varie attività. Analizzare chi vive e lavora in zona, osservando le abitudini, le culture e le politiche locali. Controllare la normativa e linee guida della città e dell'area vasta relativi a obiettivi o programmi specifici in merito all'ambito di progetto. Una volta osservate e documentate attentamente le condizioni esistenti, identificare e dare priorità alle problematiche principali e discuterle con gli attori del progetto.

Vedi 3: *Monitorare e valutare le strade* e 5: *Progettare per i luoghi*.

Coinvolgere tutti gli attori

Identificare e invitare tutti i soggetti interessati a impegnarsi nel processo di trasformazione delle strade per garantirne il loro coinvolgimento. I cittadini sono più propensi a sostenere un progetto se chiamati a far parte del processo delle problematiche. Collaborare con associazioni che si occupano di ambiente, trasporti, urbanistica, sviluppo e salute per identificare obiettivi e priorità condivisi. Coordinare le proposte progettuali con lavori di manutenzione o di infrastruttura pianificati o in corso e sfruttare l'opportunità per proporre l'introduzione di tecnologie innovative o l'introduzione di servizi e utenze fondamentali. Nessuno conosce una strada locale meglio delle persone che la usano ogni giorno, quindi includere gli input provenienti dai residenti per fare in modo che il progetto risponda al contesto specifico. Discutere e chiarire le priorità locali per la salute e la sicurezza, la qualità della vita, la sostenibilità ambientale e l'economia locale. Prendere decisioni collettive e coinvolgere tutti gli attori nel corso di tutto il processo. Vedi 2.5: *Comunicazione e coinvolgimento*.

Sviluppare una visione di progetto

Con una conoscenza accurata delle condizioni esistenti dell'ambito di progetto, dei vari interessi degli stakeholder e dei limiti del progetto, sviluppare una visione per l'aspetto, la sensazione e la funzione della strada nel futuro. Identificare migliori pratiche di progettazione stradale ed esempi innovativi del contesto locale. Usare rendering visivi, disegni e dati per illustrare le possibilità e testare le idee con gli attori locali. Garantire che la visione del progetto sia in linea con gli obiettivi complessivi della città e le priorità della comunità riguardo a sicurezza e salute pubblica, qualità della vita e sostenibilità ambientale ed economica. Dove possibile, sviluppare alcune opzioni che bilanciano le problematiche del progetto con gli interessi degli stakeholder attraverso diversi progetti nel processo decisionale. Vedi 2.4: *Impostare la visione di progetto*.

Costruire il progetto

Implementare progetti stradali di qualità assicurandosi che ogni parte del processo sia ben coordinata e i materiali e le risorse selezionate siano disponibili. Assicurare finanziamenti adeguati e utilizzare progetti di urbanistica tattica e sperimentali quando i budget iniziali sono limitati. Usare disegni tecnici del progetto, sessioni di formazione e altri strumenti per comunicare chiaramente ogni fase del processo agli appaltatori. Garantire che manodopera qualificata, attrezzature e servizi siano organizzati per supportare una costruzione di qualità. La durabilità di una strada nel lungo periodo è determinata da questa fase del processo. Considerare l'adozione di competenze e materiali locali in modo da offrire benefici economici, ambientali e sociali. Vedi 2.6 *Costi e budget*.

Monitorare gli impatti

Monitorare e comunicare gli impatti del progetto stradale a trasformazione completata. Usare dati per comunicare le informazioni ai *decision-maker* e ai residenti. Raccogliere dati prima e dopo la realizzazione per orientare i progetti futuri e costruire sostegno politico e comunitario per altri progetti. Aiutare gli attori del progetto nel definire i dati adeguati da raccogliere all'inizio del processo e usare i risultati per fare il confronto con le condizioni precedenti, altri progetti stradali, oppure altri progetti nazionali e internazionali. Vedi 3: *Monitorare e valutare le strade*.

Pianificazione e progettazione

Utilizzare pianificazione e progettazione per rendere la visione di progetto realtà. Garantire che il progetto proposto sia intrinsecamente collegato al quadro più ampio di mobilità e alla pianificazione urbana (destinazioni d'uso, densità) e del trasporto sostenibile. Coordinare con gli stakeholder per chiarire budget, tempistiche e ambiti del progetto. Garantire che i bilanci includano non solo i costi di costruzione, ma accantonare fondi anche per la manutenzione e la gestione del progetto. Progettare strutture ed elementi per allinearsi con priorità funzionali e di *placemaking*. Identificare punti su cui è possibile trovare consensi facilmente, considerare la possibilità di testare il progetto attraverso l'urbanistica tattica e consentire valutazioni del progetto per ulteriori perfezionamenti. Garantire che condizioni locali, clima, manutenzione continua e processi di implementazione orientino le decisioni su materiali, progettazione, durabilità e comportamento degli utenti.

Gestione e manutenzione

Aumentare la durabilità delle strade garantendone la continua manutenzione e gestione. È sempre più economicamente vantaggioso usare materiali di qualità e far manutenzione che lasciare anziché aspettare che si sviluppino problematiche croniche che deteriorino l'infrastruttura. Collaborare con aziende locali per fornire manutenzione periodica e con i residenti per definire la programmazione degli spazi a priorità pedonale. Vedi 2.10 *Gestione* e 2.11 *Manutenzione*.

Aggiornare le politiche

Utilizzare l'esito del monitoraggio per aggiornare politiche e linee guida locali. Sviluppare nuove politiche per sostenere strade sostenibili se non esistono già. Garantire codici e pratiche locali. Rivisitarli a brevi intervalli di tempo per testarne la continua rilevanza, piuttosto che politiche basate su pratiche ormai obsolete. Identificare gli impedimenti e le sfide per l'attuazione di approcci contemporanei, di politiche di base sui documenti più recenti, precedenti rilevanti e ricerche disponibili. Basare le politiche sulle condizioni future desiderate, non su proiezioni delle tendenze passate. Vedi 2.12: *Istituzionalizzare il cambiamento*.



L'urbanistica tattica permette di mostrare il cambiamento in tempi rapidi, permettendo alle comunità di sperimentare alternative e assistere ai miglioramenti in un breve lasso di tempo.

Cambiare decenni di pratica consolidata nella progettazione delle strade urbane può essere problematico. La mancanza di precedenti locali consolidati, finanziamenti limitati e restrizioni normative possono portare a esitare nella scelta di soluzioni innovative. Lunghi periodi di costruzione e frustranti tempi di attesa per residenti e aziende limitrofe sono motivo di ulteriore riluttanza per la realizzazione del progetto.

Soluzioni temporanee o a più fasi offrono l'opportunità di mostrare rapidamente il cambiamento a un costo inferiore e sono più facili da fare approvare. I confronti tra ante e post rivelano quali soluzioni funzionano e quali no. L'urbanistica tattica va usata per orientare soluzioni a lungo termine.

Alcune città considerano l'urbanistica tattica come una fase sperimentale o di test del progetto, mentre altre la considerano equivalente a un progetto permanente. Mentre la maggior parte di questi progetti pilota si traduce in progetti definitivi, alcuni vengono modificati o riprogettati nel corso del processo a seconda della loro prestazione. Ciò si traduce in un prodotto finale migliore che permette di risparmiare sui costi per miglioramenti o revisioni future.

Elementi e materiali tattici

Durante il ciclo di vita di una strada, il progetto originario e la geometria della carreggiata possono non soddisfare più le esigenze della comunità. Per affrontare la riprogettazione stradale e la moderazione del traffico, utilizzare soluzioni poco dispendiose, facilmente realizzabili e temporanee, con impatti ad ampia scala.²

Cordoli modulari

Cordoli modulari in calcestruzzo possono essere installati per una trasformazione rapida delle strade che rifletta la configurazione desiderata.

Dissuasori flessibili

I dissuasori flessibili sono facili da installare e rimuovere. Aiutano a indirizzare i flussi di traffico e offrono protezione dai veicoli.

Vernice e termoplastica

Alcuni materiali possono essere applicati sulla pavimentazione stradale rapidamente e con costi limitati. Non creano una barriera fisica ma possono essere combinati con altri elementi verticali. Questi generalmente agiscono come dispositivi visivi che costringono i conducenti a rallentare dando la priorità ai pedoni.

Fioriere

Le fioriere possono essere utilizzate come elementi economici ma esteticamente piacevoli per creare isole salvagente, allargamenti di marciapiedi, piazze, percorsi pedonali e piste ciclabili. Le fioriere aggiungono inoltre vegetazione e verde.

Interventi temporanei

Possono essere realizzati interventi temporanei con durata variabile, che va da poche ore, a un giorno fino a una settimana. Essi consentono agli utenti di sperimentare gli usi alternativi dello spazio stradale e possono essere strumenti efficaci per coinvolgere i cittadini.



Sedie e tavolo mobili occupano spazio pedonale ricavato da un parcheggio.



Dissuasori flessibili delimitano una pista ciclabile temporanea.

Moving the curb

In molte strade è il marciapiede a indicare la separazione fra spazio pedonale e spazio veicolare. Ripensare la strada per bilanciare meglio i bisogni di tutti gli utenti può trasformare il funzionamento, l'aspetto e l'esperienza. L'urbanistica tattica permette alle strade di adattarsi rapidamente. Usare le seguenti strategie per trasformare le strade e le intersezioni e renderle più sicure e vantaggiose per chi sceglie modalità di trasporto sostenibili.

Parklet

I parklet sono aree pubbliche attrezzate con sedute e verde che vanno a sostituire la sosta in strada. Servono da luogo di ritrovo e supportano l'attività commerciale. Vedi 10.3 Spazi a priorità pedonale.

Allargamento del marciapiede

I marciapiedi possono essere allargati usando materiali provvisori, come ghiaia epossidica, vernice, fioriere e dissuasori, attenuando la congestione pedonale in previsione dell'intervento definitivo.

Riprogettazione dell'intersezione

Segnaletica orizzontale e dissuasori o fioriere possono cambiare la geometria di un'intersezione e aiutano a rivitalizzare un quartiere, aumentando l'accessibilità e la leggibilità dell'intersezione.

Moderazione del traffico

Interventi temporanei di moderazione del traffico possono essere realizzati utilizzando avanzamenti del marciapiede a metà isolato o alle intersezioni, o utilizzando verde pubblico. Possono essere progettati utilizzando elementi di facile realizzazione e poco costosi quali dissuasori flessibili e vernice, o permanenti come isole.

Rastrelliere per biciclette

Le rastrelliere possono sostituire uno stallone di sosta anche su richiesta di stakeholder locali e permettono la sosta di 12-24 biciclette. Le rastrelliere possono essere installate agli angoli delle intersezioni per migliorare la visibilità.³

Venditori ambulanti

Venditori ambulanti e food truck possono offrire un servizio prezioso. Vicino a destinazioni chiave del trasporto pubblico si possono dedicare spazi di sosta a questi usi in modo che i percorsi pedonali vengano mantenuti liberi e in sicurezza.



Parklet installato per offrire spazio pedonale aggiuntivo.



Fioriere e vernice impiegate per creare una piazza provvisoria.



Copenaghen, Danimarca. Contatori di bici sul ponte di Nørrebrogade rilevano il numero di ciclisti giornalieri e annuali in una città dove il 45% degli spostamenti verso scuola e lavoro avviene in bicicletta.

Se non puoi misurarlo, non riesci a gestirlo.

—Michael Bloomberg

Che cosa monitorare

Il monitoraggio deve concentrarsi sui cambiamenti fisici e operativi, i mutamenti d'uso, così come sugli impatti che ne risultano. Le tavole all'Appendice B elencano le misurazioni possibili per valutare l'impatto di progetti stradali su scale diverse. Monitorare quanto possibile, ma prioritizzare tempo e risorse per raccogliere i dati maggiormente connessi agli obiettivi del progetto e agli interessi della comunità.

Una volta che i dati rilevanti sono state identificati, misurare le stesse categorie ante e post realizzazione del progetto.

Utilizzare la variazione fra ante e post realizzazione per esaminare i cambiamenti nelle condizioni della strada, monitorare i mutamenti di funzione e d'uso e valutare gli impatti risultanti.

Confrontare le variazioni e i cambiamenti netti rispetto alle condizioni precedenti, ad altri ambiti di progetto, ai dati dell'intera città e di altre città, nazionali e internazionali.

Ci sono tre principali categorie di metriche discusse nel capitolo:

- **Cambiamenti fisici e operativi**
Documentare le infrastrutture nuove o riqualificate per costruire un database e monitorare i risultati sul breve periodo. Raccogliere dati quantitativi come l'estensione di piste ciclabili o di corsie dedicate al trasporto pubblico, la superficie totale dei marciapiedi costruiti o riqualificati e il numero di nuovi alberi piantati. Utilizzando questi dati, comunicare i risultati raggiunti ai cittadini, politici e attivisti.
- **Cambiamenti d'uso e funzione**
Monitorare come il progetto induce a un nuovo uso della strada. Cambiamenti in termini di comportamento, nuovi utenti, miglioramento del flusso del traffico e di funzioni quali la gestione delle acque e la generazione di energia, aiutano a dimostrare come le strade possano beneficiare una più ampia percentuale della popolazione e molteplici comunità.

Impatti risultanti

Monitorare l'effetto dei cambiamenti fisici, operativi e funzionali sulla performance complessiva della strada. Questa valutazione di lungo periodo del progetto è importante per capire se l'investimento o l'implementazione stanno avendo i risultati desiderati in termini di salute e sicurezza, qualità di vita, equità, sostenibilità economica e ambientale.

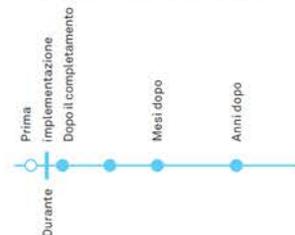
Non tutte le metriche sono applicabili a ogni progetto o contesto. Ciascuna comunità deve determinare le sue priorità e adottare le misure che sono rilevanti e appropriate per la scala del progetto, sia che si tratti di un'intersezione, una strada o dell'intera rete stradale. Alcune delle metriche elencate si basano su informazioni quantitative e qualitative comunemente disponibili, mentre altre dovranno essere raccolte mediante metodologie specifiche e sopralluoghi.

Identificare i dati esistenti

Lavorare con gli attori locali per identificare i dati già esistenti utili a fornire la base per una potenziale valutazione. Valutare se aggiungere nuove domande ai sondaggi già previsti o aggiungere nuove metriche in altri metodi d'inchiesta degli attori locali.

Considerare le seguenti fonti quali opportunità per attingere dati che potrebbero essere relazionati al progetto:

- Dati da indagini statistiche e di origine-destinazione che includano i volumi di traffico e ripartizione modale. Queste indagini possono includere aziende, residenti, negozianti e turisti.
- La polizia e gli ospedali tengono il conto dei decessi e delle lesioni legate agli incidenti stradali.
- Le aziende sanitarie effettuano rilevazioni delle condizioni di salute della comunità, monitorando l'incidenza delle malattie respiratorie e i livelli di attività fisica.
- Le compagnie assicurative rilevano i sinistri stradali e le degenze in ospedale.
- I gruppi ambientalisti e le agenzie per l'ambiente monitorano la qualità di aria e acqua.
- Le associazioni, i comitati e gruppi di attivisti e le istituzioni accademiche spesso gestiscono diverse fonti di dati.
- Le agenzie immobiliari raccolgono informazioni sui valori delle proprietà.
- Le amministrazioni locali spesso dispongono di informazioni su gettito fiscale, valori immobiliari e incidentalità stradale.
- Le associazioni di categoria possono avere dati su volumi di vendita o traffico pedonale.
- Numeri verdi e app vengono utilizzati per raccogliere informazioni sulle condizioni stradali presso i cittadini.



Sequenza temporale per la raccolta di dati rilevanti.

Sviluppare un sistema di metriche per la performance

Monitorare la performance di una strada è un esercizio complesso, dal momento che ogni strada serve bisogni e funzioni diversi.²

- Sviluppare un sistema di monitoraggio flessibile che riflette le priorità locali.
- Identificare le metriche più facili da monitorare.
- Predisporre protocolli e metodi per la raccolta dei dati che riflettano le priorità e determinare tempi e durate coerenti.
- Formare il personale o professionisti locali per poterli includere nei processi locali e aumentare l'impatto.
- Garantire la continuità del processo, comunicare i risultati e affinare il processo nel corso del tempo.

Raccolta dati

Quando dati pertinenti non sono disponibili, identificare le metodologie appropriate per valutare condizione, funzione, uso e impatto delle strade. Identificare i processi più efficienti in termini di costi.

Metriche quantitative e qualitative sono entrambe necessarie per monitorare gli impatti di un progetto. I contaggi sono utili per metriche relative a velocità veicolari e volumi, ma è possibile raccogliere molte informazioni parlando alle persone che usano la strada effettuando sondaggi presso residenti, negozianti e turisti.

Le metodologie possono includere:

- Fotografie ante e post realizzazione.
- Immagini aeree e ortofotografie, time-lapse e video.
- Sondaggi sulla percezione degli utenti, interviste e contaggi manuali Testare varie versioni dei sondaggi e dare la priorità a risposte che rispettano i tempi attesi, sia nel caso di brevi interviste di 5 minuti o interviste più lunghe di 15 minuti. Prendere nota della localizzazione dei sondaggi.
- Raccolta dati automatizzata attraverso rilevatori di traffico (*Automatic Traffic Recorders*).
- Dati in crowdsourcing come i tabulati telefonici e dati GPS dei cellulari.

Quando monitorare

Raccogliere dati su ante e post completamento di un progetto per offrire paragoni e coglierne gli impatti.

Effettuare il monitoraggio durante le diverse stagioni dell'anno e ore della giornata, e durante la settimana e nel weekend, per poter confrontare i cambiamenti d'uso e funzione della strada dopo la realizzazione del progetto.

Per impatti di lungo termine, confronti affidabili necessitano il monitoraggio sistematico per diversi mesi e anni.

Per confronti accurati è necessario effettuare il monitoraggio negli stessi punti di rilevazione, negli stessi orari e con la stessa durata.



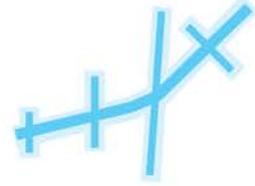
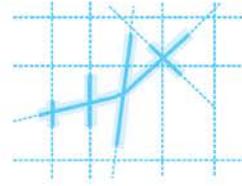
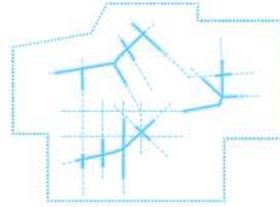
Prima



Dopo

Le foto ante e post trasformazione aiutano a ricordare alla gente ciò che è possibile. Accertarsi che le viste combacino e restringere il campo sull'area d'interesse.

	Che cosa monitorare	Quando monitorare	Perché è importante
Monitorare i cambiamenti fisici e operativi	I cambiamenti fisici e operativi derivanti da un progetto specifico.	<p>Prima: Monitorare e documentare le condizioni esistenti dell'ambito di intervento.</p> <p>Dopo: Monitorare immediatamente dopo la fine dei lavori.</p>  <p>Implementazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> Per il confronto con le condizioni precedenti e ambiti di controllo Per costituire un inventario e un database delle infrastrutture cittadine Per dimostrare e comunicare agli attori locali progressi e traguardi raggiunti nel breve termine Per monitorare la qualità percepita
Monitorare i cambiamenti d'uso e di funzione	<p>Il cambiamento nei comportamenti e nelle funzioni.</p> <p>Identificare come e perché la strada funziona in modo diverso e monitorare il livello di soddisfazione rispetto ai cambiamenti.</p>	<p>Prima: Osservare e documentare uso e funzioni esistenti. Annotare i luoghi sulle planimetrie.</p> <p>Dopo: Monitorare periodicamente a intervalli di 1, 3, 6 e 12 mesi. Monitorare durante stagioni, orari del giorno e giorni diversi della settimana.</p>  <p>Implementazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> Per valutare il successo dei cambiamenti desiderati in termini di comportamento e funzione Per monitorare la soddisfazione e la percezione degli utenti Per fare il confronto con le condizioni precedenti e altri progetti Per dar vita a un insieme di dati empirici Per apprendere lezioni che orientino i progetti stradali futuri
Monitorare gli impatti risultanti	<p>Il grado in cui il progetto contribuisce agli obiettivi più ampi a livello locale e regionale in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sanità pubblica e pubblica sicurezza Qualità della vita. Sostenibilità ambientale Sostenibilità economica Equità 	<p>Prima: Identificare metriche esistenti oppure raccogliere nuovi dati rilevanti per gli scopi e le priorità del progetto.</p> <p>Dopo: Monitorare le stesse metriche in modo periodico dopo diversi mesi e a distanza di 1, 2 e 3 anni.</p>  <p>Implementazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> Per valutare gli impatti e i benefici di lungo periodo Per fare il confronto con gli obiettivi e le priorità su scala metropolitana Per dar vita a insieme di dati empirici Per l'efficacia in termini di costo Per accrescere il supporto a favore di progetti sostenibili

Come monitorare		Dove misurare	Metriche esemplificative
	Foto e video ante e post realizzazione	<p>Al sito di progetto e negli immediati dintorni.</p> <p>Utilizzare le stesse ubicazioni nelle varie fasi di rilevamento.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza e larghezza del marciapiede nuovo o riqualificato Lunghezza delle nuove piste ciclabili Lunghezza delle nuove corsie preferenziali Tempi semaforici per gli attraversamenti pedonali Numero di nuovi alberi piantumati Percentuale di soddisfazione degli utenti
	Planimetrie e sezioni del progetto ante e post realizzazione		
	Indagini sulla qualità delle infrastrutture		
	Foto e video ante e post realizzazione	<p>Ambito di progetto, strade e quartiere circostanti.</p> <p>Utilizzare le stesse ubicazioni nelle varie fasi di rilevamento.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiamenti nella ripartizione modale e nel volume di utenti Attività di non-mobilità che sono nuove o sono mutate Cambiamenti nella velocità veicolare media Preferenze degli utenti Volume d'acqua trattato o assorbito
	Contaggi e osservazioni in situ. Rilevazione dei luoghi		
	Analisi qualitative		
	Inchieste qualitative		
	Analisi quantitative	<p>Alla scala del progetto, quartiere, rete stradale e città.</p> <p>Scegliere la scala rilevante per ogni tipo di metrica.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Sicurezza stradale (mortalità e incidentalità stradale per un dato luogo) Incidenza di malattie respiratorie e croniche Qualità dell'aria Emissioni totali di CO2 legate ai trasporti Acque meteoriche trattate e filtrate da infrastruttura verde e Sud Valori delle proprietà Percentuale della popolazione con accesso ai trasporti pubblici Indagini di percezione della qualità della vita
	Inchieste qualitative		
	Analisi comparative dati statistici		
	Analisi ambientali		

Sezione A: Sulle strade



- 1 Definire le strade
- 2 Dare forma alle strade
- 3 Monitorare e valutare le strade

Sezione B: Linee guida di street design



- 4 Progettare strade per città di qualità
- 5 Progettare per i luoghi
- 6 Progettare per le persone
- 7 Utenze e infrastrutture
- 8 Strategie operative e di gestione
- 9 Controlli di progetto

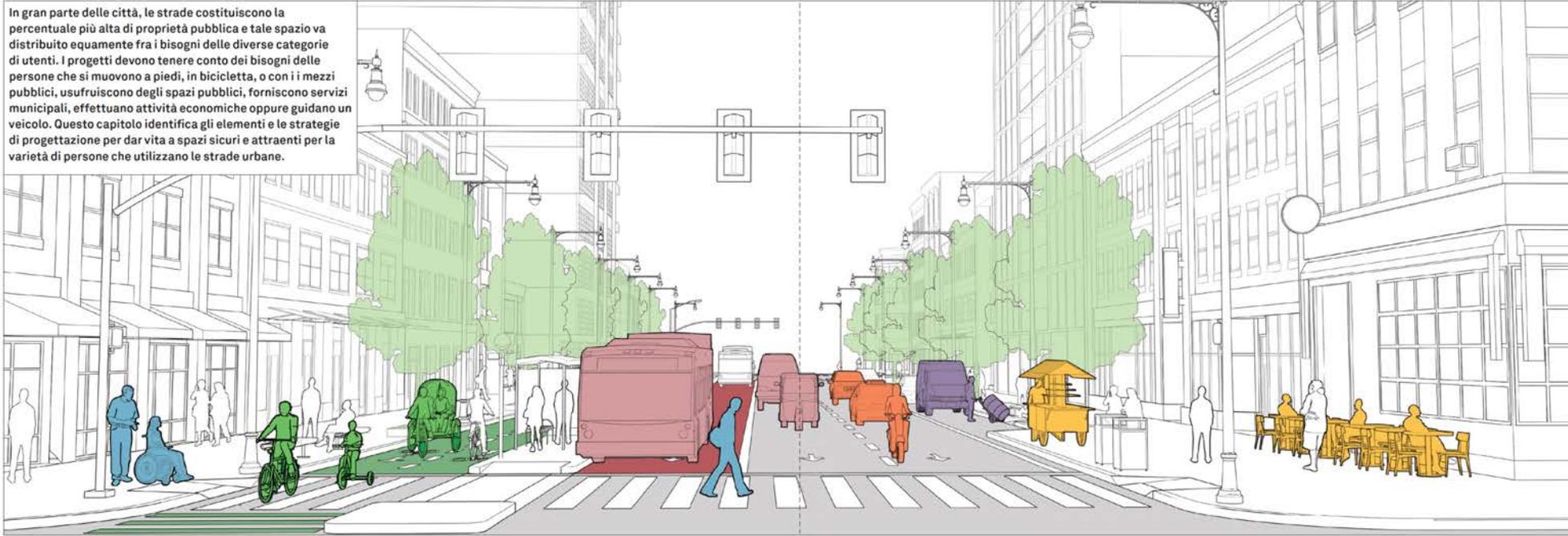
Sezione C: Trasformazioni delle strade



- 10 Strade
- 11 Intersezioni

6.1 | Una varietà di utenti stradali

In gran parte delle città, le strade costituiscono la percentuale più alta di proprietà pubblica e tale spazio va distribuito equamente fra i bisogni delle diverse categorie di utenti. I progetti devono tenere conto dei bisogni delle persone che si muovono a piedi, in bicicletta, o con i mezzi pubblici, usufruiscono degli spazi pubblici, forniscono servizi municipali, effettuano attività economiche oppure guidano un veicolo. Questo capitolo identifica gli elementi e le strategie di progettazione per dar vita a spazi sicuri e attraenti per la varietà di persone che utilizzano le strade urbane.



Pedoni

La categoria dei pedoni include persone di tutte le età e abilità che si siedono, camminano, si fermano e sostano sulle strade urbane. Progettare per i pedoni significa rendere accessibili le strade agli utenti maggiormente vulnerabili. Progettare spazi sicuri con marciapiedi continui e senza ostacoli. Includere varietà visiva, facciate che si relazionano con la strada, progettare a misura di essere umano e incorporare la protezione da eventi atmosferici estremi per assicurare un'esperienza piacevole della strada.



Ciclisti

La categoria dei ciclisti include persone che si spostano in bici, risciò o cargo bike. Le infrastrutture ciclabili devono essere sicure, dirette, intuitive, chiaramente delineate e parte di una rete connessa e coesa che incoraggia l'uso della bici da parte di persone di ogni età e livello di abilità. Piste ciclabili che creano un'effettiva separazione dal traffico, che siano ben coordinate con i tempi semaforici e incluse nella progettazione delle intersezioni, formano la base di una rete ciclabile connessa e accessibile.



Utenti del trasporto pubblico

Gli utenti del trasporto pubblico sono le persone che usano i treni, tram, autobus e piccoli veicoli per il trasporto collettivo. Tale modalità di trasporto sostenibile aumenta drasticamente la portata e l'efficienza complessive di una strada. Dedicare spazio al trasporto pubblico favorisce un servizio comodo, affidabile e prevedibile per gli utenti. Fermate del trasporto pubblico accessibili promuovono un uso equo e sicuro. Lo spazio dedicato alla rete del trasporto pubblico dev'essere allineato con la domanda, in modo da venire incontro ai bisogni senza sacrificare la qualità della strada.



Conducenti di veicoli a motore

Automobilisti e motociclisti sono la categoria di persone che guidano veicoli privati a motore per il trasporto on demand da punto a punto. Ciò include coloro che guidano auto private e taxi, ma anche motoveicoli a due o tre ruote. Le strade e le intersezioni vanno progettate per promuovere il movimento sicuro e gestire i conflitti fra veicoli a motore, pedoni e ciclisti.



Operatori di veicoli commerciali e di servizio

Gli operatori di veicoli commerciali e di servizio sono persone che guidano mezzi per la movimentazione delle merci o per effettuare servizi essenziali alla città. Tali utenti possono beneficiare di sosta dedicata a bordo strada e spazio per il carico e scarico, così come itinerari e orari dedicati. Ambulanze e mezzi per la pulizia delle strade hanno bisogno di spazi adeguati, un aspetto di cui tenere conto mentre si garantisce la sicurezza di tutte le altre categorie di utenti stradali.



Persone che svolgono attività economiche

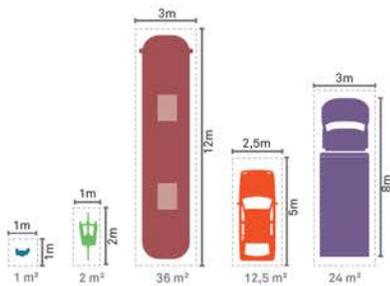
Le persone che svolgono attività economiche in strada includono i commercianti, i venditori ambulanti e i proprietari e affittuari di spazi commerciali. Questi utenti offrono servizi importanti per supportare un ambiente di strada vivace, attivo e coinvolgente. Allocare uno spazio adeguato per tali attività. Fornire pulizia e manutenzione a intervalli regolari, acqua ed elettricità per dare supporto alle attività commerciali e migliorare la qualità della vita locale.

6.2 | Comparare gli utenti stradali

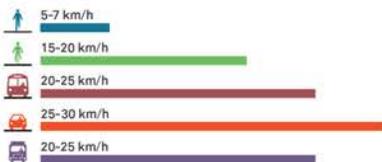
Comparare lo spazio occupato dalle diverse categorie di utenti stradali rivela i vantaggi di progettare strade per il trasporto pubblico, la ciclabilità e la pedonabilità. Fornire infrastrutture di qualità per queste modalità di trasporto spazialmente efficienti, economiche e sostenibili, consente alla stessa strada di accogliere più persone. Ridurre la quantità di spazio dedicata al movimento e alla sosta dei veicoli privati massimizza la quantità di spazio disponibile per altre attività che aggiungono qualità alle strade.

Scala e dimensioni

Persone e veicoli occupano quantità di spazio diverse quando sono in movimento. Ognuno di essi necessita di uno spazio all'interno del quale sentirsi a proprio agio e al sicuro nel muoversi. Anche se camminare e andare in bici richiedono una quantità più limitata di spazio per movimenti e spostamenti e danno una flessibilità più ampia, la comodità e la sicurezza di questi modi di trasporto sono fortemente influenzate dalla quantità di spazio reso disponibile.



Ingombro in esercizio per i differenti utenti e veicoli.



Velocità medie per i diversi utenti e veicoli.



Distanza media percorsa da diversi utenti e veicoli in 10 minuti.

Tempi e distanza di percorrenza

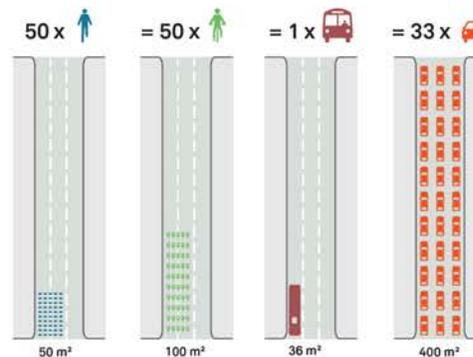
Capire la distanza che può percorrere una persona in 10 minuti dà una misura base del numero di destinazioni facilmente raggiungibili. Una persona che cammina in centro può accedere a molte più destinazioni rispetto a una che guida in un contesto a bassa densità. Pianificare in base a distanze pedonali di 5, 10 e 15 minuti, specialmente per le fermate del trasporto pubblico e le reti pedonali e ciclabili di quartiere, aiuta a comprendere il potenziale che ha una strada di diventare parte importante di una rete di mobilità attiva.

Massa e vulnerabilità

La massa riveste un ruolo di primo piano in caso di incidente. Quando un veicolo pesante entra in collisione con un più leggero, gli occupanti del mezzo leggero corrono un rischio ben più grande di riportare ferite gravi. Pedoni, ciclisti e motociclisti hanno un rischio maggiore di rimanere gravemente feriti in un incidente con un autoveicolo e sono comunemente indicati come utenti deboli o vulnerabili. A confronto di altri utenti stradali, questo è un gruppo particolarmente esposto a infortuni, perché non protetto da un abitacolo.

Spazio occupato da 50 persone

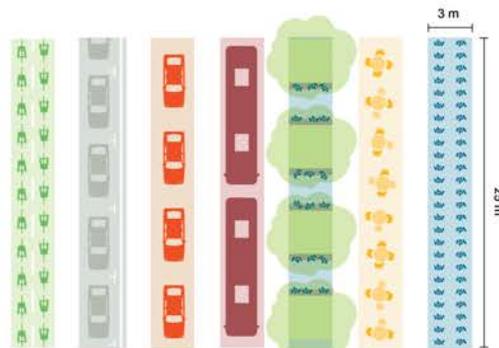
Mentre un autobus occupa tre volte lo spazio di un'automobile, la sua capacità di trasporto per corsia non ha rivali in rapporto ad altre modalità stradali. Visto che lo spazio disponibile nelle aree urbane diventa sempre più scarso, usare lo spazio nel modo più efficiente per servire il numero di persone più ampio possibile.



Spazio occupato da usi, modi e persone in una data area

Analizzare il modo in cui i progetti stradali allocano lo spazio tra i diversi utenti per promuovere una varietà di attività e modi di trasporto.

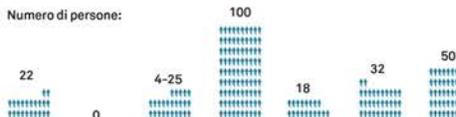
Considerare la stessa striscia 3 m x 25 m in base ai diversi usi e al differente numero di persone trasportate.



Usi e modi:



Numero di persone:

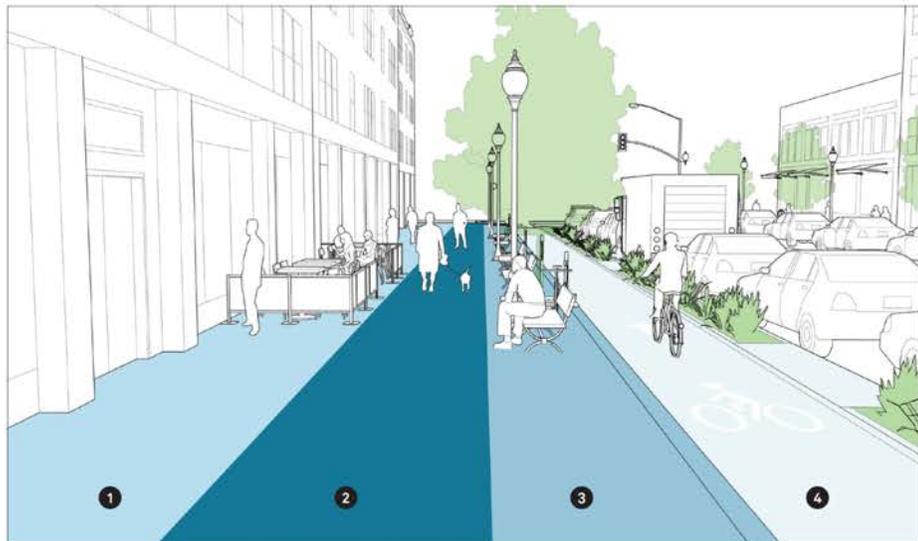


6.3.4 | Marciapiedi

I marciapiedi svolgono un ruolo essenziale nella vita cittadina. Come spazi per il movimento e l'accesso dei pedoni, aumentano la connettività e favoriscono l'andare a piedi. In quanto spazi pubblici i marciapiedi fanno da scala d'ingresso alla città, attivando le strade socialmente ed economicamente. Marciapiedi sicuri, accessibili e ben tenuti sono un investimento necessario e fondamentale per le città, che migliora in modo comprovato la salute pubblica e massimizza il capitale sociale.

Proprio come gli allargamenti e miglioramenti di carreggiata storicamente hanno migliorato l'esperienza di viaggio degli automobilisti, una progettazione di qualità superiore del marciapiede può incoraggiare la pedonabilità rendendo più attraente gli spostamenti a piedi.

Gli accessi carrabili devono essere limitati nelle aree con alti volumi pedonali e quando non sono evitabili devono mantenere livelli e pendenze accessibili oltre che percorsi liberi minimi.



Zona del fronte edilizio

1 La zona del fronte edilizio definisce la sezione del marciapiede che opera da estensione dell'edificio, come le aree d'ingresso degli edifici e i dehor commerciali. La zona del fronte edilizio consiste nella facciata dell'edificio prospiciente la strada e nello spazio immediatamente adiacente all'edificio.

Percorso pedonale libero

2 Il percorso pedonale libero definisce il cammino principale, dedicato e accessibile che corre parallelo alla strada. Il percorso libero assicura che i pedoni abbiano uno spazio adeguato e sicuro dove camminare. Si raccomanda una larghezza di 1,8-2,4 m in contesti residenziali e 2,4-4,5 m nelle zone centrali o commerciali a elevato volume di traffico pedonale.

Zona di arredo urbano

3 La zona di arredo urbano è definita come la sezione del marciapiede tra il cordolo e il percorso libero, dove fornire arredo urbano e servizi quali l'illuminazione, le panchine, le edicole, le fermate del trasporto pubblico, le utenze, il verde e il parcheggio biciclette. La zona di arredo urbano contiene anche infrastrutture verdi quali giardini della pioggia, alberi o fioriere irrigati da canalette di scolo.

Zona buffer

4 La zona buffer o cuscinetto è definita come lo spazio posto immediatamente accanto al marciapiede e può consistere di una varietà di elementi diversi. Questi includono avanzamenti del marciapiede, parklet, infrastrutture per la gestione delle acque piovane, rastrelliere per bici, postazioni di bike sharing e piste ciclabili.

Tipi di marciapiede

Marciapiedi in strade residenziali

Anche se le strade residenziali richiedono meno capacità dei centri urbani, i marciapiedi devono sempre mantenere un percorso libero, comodo e accessibile. La zona del fronte edilizio varia a seconda se gli edifici sono arretrati rispetto al bordo della strada e da come cortili, aiuole, scalinate e recinzioni vengono progettati. I marciapiedi residenziali sono usati per camminare, giocare, socializzare e, dove possibile, devono prevedere alberi e verde. La zona di arredo urbano va progettata per accogliere spazi per il gioco o infrastruttura verde. I passi carrai vanno tenuti al minimo.

MALMÖ, SVEZIA

Questo marciapiede residenziale a Malmö fornisce un percorso pedonale libero fiancheggiato dagli accessi alle abitazioni al piano terra. Ingressi frequenti e aree di verde ai lati supportano una camminata piacevole.



Malmö, Svezia

Marciapiedi della via principale

Le strade principali del quartiere includono un fronte edilizio a uso misto che alterna usi residenziali e commerciali. Questo tipo di marciapiede deve accogliere volumi pedonali moderati con un gran numero di persone che si fermano, si siedono e fanno una pausa, nonché le estensioni degli usi dei piani terra. I marciapiedi devono essere adeguati al clima locale e ben illuminati, con frequenti sedute. La sosta o le corsie del trasporto pubblico possono richiedere pensiline e parchimetri. La zona di arredo urbano può essere progettata per ospitare infrastruttura verde.

FORTALEZA, BRASILE

Avenida Monsenhor Tabosa è stata riprogettata nel 2014, al costo di 1,65 milioni di dollari. Marciapiedi migliorati con ampi percorsi liberi hanno sostituito 200 m di fascia di sosta laterale lungo i 700 m di lunghezza dell'intero progetto. Nuove coperture, lampioni, aree per le fermate dell'autobus e sedute hanno migliorato l'esperienza e l'accessibilità pedonali. Sono stati anche inclusi attraversamenti e intersezioni rialzati per indurre le auto a rallentare.



Avenida Monsenhor Tabosa, Fortaleza, Brasile

Marciapiedi commerciali

Le strade commerciali sono caratterizzate da grandi volumi pedonali, piani terra attivi, ingressi a livello strada, attività commerciali che si affacciano sul marciapiede e attività di carico/scarico. Le strade commerciali vanno dalle grandi strade ai piccoli vicoli. I marciapiedi negli assi commerciali più ampi necessitano di zone del fronte edilizio e zone di arredo urbano chiaramente definite per ospitare dehor dei ristoranti, display commerciali, panchine, piantumazioni, lampioni e altre infrastrutture necessarie. Il marciapiede può anche includere pensiline del trasporto pubblico e può avere passi carrai o rampe di carico per i servizi di trasporto merci.

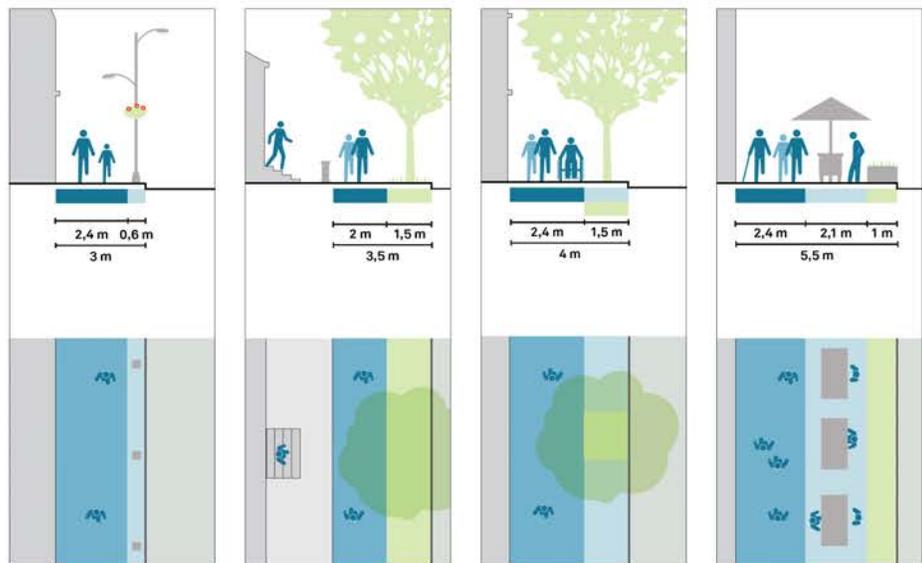
NEW YORK, USA

Broadway è tra i principali assi commerciali della città di New York, estendendosi per 21 km, ossia l'intera lunghezza di Manhattan. Gli ampi marciapiedi sono tipicamente larghi 6-8 m e servono grossi volumi pedonali, lasciando spazio ad alberi, fermate dell'autobus, arredo urbano e attività commerciali. Recenti estensioni a Midtown hanno portato a marciapiedi di 14 m di larghezza.



Broadway, New York, USA

Geometria



Marciaiede stretto

Strade tranquille in contesti a bassa densità possono avere marciapiedi troppo stretti. Va fornito un percorso pedonale libero di **2,4 m** (dimensione minima raccomandata) o **1,8 m** (minimo assoluto). Quando le strade sono troppo strette per la piantumazione di alberi, bisogna esplorare alternative per fornire infrastruttura verde. Se non si possono porre marciapiedi su entrambi i lati della strada è preferibile progettare una strada condivisa. Collocare utenze e altri ingombri nell'immediata prossimità del cordolo.

Marciaiede a nastro

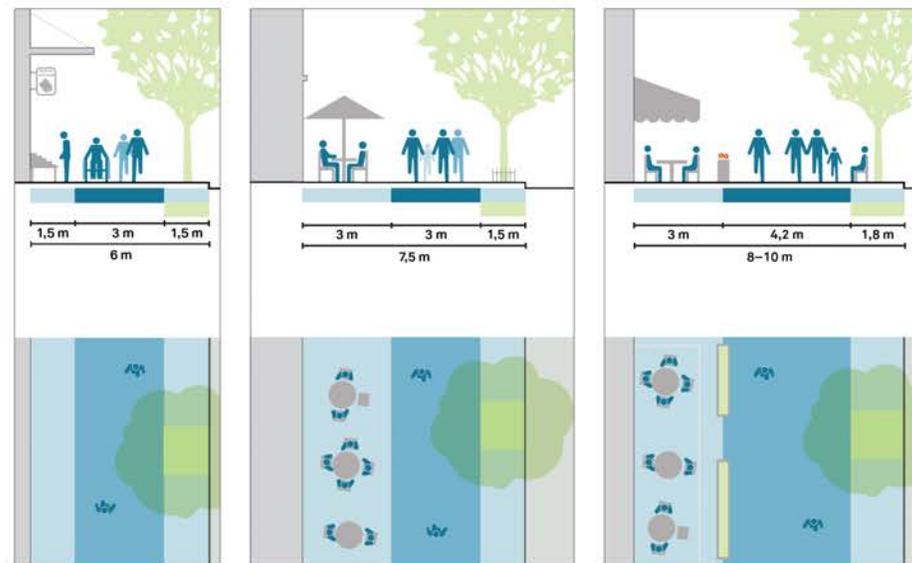
In strade a bassa densità dove il marciapiede giace fra un palazzo arretrato e una striscia messa a verde, bisogna fornire una larghezza minima di **2 m**. Le fosse degli alberi non devono essere larghe meno di **1,5 m**. Porre i lampioni nella striscia messa a verde.

Marciaiede stretto con alberi

Strade residenziali a media densità devono mantenere un percorso libero di **2,4 m** o più. Quando lo spazio lo consente gli alberi vanno piantati tra il percorso libero e la corsia di marcia o sosta. Le fosse degli alberi devono essere larghe almeno **1,5 m**.

Strada principale di quartiere 1

Nelle strade commerciali di piccole dimensioni con traffico pedonale basso ma persistente, i marciapiedi devono avere un percorso libero di **2,4 m** oltre allo spazio per le attività commerciali. Quando la larghezza non è sufficiente per piantare alberi, integrare fioriere o aiuole.



Strada principale di quartiere 2

Le strade principali di un quartiere devono offrire un percorso libero di **2,4 m** per consentire a volumi limitati di persone di passarsi accanto. Lo spazio per le attività commerciali che si estende dalle vetrine va allocato sul lato degli edifici. Fosse arboree, fioriere e panchine devono fornire un cuscinetto fra pedoni e veicoli in movimento o cicli.

Marciaiede commerciale medio

I marciapiedi commerciali devono fornire un percorso libero di **3 m** o più per consentire il flusso continuo e permettere alle persone di passarsi accanto. Le attività a piano terra possono essere incentivate a usare il marciapiede fornendo uno spazio flessibile e dedicato adiacente al percorso libero.

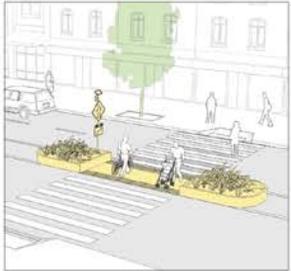
Marciaiede commerciale ampio

I marciapiedi commerciali con forti volumi pedonali e attività commerciali vanno progettati per essere, quando possibile, larghi **8-10 m**, per dare spazio all'attività commerciale, all'arredo urbano, alle fermate del trasporto pubblico e all'infrastruttura verde.

6.3.6 | Isole salvagente

Le isole salvagente e mediane creano un attraversamento a due fasi per i pedoni, rendendo più facile e sicuro attraversare diverse corsie.

Vanno collocate in tutte le strade in cui i pedoni devono attraversare tre o più corsie o in tutte le strade dove velocità e volumi veicolari rendono l'attraversamento in una sola fase difficile o pericoloso.



Isole salvagente

Le isole salvagente devono preferibilmente avere una larghezza di almeno **1,8 m**, e una larghezza di **2,4 m**.

La larghezza del varco dev'essere uguale all'ampiezza dell'attraversamento pedonale o essere larga almeno quanto il percorso libero. Quando l'isola salvagente è più larga di **3 m**, installare dissuasori per impedire ai veicoli di sostare o manovrarvi all'interno.

Un'isola salvagente ha idealmente una lunghezza di **10-12 m**, per dare sufficiente protezione a ciascuna estremità dello spazio di attesa. Si possono impiegare isole più lunghe onde scoraggiare gli automobilisti dall'usare lo spazio per compiere inversioni di marcia.

Le isole salvagente devono essere ben illuminate e chiaramente visibili ai conducenti, e dotate di catarifrangenti per una maggiore visibilità notturna.

Le isole salvagente devono includere cordoli, dissuasori o altri ostacoli atti a proteggere le persone in attesa di attraversare.

Sporgenze

Tutte le isole salvagente agli incroci devono avere una sporgenza che si estende oltre il passaggio pedonale.

Ciò protegge le persone in attesa sullo spartitraffico dai veicoli in movimento e rallenta i veicoli in svolta.

Per ridurre ulteriormente la distanza di attraversamento, prevedere avanzamenti dei marciapiedi agli incroci dove è presente una fascia di sosta laterale.

Allineare l'estremità dello spartitraffico con il bordo del marciapiede per ridurre la velocità dei veicoli che svoltano e mantenere allineato l'attraversamento pedonale con il percorso libero.

Varchi negli spartitraffico

Inserire varchi negli spartitraffico centrali per consentire una camminata piana. Questi passaggi centrali vanno predisposti dove esiste una significativa linea di desiderio pedonale, di fronte alle fermate dei mezzi pubblici e alle destinazioni chiave, o quando la distanza da un attraversamento pedonale sicuro è superiore agli **80-100 m**.

Per strade con più di una corsia per senso di marcia o con velocità superiori a **30 km/h**, gli attraversamenti devono essere con semaforo o con moderazione del traffico.

Se non segnalato, l'attraversamento deve essere rialzato o accompagnato con misure di moderazione del traffico.

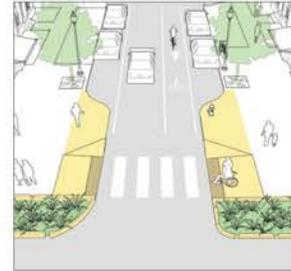
I varchi devono essere larghi almeno **1,8 m**, ma la loro larghezza ottimale è di **2,4 m**.

La larghezza del varco deve equivalere alla larghezza dell'attraversamento pedonale o almeno quanto il percorso libero.

6.3.7 | Allargamenti del marciapiede

Progettare allargamenti del marciapiede riduce la distanza di attraversamento e aumenta lo spazio pedonale. Gli allargamenti del marciapiede restringono fisicamente e visivamente la carreggiata aumentando al tempo stesso lo spazio per i pedoni in attesa di attraversamento e offrono un'area per panchine, arredo

urbano, fermate dei mezzi pubblici, alberi e aiuole. Possono essere implementate in tutta la città, avere dimensioni diverse e combinare la gestione delle acque piovane e altre forme di miglioramento dello spazio pubblico.



Allineamento degli angoli

Un allineamento degli angoli è un allargamento progettato in modo da avere gli angoli del marciapiede con il raggio più stretto possibile. Gli allineamenti aumentano la visibilità reciproca fra pedoni e automobilisti e lo spazio di attesa dei pedoni, riducendo la distanza di attraversamento.

Gli allineamenti possono essere progettati usando materiali temporanei ed essere implementati senza cambi operativi. Raggi di curvatura ampi incoraggiano gli automobilisti a svoltare con velocità più elevata e aumentano il livello di esposizione al rischio dei pedoni.

Allineare i marciapiedi espande l'area pedonale, consentendo un percorso a piedi più diretto e un migliore allineamento dello scivolo pedonale, migliorando l'accessibilità.

Avanzamenti del marciapiede

Gli avanzamenti (*bulb-out*) sono estensioni del marciapiede fino al limite della fascia di sosta. Vanno installati dove ci sia parcheggio a bordo strada, per aumentare la visibilità, ridurre la distanza di attraversamento, fornire spazio di attesa aggiuntivo, sedute o verde.

In attesa di una ricostruzione completa, i punti d'accesso possono essere progettati utilizzando segnaletica per comunicare l'entrata in una zona a velocità ridotta.

La lunghezza di un *bulb-out* deve essere almeno pari alla larghezza dell'attraversamento pedonale, ma dovrebbe preferibilmente estendersi alla linea di arresto.

Gli avanzamenti vengono usati come misure di moderazione del traffico e sono chiamati **restringimenti** (*pinchpoint*) se progettati a metà isolato, **portali** (*gateway*) se all'inizio di una strada a velocità ridotta, e **disassamenti** (*chicane*) quando impiegati per formare un percorso a "S" per ridurre la velocità. Vedi 6.6.7: *Strategie di moderazione del traffico*.

Se utilizzati per allineare una fermata dell'autobus con la fascia di sosta, vengono chiamati penisole di fermata. Vedi 6.5: *Progettare per gli utenti del trasporto pubblico*.

Rimozione delle corsie di svolta

La rimozione delle corsie di svolta a destra non semaforizzate permette di allargare il marciapiede inglobando la corsia di svolta e l'isola salvagente. Le corsie di svolta sono presenti talvolta agli incroci delle principali strade urbane per facilitare la svolta delle auto a scapito della sicurezza dei pedoni. Le corsie di svolta consentono ai veicoli di svoltare a velocità più elevata e possono ridurre drasticamente la visibilità di automobilisti e pedoni, costituendo una situazione potenzialmente pericolosa per i pedoni.

Rimuovere le corsie di svolta non comporta necessariamente cambiamenti operativi, ma può ridurre drasticamente il rischio di collisione tra una vettura che svolta a destra e un pedone mentre attraversa.

La rimozione delle corsie di svolta riduce l'esposizione del pedone e aumenta lo spazio pedonale a disposizione, creando zone per l'arredo urbano e il verde pubblico.

Sezione A: Sulle strade



- 1 Definire le strade
- 2 Dare forma alle strade
- 3 Monitorare e valutare le strade

Sezione B: Linee guida di street design



- 4 Progettare strade per città di qualità
- 5 Progettare per i luoghi
- 6 Progettare per le persone
- 7 Utenze e infrastrutture
- 8 Strategie operative e di gestione
- 9 Controlli di progetto

Sezione C: Trasformazioni delle strade



- 10 Strade
- 11 Intersezioni



Esistente



Riprogettazione

Le piazze pedonali sono il risultato di partnership di successo fra la città e le associazioni di vicinato o di commercianti che trasformano aree sottoutilizzate della strada in spazi pubblici vivaci per i residenti e il commercio. La città offre lo spazio pubblico mentre i partner fanno la manutenzione, monitorano e programmano lo spazio. Le piazze pedonali danno energia a strade e spazi pubblici circostanti favorendo il traffico a piedi per rilanciare gli affari e rinvigorire la vita sulla strada.¹⁰

Condizioni esistenti

Intersezioni larghe o complesse generano spesso schemi di traffico che confondono gli utenti, specialmente i pedoni, costringendoli a percorsi tortuosi e poco invitanti.

Attraversamenti pedonali discontinui danno origine a lunghe distanze di attraversamento, aumentando il tempo di esposizione al rischio per gli utenti vulnerabili e incoraggiando gli attraversamenti informali lungo le linee di desiderio.

Una geometria complessa crea ampi tratti di pavimentazione stradale inutilizzati. Un fattore che concorre ulteriormente al degrado delle condizioni di sicurezza e comfort.



Prima



Dopo

Intersezione a Buenos Aires, Argentina

Guida alla progettazione

Ripensare le dimensioni della strada per includere i bisogni di tutti gli utenti fa emergere gli spazi ridondanti, i quali possono essere riallocati all'uso pedonale contribuendo a soddisfare i bisogni di spazi pubblici di un quartiere.

Usare le piazze pedonali per riconfigurare e rivitalizzare intersezioni altrimenti insicure o sottoutilizzate. I progetti di piazze pedonali rendono le intersezioni più sicure rallentando la velocità del traffico, semplificando gli schemi di traffico complessi e contribuendo a mitigare conflitti potenzialmente pericolosi. Vedi 11.11 *Intersezione complessa: aggiungere piazze pedonali.*

Le piazze pedonali trasformano e attivano i segmenti sottoutilizzati di una strada e danno sollievo quando la domanda non è soddisfatta e il traffico pedonale si riversa sulla carreggiata. Rendono la carreggiata e le intersezioni più compatte e più facili da attraversare a piedi.

Vietare la sosta all'interno della piazza pedonale. Vietare la sosta irregolare attraverso un intervento iniziale della polizia locale se necessario.

1 Definire i bordi della piazza pedonale con segnaletica che vieta ai veicoli di entrare nello spazio mediante l'aggiunta di dissuasori e fioriere.

Porre attenzione alla fruibilità da parte di non vedenti e disabili. Fornire scivoli e superfici accessibili e pavimentazione podotattile con forte contrasto di colori nelle zone di transizione. Vedi 6.3.8 *Accessibilità universale.*

Tenere conto del clima locale e durabilità nella selezione dei materiali e nel piano di manutenzione della piazza pedonale.¹¹

Fornire illuminazione adeguata per garantire la sicurezza a ogni ora.

2 Fornire un mix di sedute fisse e mobili per consentire un uso flessibile dello spazio e limitare i costi. I partner nella manutenzione devono determinare se proteggere l'arredo urbano contro i furti nelle ore notturne.¹²

3 Gli angoli e le altre aree della piazza pedonale che rischiano di essere invasi da veicoli in sosta o in transito devono essere protetti con oggetti pesanti quali fioriere o dissuasori per segnalare ai conducenti l'ampliamento del marciapiede.

Installare sosta per bici e postazioni di bike sharing dove lo spazio lo consente.

Prevedere il carico e scarico merci la mattina presto o a tarda notte nei progetti temporanei come definitivi.

Nella progettazione di una piazza pedonale integrare canalette di scolo e superfici permeabili. Gli ambiti devono avere una pendenza trasversale ridotta e impiegare soluzioni che moderino la pendenza complessiva.



Condizioni esistenti

L'illustrazione sopra ritrae un'ampia strada a doppio senso nella parte centrale di una città con funzioni di scorrimento e di destinazione locale. Larghe corsie di marcia incoraggiano l'eccesso di velocità e determinano un ambiente insidioso per pedoni e ciclisti.

Le svolte a sinistra sono frequentemente fonte di conflitto provocando collisioni frontali fra veicoli e pedoni o ciclisti.

I ciclisti non si sentono al sicuro nelle strette corsie ciclabili fra veicoli in transito a velocità elevate e il rischio di apertura delle portiere delle auto in sosta. La sosta in doppia fila e le auto dirette verso la fascia di sosta laterale mettono in pericolo i ciclisti costringendoli a improvvise deviazioni lungo la carreggiata.

Ampi spartitraffico fungono da isole salvagente poco definite creando un punto di pausa nel mezzo della strada privo di protezioni. L'alto volume di veicoli in svolta e gli ampi raggi di curvatura danno luogo a svolte ad alta velocità che mettono in pericolo ciclisti e pedoni.



Singapore, Singapore



Guida alla progettazione

1 Riprogettare le strade più ampie per accogliere sia il traffico in attraversamento sia locale. Dare la priorità al transito dei veicoli che trasportano molti passeggeri - trasporto pubblico, minibus condivisi e i taxi - per aumentare la capacità della strada.

Progettare corsie preferenziali e consentire fermate in corsia impiegando pensole o isole di fermata. Vedi 6.5.5 *Fermate del trasporto pubblico*.

Quando la frequenza dei mezzi pubblici è bassa condividere la corsia preferenziale con taxi e altri mezzi di trasporto per incrementare la capacità della strada.

2 Creare isole salvagente allargando lo spartitraffico centrale all'intersezione e alle fermate del trasporto pubblico. Abbinare ad avanzamenti dei marciapiedi, le isole salvagente riducono il tempo e la distanza di attraversamento dei pedoni.

Ampliare i marciapiedi per renderli accessibili, espandere lo spazio per pedoni e attività commerciali e includere infrastruttura verde.

3 Ridurre le corsie di marcia e aggiungere piste ciclabili protette da sosta in ciascun senso di marcia.

Piste ciclabili unidirezionali consentono ai ciclisti un accesso facile e conveniente. Vedi 6.4.4. *Infrastrutture ciclabili*.

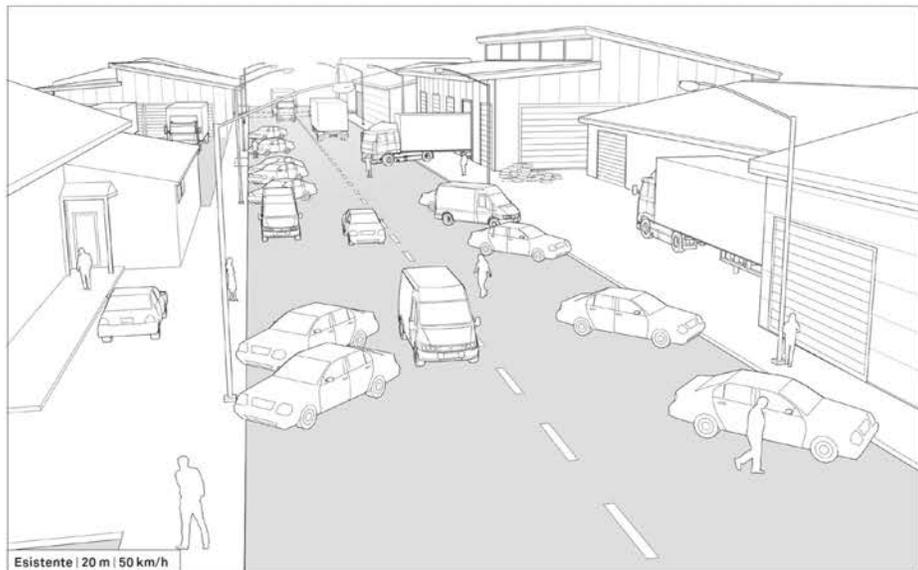
Limitare il carico e scarico a fasce orarie non di punta. Vedi 9.4 *Ora di progetto*.

Supportare la nuova configurazione mediante campagne d'informazione e rispetto proattivo delle regole. Dare agli utenti il tempo di abituarsi a trasformazioni significative.

Includere infrastruttura verde, alberi e sistemi di drenaggio urbano sostenibile. Ciò può attrarre nuove attività economiche.



Seattle, Stati Uniti



Esistente | 20 m | 50 km/h

Nella misura in cui le città del mondo passano da un'economia basata sull'industria manifatturiera a un'economia dei servizi le grandi aree ex industriali vengono trasformate così da accogliere altre funzioni. Caratterizzate da strade larghe fiancheggiate da fabbriche e magazzini abbandonati queste aree offrono l'opportunità di progettare strade che rispettano l'identità del quartiere ospitando al contempo funzioni diverse.

Condizioni esistenti

L'illustrazione sopra rappresenta un'ampia strada che attraversa un'area industriale sottoutilizzata dove è previsto un nuovo sviluppo urbano.

Questa strada a doppio senso contiene due ampie corsie per senso di marcia progettate per accogliere mezzi pesanti e presenta sosta irregolare su ambo i lati.

Con bassi volumi di traffico i veicoli procedono ad alta velocità.

I marciapiedi sono stretti, inattivi o inesistenti lungo muri ciechi, recinzioni e piattaforme per il carico e scarico.

Queste aree ex industriali possono essere parte di una grande rigenerazione urbana, facendo convergere importanti investimenti privati e pubblici.



New York, Stati Uniti



Riprogettazione | 20 m | 20 km/h

Guida alla progettazione

Riprogettare queste strade per più categorie di utenti affinché la riqualificazione degli stabili e i cambi di destinazione d'uso attraggano nuove attività e funzioni. Vedi 5 *Progettare per i luoghi*.

Mantenere lo spirito industriale è importante per dare al quartiere un aspetto distintivo.

Dotare il quartiere di un nuovo servizio di trasporto pubblico su corsia condivisa con il traffico misto.

1 Ridurre la larghezza della strada a una sola corsia per senso di marcia, allargare i marciapiedi e includere infrastruttura verde. Strategie di biorisanamento aiutano a mitigare gli effetti delle passate funzioni industriali, permettendo destinazioni d'uso residenziali e commerciali.

2 Includere ampie zone di arredo urbano sui marciapiedi, edifici nuovi e riqualificati a supporto di spazi pedonali attivi.

Prevedere arredo urbano e sedute comuni per migliorare l'esperienza pedonale.

3 Fornire aree di sosta e di carico e scarico in corte sezioni della strada alternandole con alberi e giardini pluviali.

4 Riprogettare la strada in quanto spazio condiviso rimuovendo cordoli e segnaletica e ridurre le dimensioni della carreggiata. Incoraggiare pedoni e ciclisti a usare l'intera sede stradale per mantenere velocità veicolari ridotte. Vedi 10.4 *Strade condivise*.



Località: Stockwell, Borough di Lambeth, Londra

Popolazione: 8 milioni
Area metropolitana: 13,8 milioni

Lunghezza: Approssimativamente 100 m
- 2 isolati

Sede stradale: 12 m

Contesto: Residenziale

Costo: 700.000 sterline

Finanziamento: Lambeth Council

Speed: Non disponibile



Prima



Dopo

Foto (Prima): Elaine Kramer

Il processo dal basso attuato da una non profit locale ha garantito l'appoggio e il coinvolgimento della comunità durante la realizzazione della strada condivisa.

Rassegna

Van Gogh Walk, già Isabel Street, è il pezzo forte di un progetto trainato dai residenti del quartiere di Stockwell nel sud di Londra che ha trasformato una via tradizionale in un nuovo spazio per la comunità attraverso il concetto di strada condivisa.

I fondi per la trasformazione stradale erano stati stanziati dal municipio di zona e assegnati a un'organizzazione non profit locale denominata *Streets Ahead*. Fu compensata in base al futuro aumento dei valori immobiliari legate alla riqualificazione delle strade del quartiere.

Isabel Street era una strada residenziale poco trafficata larga 12 m spesso usata come area gioco dai bambini del quartiere.

Gran parte delle proprietà circostanti erano unità residenziali senza giardino e il parco più vicino era situato a una distanza considerevole, creando domanda di spazio pubblico.

Obiettivi

- Creare uno spazio gioco per i bambini e uno spazio d'incontro per i residenti
- Compensare la carenza di spazi pubblici all'aperto
- Aumentare la sicurezza e l'attività pedonali
- Promuovere l'interazione di quartiere e le attività all'aria aperta come il giardinaggio
- Incentivare il trasporto non motorizzato

Soggetti coinvolti

Enti pubblici
Lambeth Council

Associazioni e sindacati
Streets Ahead

Progettisti e ingegneri
Shape (architetti)
FM Conway (appalto)

Strade
Strade condivise
Strade residenziali condivise

Chiavi del successo

Il processo dal basso attivato dall'associazione locale ha goduto del sostegno e del coinvolgimento della comunità.

Il progetto ha occupato una carreggiata sottoutilizzata dove in precedenza gran parte dello spazio stradale era allocato alle auto.

L'area scarseggiava di spazi all'aperto dove i bambini potessero giocare.

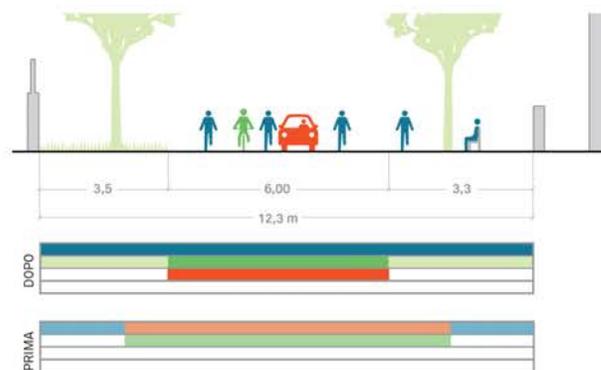
Il progetto ha formalizzato funzioni collettive informali preesistenti.

Elementi chiave

Rimozione di ogni demarcazione fra pedoni e veicoli

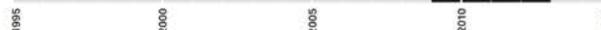
I pedoni possono utilizzare l'intera sede stradale

Spazi per attività all'aperto - aree gioco e giardinaggio



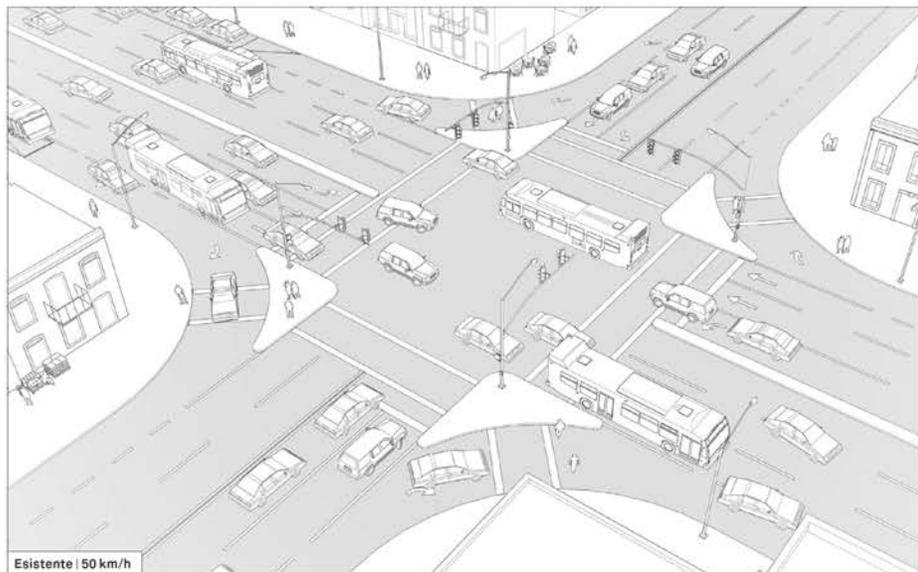
Linea temporale di progetto

2009-2013



Legenda

- Spazio pedonale
- Biciclette
- Trasporto pubblico
- Traffico misto
- Infrastruttura verde



Esistente | 50 km/h

Condizioni esistenti

L'illustrazione mostra l'intersezione di due strade larghe a doppio senso entrambe con tre corsie per direzione di marcia. L'intersezione è semaforizzata.

Questa intersezione estremamente larga ha un'allocazione sbilanciata dello spazio tra modalità. Gli ampi raggi di curvatura e le corsie di svolta danno la priorità agli automobilisti e incoraggiano le svolte ad alta velocità.

I lunghi attraversamenti pedonali e l'assenza di isole salvagente ampliano la zona di conflitto per i pedoni aumentando il rischio di entrare in collisione con un veicolo.

Le infrastrutture ciclabili sono inesistenti e i ciclisti esposti a condizioni insicure e

conflitti con i veicoli in svolta.

La mancanza di scivoli pedonali ai marciapiedi e di isole salvagente crea un'intersezione inaccessibile.

I veicoli che svoltano a sinistra non hanno fasi semaforiche protette generando così una condizione di pericolo per i pedoni che attraversano la strada.



Mumbai, India



Bangkok, Thailandia



Riprogettazione | 30 km/h

Guida alla progettazione

Questa ricostruzione mostra un progetto di intersezione basato sulle priorità di tutti gli utenti.

Piste ciclabili in sede propria sono fornite in entrambi i sensi di marcia lungo una delle due strade mentre corsie ciclabili con buffer in segnaletica sono fornite ai lati dell'altra strada.

1 Chiamata "incrocio olandese" questa intersezione protetta fornisce spazi di rifugio sicuri ai ciclisti dove le infrastrutture ciclabili s'incontrano; le svolte dei ciclisti si sviluppano in due fasi e ai ciclisti viene data la precedenza grazie a case avanzate, priorità semaforica (verde anticipato) e raggi di curvatura più stretti per rallentare i veicoli in svolta attraverso il percorso ciclabile. Vedi 6.4 *Progettare per i ciclisti*.

Corsie preferenziali dedicate al trasporto pubblico scorrono adiacenti alle piste ciclabili laterali con isole di fermata per organizzare le interazioni fra ciclisti, mezzi e utenti del trasporto pubblico in corrispondenza delle fermate.

2 Oltre a eliminare il conflitto fra ciclisti e mezzi del trasporto pubblico la fermata laterale offre un'isola salvagente aggiuntiva ai pedoni e riduce le distanze di attraversamento. Le piste ciclabili possono essere rialzate o a livello strada. È importante considerare strategie che incentivano i ciclisti a dare la precedenza ai pedoni agli attraversamenti.

Allargare i marciapiedi per fornire attraversamenti più brevi a pedoni e biciclette proteggendoli dal traffico veicolare.

3 Rimuovere le corsie di svolta e collocare corsie semaforizzate per la svolta a sinistra. Progettare le corsie di svolta arretrando lo spartitraffico centrale.

4 Quando i volumi di traffico sono relativamente bassi la corsia del trasporto pubblico può essere condivisa da altri veicoli che svoltano a destra. È preferibile in questo caso prefigurare una fermata a distanza dell'intersezione per ridurre al minimo i conflitti che potrebbero avere un impatto sulle operazioni di carico e scarico dei passeggeri.



Delft, Paesi Bassi

Oltre a svolgere un ruolo importante per la sicurezza, gli spartitraffico sono cruciali per le reti di infrastruttura verde e i sistemi di drenaggio urbano sostenibile. Aggiungere alberi e piante a questi elementi. Vedi 7.2 *Infrastruttura verde*.



Grazie

Fabrizio Prati
fabrizio@nacto.org
@FabrizioPrati

NACTO - GDCI
Global Design Cities Initiative

@GlobalStreet
www.globaldesigncities.org

Guida Globale di Street Design
Disponibile online e nelle
librerie specializzate

Mimesis Edizioni
www.mimesisedizioni.it