



4.9

**STRADA
ACCESSIBILE E SICURA
PER TUTTI**

19.06.2013

INTRODUZIONE AL PROGETTO

Il presente progetto mira a migliorare l'uso dello spazio stradale, aumentando l'accessibilità e la permeabilità per tutte le componenti del traffico. Un re-orientamento nelle strategie di assegnazione del più grande spazio pubblico urbano, cioè la strada, è indispensabile per rispondere ai diversi trend globali: la sicurezza, l'inclusione sociale, la qualità di vita, l'aria pulita, il risparmio energetico, la riduzione delle spese familiari e la robustezza verso choc esterni diventano temi sempre più pressanti per il settore del trasporto, condizionando le priorità della pianificazione del traffico, del finanziamento delle infrastrutture e degli interventi infrastrutturali. Quindi, i modi di trasporto più salutari, meno inquinanti, energeticamente più efficienti, più disponibili, più economici e meno dipendenti da mercati internazionali dovrebbero ricevere una maggiore protezione e incentivazione, soprattutto per quanto riguarda l'uso dello spazio stradale. In questo contesto, la gestione della strada è fondamentale per un cambiamento del traffico verso una mobilità più sostenibile.

Inoltre si sono verificati notevoli cambiamenti della mobilità stessa: negli ultimi anni si è osservato una saturazione dei kilometri-passeggeri in auto (vedi Figura 2 dell'allegato), una netta inversione di tendenza rispetto alla crescita ininterrotta dagli anni 50. Anche l'immagine dell'auto è cambiata, in particolare nella più giovane generazione. Ad esempio viaggiare in una rete di trasporto multi-modale e fruibile anche mediante tecnologie di telecomunicazione è diventato sempre più attraente.

La riqualificazione dello spazio stradale esistente con nuovi criteri dovrebbe avere la precedenza rispetto alla costruzione di nuove infrastrutture, anche sul piano di finanziamento di infrastrutture. Una decongestione che passi dall'aumento delle infrastrutture stradali non sembra più una strategia adeguata -- per mancanza di spazio urbano, per gli investimenti necessari e per il fatto che si tratterebbe di una problematica ciclica, destinata a ripresentarsi dopo un certo numero di anni. Invece, verificando la funzionalità delle strade e la loro geometria, puntualmente, si riescono a individuare soluzioni che limitano gli impatti negativi del traffico veicolare motorizzato senza creare disagi inaccettabili per i cittadini.

Il presente progetto si propone di migliorare sensibilmente l'accessibilità e permeabilità della rete stradale del centro e della periferia di Bologna per tutti cittadini, pedoni (incluse persone disabili e non vedenti), ciclisti, utenti del trasporto pubblico e privato e merci, attraverso una razionalizzazione dell'uso dello spazio stradale disponibile.

Il progetto è di carattere organizzativo, e avvia un processo di inserimento sempre maggiore dei criteri di sostenibilità sia nella pianificazione della rete, sia nella implementazione degli interventi stradali.

In particolare il progetto si appoggia su quattro strumenti:

1. Assessment dei piani di traffico provinciale e comunale, usando criteri di una rete di trasporto sostenibile. Maggiore importanza hanno la connettività (porta a porta), la linearità e copertura stradale sia per il traffico veicolare, sia per i flussi ciclo-pedonali, la classificazione e l'identificazione di nuove zone a traffico limitato o isole ambientali.

2. Sviluppo di regole per un intervento sulla rete stradale nell'area metropolitana per garantire la sicurezza, l'accessibilità e permeabilità per tutti (inclusi non-vedenti e disabili) a livello locale. Tali regole devono tenere conto della funzionalità di ciascuna strada all'interno della rete, del volume del traffico e delle norme geometriche.
3. Pianificazione degli interventi concreti, seguendo le regole prestabilite. Tali interventi possono essere progetti già programmati (non ancora pianificati) o progetti finanziati da fondi nazionali o Europei (la ricerca di fondi fa parte del progetto).
4. Misure di monitoraggio degli interventi.

In una prospettiva di lungo termine, tali strumenti sono ideati per inserirsi in un piano strutturale che ha come scopo di garantire una pianificazione sostenibile del traffico, sia a livello rete, sia a livello di intervento locale.

Il comune e la provincia stanno già lavorando sui temi proposti, in particolare per quanto riguarda il centro storico, dove il volume del traffico è calato a seguito dell'introduzione dei controlli telematici (Vedi Figura 1 dell'allegato). Il presente progetto si propone di rinforzare, migliorare ed estendere tali processi di riqualificazione della rete stradale. Il progetto vuole inoltre avviare un processo di consultazione verso una futura istituzionalizzazione dei meccanismi proposti.

I promotori del presente progetto sostengono che l'introduzione e realizzazione delle misure proposte possa cambiare significativamente la vita nell'area metropolitana di Bologna. Strumenti simili sono stati applicati a Lione, Monaco di Baviera (vedi Figura 4), Siviglia e altre aree metropolitane. Tali esperienze di sviluppo del trasporto debole hanno mostrato risultati incoraggianti, ad esempio le città di Ferrara e Bolzano mostrano che addirittura una quota 20-30% di spostamenti in bicicletta può rappresentare un obiettivo raggiungibile con l'adozione di misure mirate (Vedi Fig. 3 nell'allegato). In particolare nella città di Bolzano si è intervenuti dedicando spazio stradale in punti critici alle biciclette e ai pedoni, realizzando una rete ciclo-pedonale connessa e lineare, senza creare disagi al traffico veicolare. Se un simile successo sia possibile a Bologna dipende in larga parte dal supporto politico e dal sistema tecnico amministrativo.

Caratteristiche di strategicità del progetto

Il progetto è di carattere organizzativo e prevede le seguenti azioni per adattare la gestione dello spazio pubblico alle nuove priorità da cui ci si aspetta un cambiamento della mobilità sostenibile:

- Miglioramento dei piani di traffico (PGTU, PSC, etc.).
- Definizione delle regole di intervento, e in particolare la diffusione di interventi di moderazione della velocità e miglioramento dell'intermodalità, trasporto pubblico e sistemi di trasporto alternativi a gomma.
- Proposta di un processo di revisione e monitoraggio che faciliti l'implementazione dei piani e con applicazione delle regole prestabilite.

- Integrazione e istituzionalizzazione degli strumenti sviluppati in un piano strutturale.

Il progetto è di carattere strategico perché:

- Raggiunge obiettivi di mobilità sostenibile (ridotti impatti ambientali e socio-economici) con risorse limitate.
- Razionalizza le risorse disponibili per le infrastrutture, permette il risparmio sui costi di manutenzione a lungo termine e ottiene un miglioramento sentito dai cittadini.
- Rinforza il commercio locale: migliorando la rete ciclo pedonale aumenta la competitività dei negozi e servizi locali rispetto a quelli dei centri commerciali. La velocità di accesso a piedi o in bicicletta potrebbe diventare un fattore determinante per la sopravvivenza di molti negozi sia nel centro di Bologna che nella periferia.
- Un aumento della quota di spostamenti in bicicletta o a piedi solleva la pressione sia sul trasporto pubblico già in sofferenza, sia sulla rete stradale stessa.
- Aumenta la coesione sociale: dà la possibilità a tutti di proseguire le loro attività, indipendente dall'accesso all'auto, età, abilità e presenza dei mezzi pubblici.
- La conversione dello spazio pubblico in luoghi di incontro favorisce la comunicazione fra cittadini e diminuisce il rischio di isolamento per anziani, bambini e persone disabili.
- Sviluppa un senso di convivenza equilibrata tra veicoli a motore, pedoni e biciclette.

SEZIONE A: DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1. Descrizione

a. obiettivi dell'intervento (indicare gli obiettivi generali)

- Aumentare la sicurezza stradale per tutti (non-vedenti e disabili inclusi), e ridurre gli incidenti stradali;
- Aumentare l'accessibilità e la permeabilità della rete stradale;
- Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico;
- Ridurre i consumi energetici e le emissioni inquinanti da trasporti stradali;
- Migliorare la qualità della vita in generale;
- Ridurre il rischio di isolamento sia per i bambini che per le persone anziane.

b. fasi di lavoro

L'idea generale è di individuare prima le mappe delle reti e le regole di intervento (vedi sotto). Successivamente va individuato un intervento come progetto pilota per verificare se le regole di intervento sono applicabili e danno risultati coerenti con gli obiettivi. Dopodiché, altri interventi possono essere effettuati secondo gli stessi principi del progetto pilota.

FASE 1: Revisione dei piani urbani del traffico (concentrandosi sulla zona pilota); verifica connettività, copertura e linearità della rete veicolare e ciclo-pedonale; identificazione punti neri e collegamenti mancanti nella rete ciclo-pedonale; verifica caratterizzazione delle strade, elaborando zone di shielding e traffic calming.

- Scambio documenti e piani con i rispettivi uffici (lavori pubblici, pianificazione) del comune/provincia.
- Elaborazione piani all'interno dei partner del progetto.
- Almeno 3 incontri fra rappresentanti del progetto e tecnici dei rispettivi uffici per chiarire quali proposte siano opportune e quali siano i processi (o ostacoli) amministrativi per la loro realizzazione.
- Un incontro con presenza dell'assessore al fine di trovare un compromesso fra obiettivi politici e fattibilità tecnica delle proposte, apertura discussione sulla istituzionalizzazione degli strumenti proposti.
- Processi di approvazione (quando necessario).
- Discussione aperta al pubblico dei nuovi piani.

FASE 2: Consultazione con interlocutori del comune, provincia e altri progettisti del PSM per stabilire le regole di intervento stradale (vedi punto c.):

- Elaborazione regole all'interno dei partner del progetto.
- Almeno 3 incontri con tecnici e un incontro anche con presenza dell'assessore al fine di trovare un compromesso fra obiettivi politici e fattibilità tecnica.
- Presentazione delle regole al pubblico e discussione.

FASE 3: Identificazione dell'intervento pilota e proposta interventi, applicando le regole sviluppate nella Fase 2 e tenendo conto dell'inserimento nella rete stradale, come risulta dalla Fase 1.

FASE 4: Implementazione progetto (gestito dal comune).

FASE 5: Monitoraggio e valutazione dell'intervento.

Le Fasi 1 e 2 possono essere affrontate in parallelo. Se si decide di andare avanti con un progetto pilota (come intervento programmato o finanziato da fondi terzi) le Fasi 3,4 e 5 sono in sequenza.

Dopo il progetto pilota e la revisione delle regole di intervento, altri interventi possono essere modificati con lo stesso principio.

In parallelo verranno elaborate opportunamente delle domande per progetti Europei, concentrandosi su interventi stradali particolarmente efficaci.

Inoltre verranno avanzate delle consultazioni per inserire gli strumenti implementati in un piano strutturale al fine di istituzionalizzare i processi collaudati nel presente progetto.

c. metodologia e strumenti

Metodi (sintesi) per la revisione della rete stradale:

- Verifica connettività, linearità, accessibilità e copertura della rete ciclo-pedonale
- Verifica attuale classificazione della funzionalità delle strade (come previsto dalle norme DM 5/11/2001).
- Identificazione punti neri (di maggiore rischio per disabili, non-vedenti, pedoni e ciclisti)
- Identificazione delle potenziali zone per il "traffic calming" e shared space.

Sviluppo delle regole per l'intervento:

- Dimensionamento della strada secondo la funzionalità, il volume del traffico e le norme vigenti (numero corsie, larghezza carreggiate, etc.). Definizione della geometria della strada e segnaletica per "impostare" la velocità di progetto, applicando le seguenti relazioni:
 - o velocità di progetto/ dimensionamento larghezza e numero delle corsie;
 - o velocità di progetto/ geometrie "educative";
 - o velocità di progetto/segnaletiche "educative";
 - o velocità di progetto/contesto architettonico stradale.
- Regole per la separazione fra pedoni, ciclisti e traffico motorizzato.
- Design dell'ambiente (spazi verdi, banchine, rimozione ostacoli).
- Design degli attraversamenti, transizioni etc.
- Regole per l'adeguamento dei cicli semaforici ai pedoni e ciclisti.

d. risultati attesi (indicare cambiamenti osservabili e misurabili)

Gli effetti complessivi degli interventi si manifestano solo gradualmente. Osservabile è un traffico meno caotico, più disciplinato, più tranquillo, più silenzioso. Il pedone e il ciclista percepiscono gli spazi pubblici più sicuri, si sentono benvenuti e più liberi.

Effetti misurabili sono:

- Aumento della ripartizione modale dei pedoni e ciclisti;
- Riduzione numero feriti o morti in incidenti stradali (obiettivo EU: n°/a; riduzione del 20% entro il 2020);
- Riduzione emissioni da traffico (obiettivo EU: NOx, PM10 t/a; riduzione di almeno il 20% rispetto all'anno 1995 entro il 2020);
- Riduzione del consumo energetico da traffico veicolare metropolitano (tep/a; riduzione del 20% rispetto all'anno 1995 entro il 2020);
- Riduzione di emissione del CO2 da traffico (obiettivo EU: di 60% del CO2 rispetto all'anno 1995 entro il 2050);
- Riduzione del rumore per cittadini sotto la soglia di 55dB (LDEN).

e. ambito territoriale di impatto del progetto/localizzazione

Progetti locali in tutto il territorio urbano metropolitano di Bologna.

2. Attori/Enti coinvolti e/o da coinvolgere

Denominazione ente/ associazione /organizzazione	Contributo al progetto	Già coinvolto nel progetto
Università di Bologna	Proponente del progetto/Revisione piani e interventi	Sì
Comune di Bologna		Sì
Provincia di Bologna		Sì
Unione Italiana dei Ciechi	Consulenza, revisione piani/interventi	Sì
Associazione ECO di Bologna (Assecobo)	Consulenza, revisione piani/interventi	Sì
A.N.M.I.C	Consulenza, revisione piani/interventi	Sì
SFM 2012 - Ultima Chiamata		Sì

3. Grado di maturità attuativa/istituzionale

É già in atto una prima sperimentazione (progetto pilota)?	No
É già presente uno studio di fattibilità operativa?	No
Se no, si può promuovere subito uno studio di fattibilità operativa?	No
Esiste l'esigenza di creare condizioni di contesto preliminari favorevoli? Quali? Consultazione con l'assessore e tecnici del comune/provincia per chiarire il tipo di coinvolgimento del progetto nella gestione dello spazio pubblico. In particolare si individuano i seguenti step: <ul style="list-style-type: none"> - Possibilità di prendere visione di tutti piani che riguardano il traffico nell'area metropolitana, come il PGTU, PSC, etc. - Possibilità di prendere visione di tutti gli interventi pianificati o programmati - Arrivare a un accordo per definire un ordine di priorità per la distribuzione dello spazio stradale - Possibilità di avviare un processo dove i metodi suggeriti dal progetto vengono apportate negli attuali piani di traffico. 	Sì

4. Stima tempi di realizzazione (cronoprogramma)

Mesi 1-12:

Fase 1: revisione piani rete in zona pilota

Fase 2: definizione regole

Mese 12-13

Fase 3: Identificazione interventi pilota secondo le regole

Mese 13-16

Fase 4: Interventi (dal comune)

Mese 16

Fase 5: Monitoraggio e valutazione interventi, opportuna verifica delle regole di intervento

Successivamente il progetto potrà essere esteso ad altri interventi ordinari, straordinari o progetti finanziati da individuare.

SEZIONE B: ELEMENTI DI SPECIFICITÀ DEL PROGETTO

1. Se esiste, descrizione del progetto pilota

Il progetto pilota consiste in un intervento locale sulla rete stradale, applicando le regole di intervento elaborate nel progetto. L'ordine di grandezza del progetto è una riqualificazione di una strada o di multiple strade connesse.

Il progetto pilota verrà individuato in Fase 3 secondo le possibilità di un intervento programmato idoneo o la disponibilità di fondi terzi per finanziare un tale progetto di intervento locale.

2. Fattori critici di successo (FCS)

Descrizione dei FCS negativi (fattori, elementi, situazioni, posizioni, stati che possono compromettere il successo del progetto; probabilità che insorgano); contromisure previste:

Soggetti privati o associazioni possono compromettere l'implementazione dell'intervento con interessi contrastanti rispetto alla finalità del progetto.

Un problema comune che si affronta nel cambiare l'uso dello spazio pubblico sono gli interessi privati delle persone direttamente coinvolte dai potenziali cambiamenti. Per tale motivo è importante disporre di un sistema di regole da applicare per ciascun intervento. È infatti importante che il cittadino non abbia l'impressione di arbitrarietà, ma la certezza che gli interventi facciano parte di un piano che migliorerà la vivibilità della città. È altresì importante la partecipazione di tutti i cittadini nella riorganizzazione del traffico nonché la garanzia di massima flessibilità nella applicazione delle regole stabilite. Un buon livello di informazione del cittadino prima dell'intervento e misure di mitigazione sono importanti per rendere i cambiamenti più accettabili. Ad esempio, particolare criticità può essere rappresentata dalla riconfigurazione dei parcheggi. Mettere a disposizione delle alternative accettabile rappresenta una sfida.

Descrizione dei FCS positivi (fattori, elementi, situazioni, posizioni, stati che possono favorire il successo del progetto; probabilità che insorgano); misure previste:

Regole nazionali o Europee costringono sempre di più i comuni ad adottare politiche con l'obiettivo di risparmiare energia e ridurre l'emissione di CO₂. Nel medio-lungo termine questo progetto permette una riduzione del traffico veicolare (incentivando spostamenti a piedi o in bicicletta) e un abbattimento delle emissioni a basso costo (costo per gradini, marciapiedi, segnaletica stradale).

Gli interventi dovranno riguardare luoghi/strade dove la necessità di cambiamento sia particolarmente sentita dai cittadini locali e gli effetti siano ben visibili. Una consultazione pubblica e la presentazione del piano di intervento prima dell'intervento stesso risulta necessaria.

In questo modo verrà data ai cittadini la possibilità di percepire i miglioramenti nel loro spostamento quotidiano e supportare (passivamente o attivamente) i cambiamenti avviati.

3. Stima soggetti interessati (se applicabile)

Breve descrizione dei soggetti interessati	Diretta/indiretta	Stima numerica
FIAB Bologna	diretta	50
Consulta della bicicletta	diretta	
Bologna pedonale	diretta	

SEZIONE C: QUADRO ECONOMICO/SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA

1.a Stima costi di realizzazione progetto

Se i costi degli interventi superano i costi previsti, sono necessari fondi esterni (da fondazione o progetti EU o nazionali).

1.b Stima risorse umane necessarie per la realizzazione progetto

L'Università di Bologna ha la possibilità di mettere a disposizione mano d'opera per le varie fasi del progetto. In particolare un supervisore e ca. 40 studenti per l'elaborazione di dati.

Le associazioni UNIONE ITALIANA DEI CIECHI, l'Associazione ECO di Bologna (Assecobo) e A.N.M.I.C mettono risorse a disposizione per elaborare le regole di intervento e per la consulenza per la revisione dei piani di rete e interventi.

2. Costi "a regime" del progetto attuato (se applicabile)

- i. **L'intervento prevede risparmi di gestione su altre linee di servizio e funzioni? Sì**

Se sì, indicare quale servizio o funzione potrebbe essere interessato a risparmi di gestione e in che misura

Ente	Servizio o funzione	Stima dei risparmi annui
Comune e Provincia	Assessorato per la mobilità, interventi rete viaria	Notevole riduzione dei costi della manutenzione dovuto alla riduzione della superficie stradale dedicata al traffico motorizzato e una riduzione della densità del traffico

ii. **L'intervento prevede nuovi o maggiori costi di gestione di servizio e funzione? No**

Se sì, indicare quale servizio o funzione potrebbe essere interessato a nuovi o maggiori costi di gestione e in che misura

Ente	Nuovo servizio (SI/NO)	Servizio o funzione	Stima dei nuovi o maggiori costi annui di gestione
Comune e provincia	Interazione con i componenti proponenti	Assessorato per la mobilità Interventi rete viaria	Non richiede personale aggiunti

3. **Possibili Fonti finanziarie per la realizzazione del progetto (non applicabile ai progetti di sola regolazione o amministrazione)**

Ente / soggetto pubblico	Asse e/o normativa di riferimento e/o riferimenti fondo	Già attivato/ da attivare	Altre risorse messe a disposizione (management, tecnologie, infrastrutture, ecc.)
Università di Bologna	Central Europe, Fondi EU/ ERDF/Interreg o Life+	No	Computer, software

Ente / organizzazione / associazione privata	Già attivato/ da attivare	Altre risorse messe a disposizione (management, tecnologie, infrastrutture, ecc.)

Finanziamento attraverso tariffe a carico dell'utenza finale	% sul costo totale

SEZIONE D: PROGETTI CONNESSI

1. Integrazione con altri progetti del medesimo o di altro Gruppo di lavoro (se applicabile)

Titolo del progetto	Indicare i vantaggi derivanti dalla sinergia/collegamento
Servizio di trasporto pubblico integrato metropolitano bolognese (Completamento del servizio ferroviario metropolitano e filoviarizzazione delle linee portanti del trasporto pubblico urbano)	La collaborazione fornisce informazioni per collegare la rete pedonale, ciclabile e auto alle stazioni multi-modalità previste
Piano metropolitano della mobilità ciclistica	Il lavoro della elaborazione della rete ciclabile è complementare ai lavori proposti sulla verifica delle reti
Protocollo sulla qualità dello spazio pubblico	I due progetti si occupano entrambi della progettazione e gestione dello spazio pubblico e condividono l'approccio relativo alla funzione e al senso dello spazio stradale

2. Integrazione con progetti complementari (se applicabile)

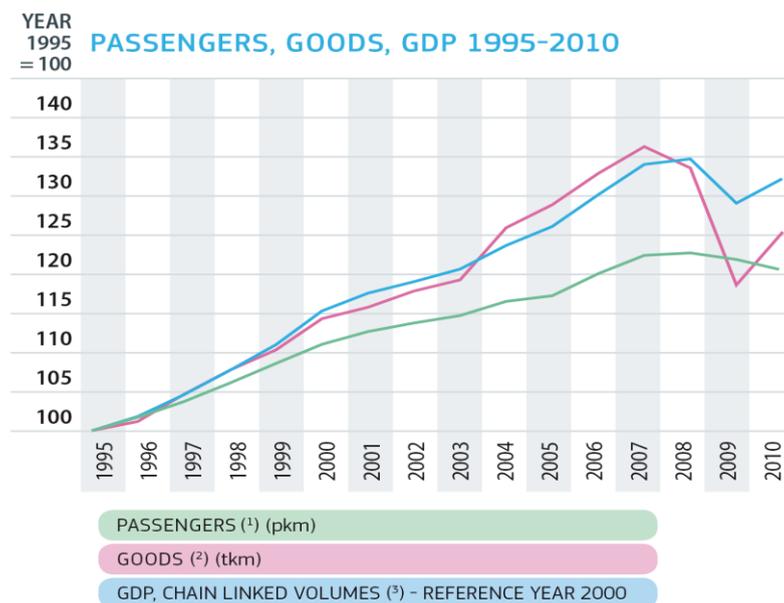
Titolo del progetto	Indicato nel piano strategico metropolitano (SI/NO)	Indicare i vantaggi derivanti dalla sinergia/collegamento

Referenti/responsabili del progetto

Università di Bologna: Joerg Schweizer (Facoltà di Ingegneria)

Elenco Allegati (se presenti)

Alcuni diagrammi a supporto del progetto:



ANNUAL GROWTH RATES EU-27

	1995-2010 p.a.	2000-2010 p.a.	2009-2010
GDP at year 2000 prices and exchange rates	1.9%	1.4%	2.0%
Passenger transport (pkm)	1.3%	0.9%	-1.0%
Freight transport (tkm)	1.5%	0.9%	5.3%

Notes: ⁽¹⁾ Passenger cars, powered two-wheelers, buses & coaches, tram & metro, railways, intra-EU air, intra-EU sea.
⁽²⁾ Road, rail, inland waterways, oil pipelines, intra-EU air, intra-EU sea.

Figura 1. La saturazione del traffico veicolare in Europa: Passeggeri - km (pkm), tonnellate - km (tkm) di merci e Prodotto Interno Lordo (GDP) in Europa. Fonte: EU transport pocket book 2012.

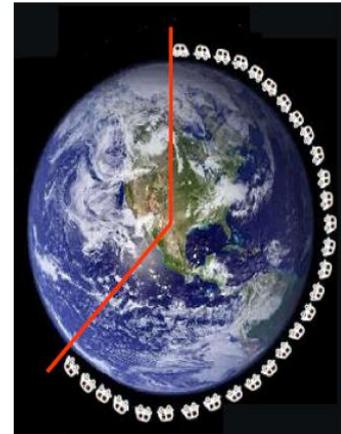
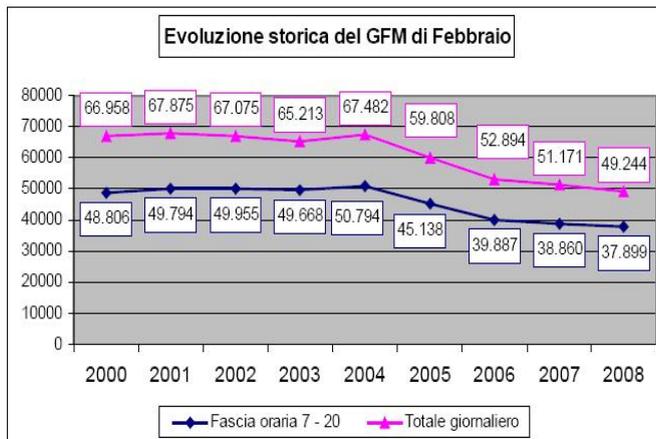


Figura 2. La figura illustra la diminuzione in traffico di auto circolanti riguardante le zone a traffico limitato nel centro storico di Bologna dal 2004 (a sinistra). Questa diminuzione corrisponde a 570000 auto all'anno, le quali, allineate, corrisponderebbero a più della metà della circonferenza terrestre.

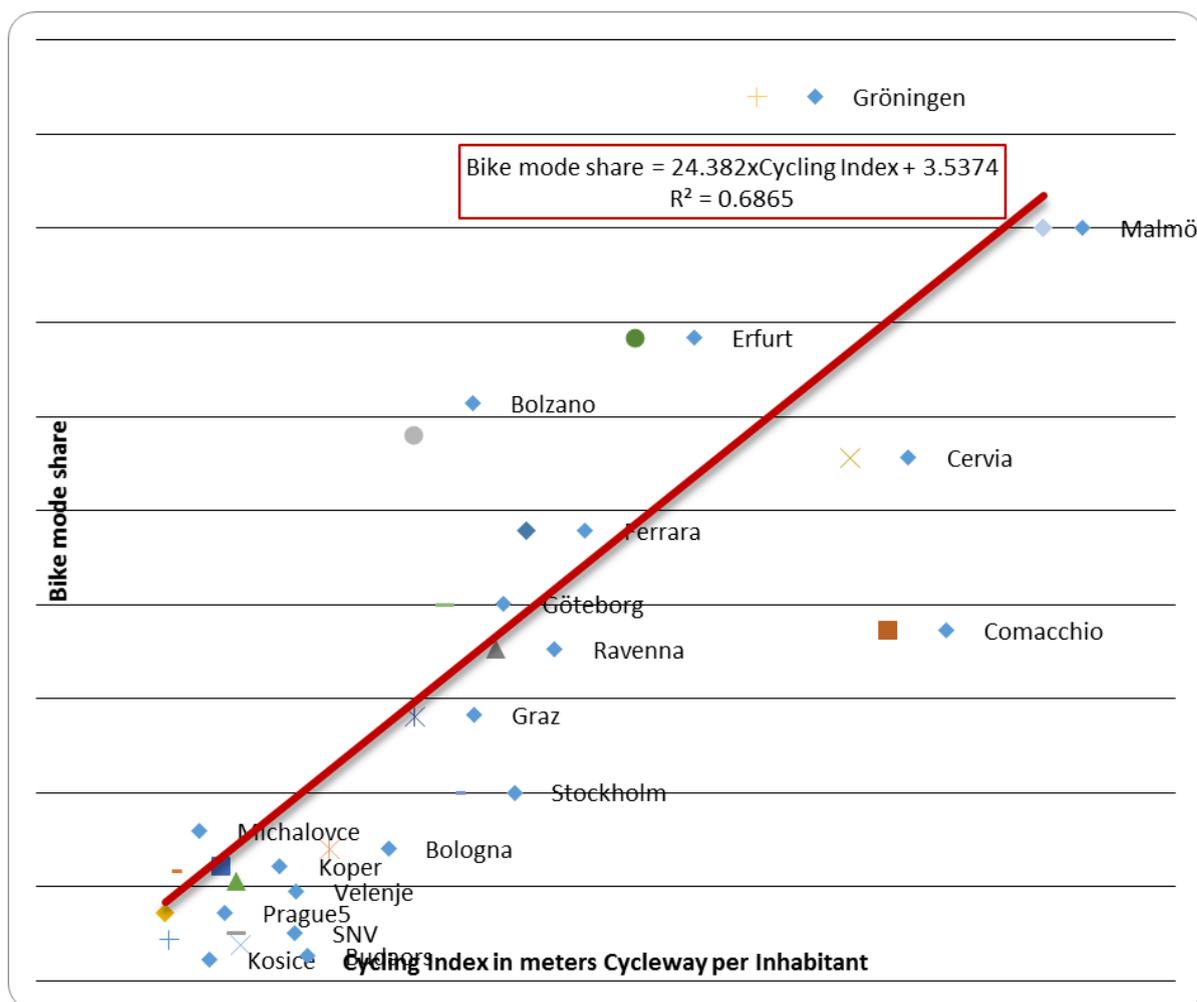


Figura 3: Quota di viaggi in bicicletta in funzione del Cycling index (km piste ciclabili per cittadino). Essere sotto la linea rossa indica che molte piste ciclabili non vengono correttamente sfruttate (o non sono usufruibili)

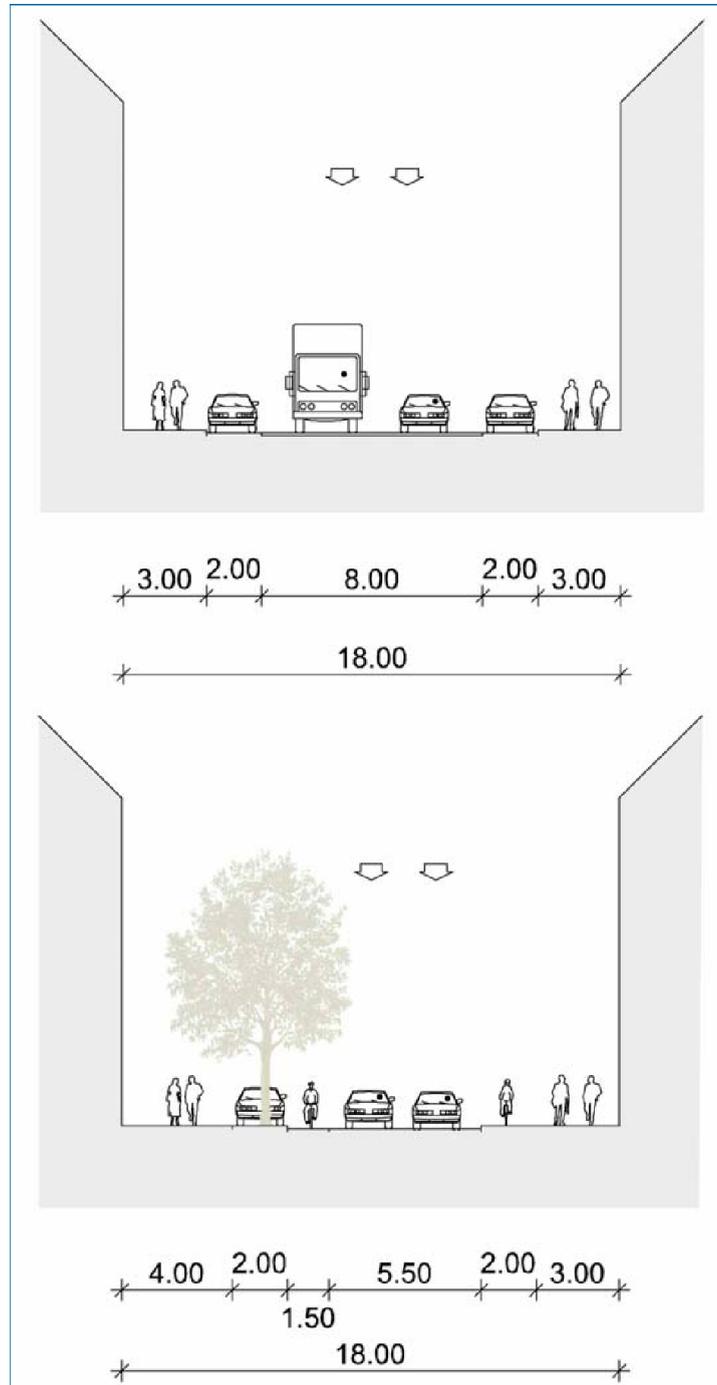


Figura 4: Esempio per una conversione di una strada eseguita in Monaco di Baviera. Prima (sopra) e dopo (sotto).

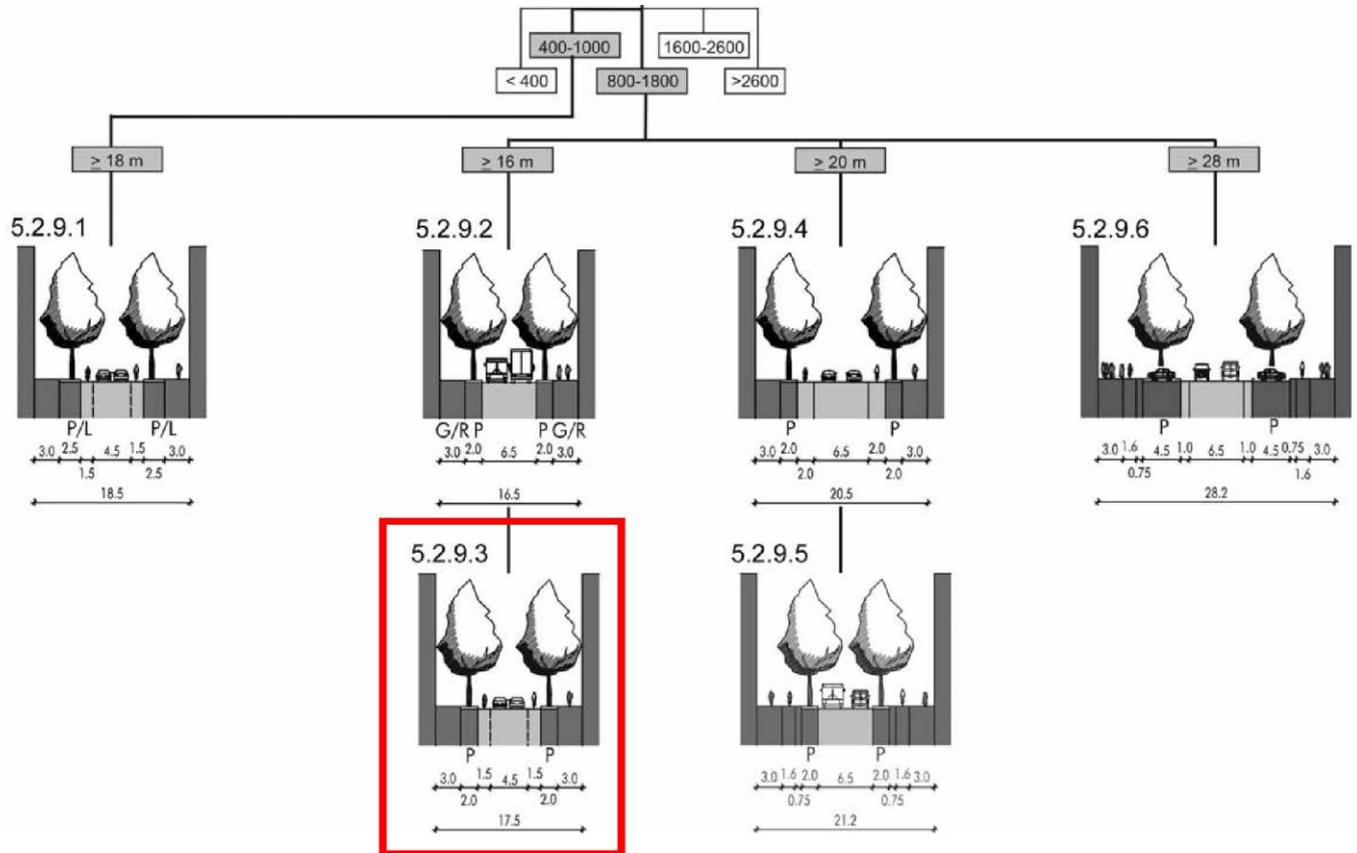


Figura 5: Possibili combinazioni di geometrie della strada a norma (tedesca), dipendente dalla funzionalità, flussi di traffico e larghezza della strada.

Cluster delle idee progettuali presentate al tavolo di progettazione durante la prima fase del PSM e afferenti al gruppo di lavoro

I_AAUM_88 - ANMIC PROVINCIALE BOLOGNA: Piano di circolazione urbana a servizio dei disabili e delle categorie svantaggiate

I_AAUM_53 - ASSOCIAZIONE ECO: Slow Car Clean Air (SCCA): sviluppo di zone metropolitane a velocità moderata con interventi di traffic-calming

I_AAUM_84 - DICAM - TRASPORTI, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA: Piccoli interventi per una grande mobilità sostenibile

I_AAUM_17 - UNIONE ITALIANA CIECHI E IPOVEDENTI - SEZIONE PROVINCIALE DI BOLOGNA: Bologna accessibile a tutti