

INFRASTRUTTURE / COLLEGAMENTI DELLA RETE

BICICLETTE e AUTOBUS

Visione d'insieme

Il traffico misto di biciclette e autobus comporta un problema di sicurezza. In teoria, i percorsi ciclabili dovrebbero essere tenuti separati dai percorsi dei mezzi pubblici, ma ciò non è sempre possibile nelle aree urbane densamente popolate. Mentre sulle strade con limite di velocità a 30 km/h il traffico misto di biciclette e autobus è sicuro, a velocità superiori dovrebbero essere separati. Le corsie per autobus/biciclette possono rafforzare la rete fornendo scorciatoie aggiuntive, ma solo a velocità basse, su tratti brevi e con una struttura che garantisca la sicurezza. Non devono essere utilizzate come metodo per evitare scelte difficili.

Contesto e obiettivi

Funzione

La struttura della strada deve garantire la sicurezza dei ciclisti sui percorsi dei mezzi pubblici.

Le corsie miste autobus/biciclette hanno una doppia funzione:

- Coesione: consentire alla rete ciclabile di proseguire quando manca lo spazio per strutture ciclabili separate;
- Praticità: aggiungere scorciatoie di collegamento, non accessibili al traffico motorizzato, alla rete ciclabile.

Ambito di applicazione

Gli autobus costituiscono un pericolo per i ciclisti a causa delle dimensioni, della velocità e della limitata capacità di manovra. La sicurezza dei ciclisti deve essere garantita su tutti i percorsi dei mezzi pubblici a prescindere dal livello del collegamento ciclabile e dell'intensità del traffico ciclistico.

Al di fuori degli agglomerati urbani è generalmente necessaria la separazione dei ciclisti dai mezzi pubblici a causa dell'elevata velocità.

All'interno degli agglomerati urbani,

- Il traffico misto di autobus e ciclisti è possibile nelle aree con velocità di 30 km/h.
- Se gli autobus viaggiano a velocità superiori, i ciclisti dovrebbero procedere su piste ciclabili in sede propria o su corsia riservata parallela al percorso degli autobus.
- Le corsie per autobus/biciclette possono essere prese in considerazione quando non è disponibile lo spazio per strutture ciclabili separate, ma limitatamente a brevi tratti su cui gli autobus viaggiano a un massimo di 30 km/h.

Implementazione

Definizione

- Quando condividono la carreggiata con i mezzi pubblici, le biciclette possono procedere in regime di **traffico misto o separato**.
- Ai ciclisti può essere consentito di usare le corsie per i mezzi pubblici in uno o due sensi di marcia. Molti codici stradali prevedono segnali stradali aggiuntivi per indicare che i ciclisti sono esclusi dalle restrizioni al traffico sulle corsie per i mezzi pubblici e per segnalare che si tratta di una corsia per autobus/biciclette.



Segnali di corsia per autobus/biciclette (Belgio e Regno Unito)

Autobus e biciclette sulla carreggiata

Gli autobus sulla carreggiata comportano un problema di sicurezza per i ciclisti.

- Obbiettivamente gli autobus, analogamente agli autocarri, rappresentano per i ciclisti un **pericolo** maggiore rispetto alle autovetture a causa delle dimensioni maggiori, delle manovre più lente, del raggio di curva più ampio, dello spazio di frenata più lungo e della peggiore visibilità dei ciclisti (punto cieco).
- A causa di ciò possono costituire un **deterrente per la mobilità ciclistica**, in particolare tra i ciclisti meno esperti. I ciclisti con più esperienza sono in grado di valutare le differenze di comportamento di un'automobile e di un autobus e saranno più cauti, con meno sorpassi e una distanza di sicurezza maggiore. Ciononostante gli autobus sono una fonte aggiuntiva di stress e disagio.

I ciclisti devono **essere e sentirsi al sicuro e a proprio agio** sui percorsi dei mezzi pubblici, ma non è sempre necessario separarli dagli autobus. Molto dipende dal **tipo di strada** e dal **tipo di linea degli autobus** (veloci collegamenti extraurbani o linee locali). Idealmente, dovrebbe esserci una stretta corrispondenza tra funzione della strada e funzione del mezzo pubblico e se ciò è vero, le soluzioni strutturali per la mobilità ciclistica sono abbastanza immediate.

- Il primo obiettivo di servizio delle **linee extraurbane su strade di collegamento con molto traffico** è la velocità. I percorsi tendono a essere lineari e le fermate piuttosto lontane una dall'altra; tra due fermate gli autobus raggiungono velocità di 50 km/h o più, come il resto degli automezzi sulla strada a traffico intenso. In tali casi è consigliato **separare i ciclisti** su una pista ciclabile in sede propria. Questo vale per tutti i livelli della rete ciclabile.
- Il principale requisito dei **percorsi delle linee di autobus su strade locali** non è la velocità ma la copertura del territorio. I percorsi tendono a essere meno diretti, le fermate sono più frequenti, la velocità tra due fermate resta inferiore a 30 km/h e il mezzo attraversa quartieri residenziali di solito poco trafficate. In tali casi il **traffico misto di ciclisti e autobus** è possibile all'interno di un piano generale di traffico misto. È possibile fornire i collegamenti ciclabili principali di una pista ciclabile in sede propria separata, in modo da incrementare la comodità dei ciclisti e rendere il percorso più attraente.

I percorsi dei mezzi pubblici lungo i percorsi ciclabili utilizzati per raggiungere le scuole possono richiedere un'attenzione particolare. I bambini, infatti, spesso procedono a gruppi e possono comportarsi in modo imprevedibile. Per ragioni di sicurezza, può essere necessario tenere sperati i bambini che vanno a scuola in bicicletta perfino su una strada di accesso a una zona residenziale con un solo autobus lento e saltuario.

Corsie per i mezzi pubblici e biciclette

Dalla loro introduzione in Germania all'inizio degli anni '60, le **corsie per i mezzi pubblici** si sono via via diffuse nelle città di tutte le dimensioni, perché gli autobus risentono pesantemente del traffico sempre più congestionato in modo più rilevante rispetto ai trasporti su rotaia. Per **migliorare la velocità del servizio pubblico**, le corsie dedicate sono riservate esclusivamente agli autobus.

- Nella maggior parte dei paesi esiste un **quadro normativo** specifico per le corsie per i mezzi pubblici, indicate da appositi segnali stradali e segnaletica orizzontale. Possono avere un profilo aperto (a livello della carreggiata o rialzato) oppure essere separate fisicamente (profilo chiuso). Nel secondo caso l'esclusività della corsia è più protetta, ma la flessibilità è inferiore: l'autobus non può lasciare la corsia per evitare ostacoli quali furgoni in sosta per scarico di merci, autocarri impegnati in traslochi o automobili in divieto di sosta. La larghezza fisica richiesta è di circa 3,2 m per un'unica direzione di marcia e di 6,1 m per due direzioni.
- **Al di fuori degli agglomerati urbani** le corsie per i mezzi pubblici sono usati soprattutto su **lungi tratti di collegamenti extraurbani** sulle strade principali (analoghe alle corsie per

automezzi sovradimensionati sulle autostrade), dove gli autobus possono procedere a velocità maggiori e le fermate possono essere rimosse dal traffico per motivi di sicurezza.

- **All'interno degli agglomerati urbani** sono utilizzate di solito su **tratti brevi** per permettere agli autobus di **evitare punti di congestione del traffico locale**. Qui gli autobus in genere procedono a **velocità relativamente basse** anche su strade con limite a 50 km/h.
- Le corsie per i mezzi pubblici sono spesso **associate a regolazione dei semafori favorevoli agli autobus** e le corsie hanno una funzione di incanalamento esclusivo per gli autobus. Per esempio, la corsia può servire a fare avvicinare l'autobus a un semaforo, che diventerà immediatamente verde per concedere al mezzo una partenza anticipata, oppure può consentire al bus di svoltare a destra evitando il resto del traffico.
- Le corsie per i mezzi pubblici possono anche essere istituite **in direzione contromano** rispetto al resto del traffico: il vantaggio è che in questo modo si riduce il rischio che le automobili utilizzino la corsia riservata.
- A volte le corsie per i mezzi pubblici sono **limitate a determinati orari**: possono essere attive durante le ore di punta ed essere utilizzate come parcheggi nel resto della giornata, oppure la direzione può essere invertita nelle ore di punta al mattino e alla sera. Questo tipo di misura comporta lo svantaggio di creare situazioni mutevoli e meno prevedibili, con problemi di progettazione dei punti di entrata e uscita per l'uso alternato.
- Sempre più spesso le corsie per i mezzi pubblici sono **aperte ai taxi**, con l'obiettivo di promuovere gli spostamenti in taxi come una forma flessibile di trasporto pubblico.
- Le corsie per i mezzi pubblici possono assumere la forma di **accessi riservati agli autobus**, ossia punti che solo gli autobus possono attraversare. Spesso l'accesso dei veicoli è fisicamente limitato per mezzo di deviatori di traffico rientranti o interruzioni della carreggiata che solo gli autobus sono in grado di superare.

L'impatto sulla mobilità ciclistica dipende dallo spazio disponibile.

- Se lo spazio è sufficiente, la corsia per i mezzi pubblici può fungere da **area tampone tra i ciclisti e il traffico motorizzato**. Una pista ciclabile su corsia riservata può essere inserita tra il marciapiede e la corsia per i mezzi pubblici: per esempio, una pista ciclabile di 1,5 m e una corsia per mezzi pubblici di 3 m richiedono una larghezza totale di 4,5 m. In questo modo i ciclisti sono ulteriormente separati dal traffico. Gli autobus hanno una frequenza molto minore a quella del traffico e gli autisti dei mezzi in arrivo hanno una visuale chiara dei ciclisti. La pista ciclabile su corsia riservata, tuttavia, non dovrebbe mai trovarsi tra la corsia per i mezzi pubblici e il traffico: il ciclista sarebbe schiacciato tra gli autoveicoli e gli autobus.
- **Quando lo spazio è limitato**, le corsie per i mezzi pubblici **sottraggono spazio a eventuali strutture per la mobilità ciclistica** e ciò è un aspetto alquanto spiacevole, poiché i percorsi dei mezzi pubblici spesso si snodano lungo collegamenti che interessano la mobilità ciclistica in quanto raggiungono le destinazioni urbane fondamentali. Se tali percorsi sono congestionati, lo spazio per le manovre a disposizione dei ciclisti sarà inferiore in caso di presenza di una corsia per i mezzi pubblici.

Corsie per autobus/biciclette

Per motivi di sicurezza i **ciclisti dovrebbero essere separati dagli autobus**, con l'eccezione delle strade più lente. In teoria, i percorsi ciclabili dovrebbero essere creati su strade diverse dai percorsi degli autobus. Se si trovano sulla stessa strada, i ciclisti dovrebbero avere a disposizione una pista ciclabile su corsia riservata o in sede propria, che può richiedere l'eliminazione di una corsia di traffico o di parcheggio, oppure la riduzione della larghezza del marciapiede. Ai ciclisti dovrebbe essere permesso utilizzare scorciatoie o tratti contromano riservati agli autobus, ma possibilmente su una pista ciclabile separata su corsia riservata o in sede propria. Ciò è una prassi standard nelle Città primatiste e tale soluzione garantisce il massimo della sicurezza e della comodità.

Tuttavia in molte Città Esordienti le strade sono strette e le linee del trasporto pubblico sono molto dense, soprattutto nel centro cittadino. In tali città si sta diffondendo l'uso delle **corsie per autobus/biciclette come soluzione di compromesso**, consentendo ai ciclisti di percorrere le corsie per i mezzi pubblici.

Oltre ai **rischi per la sicurezza** dei ciclisti, ciò comporta anche un problema di **ritardi per gli autobus**. Se gli autobus vengono rallentati dai ciclisti, lo scopo della corsia per i mezzi pubblici viene in parte vanificato. Anche i vantaggi per i ciclisti risultano ridotti: devono infatti attendere dietro agli autobus durante le fermate o farsi da parte per consentire a un autobus di sorpassarli. A conti fatti, tuttavia, i vantaggi per autobus e ciclisti possono essere maggiori che essere bloccati nel traffico senza alcuna struttura apposita.

Nella pratica, le esperienze sono in gran parte positive. Molti schemi sperimentali sono stati confermati e applicati su altri percorsi e i rigidi requisiti di larghezza imposti inizialmente sono stati gradualmente allentati o abbandonati. Secondo le conclusioni di una recente ricerca¹ condotta nel Regno Unito, **i ritardi e i rischi sembrano essere minimi**. I ritardi osservati erano dovuti soprattutto a brevi rallentamenti degli autobus dietro a un ciclista in prossimità di una fermata ed è stato rilevato che i ciclisti più lenti, per evitare di rallentare gli autobus, accelerano o spostano sul lato della strada per consentire all'autobus di sorpassarli. In caso di corsia con profilo aperto, inoltre, gli autobus possono eseguire i sorpassi spostandosi dalla corsia riservata sulla carreggiata.

Tuttavia è necessario essere consapevoli che le corsie per autobus/biciclette hanno un'**attrattiva limitata**. I ciclisti con una buona esperienza sono in grado di apprezzare il miglioramento e saranno felici di utilizzarle, per esempio per evitare il traffico in coda. Ma è probabile che i ciclisti meno esperti si sentano a disagio o in ansia nel condividere lo spazio con gli autobus e che si sentano costretti a tirarsi da parte quando un autobus li sorpassa. Inoltre è probabile che i genitori esitino a permettere ai bambini più piccoli di usare le corsie per autobus/biciclette senza essere accompagnati. Ciò significa che tali corsie rappresentano un passo in avanti rispetto alla mancanza totale di strutture ciclabili, ma è poco probabile che attraggano un numero significativo di nuovi ciclisti.



Corsia per autobus/biciclette che consente di evitare un semaforo per una svolta a destra, con profilo chiuso e simboli di bicicletta sulla strada (D. Dufour)



Una corsia per autobus/biciclette stretta che consente di evitare il traffico congestionato, con profilo aperto e simboli di bicicletta (D. Dufour)

Di seguito sono riportati alcuni consigli per garantire la sicurezza².

- Utilizzare le corsie per autobus/biciclette **esclusivamente su tratti brevi** (meno di 200 m) o con distanza tra le fermate limitata, su cui la velocità di andatura degli autobus è di solito inferiore a 30 km/h. Su tratti più lunghi gli autobus tenderanno ad accelerare e la differenza di velocità con i ciclisti può risultare pericolosa.
- Prendere in considerazione una **corsia per autobus/biciclette di larghezze comprese fra 3 m e 3,25 m**. Le corsie per autobus/biciclette richiedono una larghezza minima di 3 m e ciò non include lo spazio per una pista ciclabile su corsia riservata (min. 1 m). Fino a 3,25 m gli autobus e i ciclisti non possono eseguire sorpassi senza uscire dalla corsia per autobus/biciclette, con conseguenti ritardi occasionali per entrambi: gli autobus devono restare dietro ai ciclisti, rallentando brevemente fino alla fermata successiva o la fine della corsia per i mezzi pubblici, oppure i ciclisti devono farsi da parte, per esempio su una corsia di parcheggio, per consentire il passaggio dell'autobus. Se il profilo è aperto, entrambi possono sorpassare spostandosi sulla carreggiata, ma è una manovra pericolosa che è comunque impossibile in caso di traffico in coda.

¹ TRL Report 610, 2004: *Cycling in bus lanes* (Mobilità ciclistica su corsie per i mezzi pubblici), citato in *Cycling England design guidelines 2007: A.10 Bus Lanes and Bus Stops* (Corsie per i mezzi pubblici e fermate) e in 2007, *Fietsvademecum Brussels Hoofdstedelijk Gewest*.

² Adattato da Dupriez, Benoît et Vertriest Miguel, IBRS / BIVV – 2009: *Cyclistes et transport en commun*.

- **Evitare le larghezze critiche comprese fra 3,25 m e 4 m.** Questa è una situazione poco chiara e pericolosa. Gli autisti degli autobus e i ciclisti possono avere l'impressione che sia possibile sorpassare, ma non è così. L'autobus rischia di stringere i ciclisti sul lato della corsia o di spostarsi sulla carreggiata senza accorgersene.
- **Con larghezze superiori a 4 m realizzare una corsia per i mezzi pubblici e una pista ciclabile su corsia riservata separate.** Se è disponibile questo spazio, autobus e ciclisti possono sicuramente sorpassarsi con facilità su una corsia per autobus/biciclette, ma lo spazio è sufficiente anche per una corsia per i mezzi pubblici da 3 m e una pista ciclabile su corsia riservata da 1 m. La separazione fra gli spazi costituisce un'opzione più sicura e più comoda.
- Installare gli **adeguati segnali stradali**. Spesso è utilizzato un segnale di corsia per i mezzi pubblici con un ulteriore segnale per indicare che l'accesso è consentito anche alle biciclette. In alternativa è possibile utilizzare un cartello unico per la corsia per autobus/biciclette. La regola generale in vari paesi (Belgio, Regno Unito) è consentire ai ciclisti l'accesso alle corsie per i mezzi pubblici: per impedirlo, i responsabili della circolazione stradale devono fornire una motivazione esplicita.
- Aggiungere la **segnaletica orizzontale di percorso ciclabile suggerito** per attirare l'attenzione degli autisti degli autobus sulla presenza dei ciclisti: simboli di bicicletta e frecce nei punti di ingresso e uscita, nonché a intervalli regolari.
- Sulle strade a senso unico riservate agli autobus consentire il **contromano ciclabile sulle corsie per autobus/biciclette**, purché lo spazio sia sufficiente per l'attraversamento (almeno 4,5 m). Ciò può essere associato a un flusso ciclistico nello stesso senso degli autobus, con o senza pista ciclabile. Questa soluzione richiede un'accurata progettazione dei punti di entrata e uscita per i ciclisti.

Le corsie per autobus/biciclette richiedono la **cooperazione dell'azienda per i trasporti pubblici**.

- Per superare l'iniziale riluttanza saranno necessari **esempi di buone pratiche e risultati di ricerche**.
- È essenziale stabilire delle **linee guida per la progettazione coerenti a livello cittadino** affinché tutti gli utenti della strada si trovino ad affrontare situazioni note e prevedibili.
- Si consiglia di **fornire agli autisti un apposito addestramento**. Soprattutto nei paesi esordienti, caratterizzati da un numero relativamente basso di ciclisti sulle strade, gli autisti dei servizi di trasporto pubblico devono sviluppare una nuova consapevolezza sulla presenza dei ciclisti, rispettarli, comprendere il loro comportamento di guida e seguire un codice di condotta per le varie situazioni specifiche di conflitto.

Considerazioni

Punti di forza

Le corsie per autobus/biciclette possono **rafforzare una rete ciclabile** ancora limitata quando lo spazio a disposizione è scarso.

- I collegamenti ciclabili lungo i percorsi del trasporto pubblico spesso creano importanti vie di collegamento alle destinazioni urbane.
- L'attuazione di corsie per autobus/biciclette è semplice e poco costosa. Inoltre tali corsie costituiscono un metodo a elevata visibilità per concedere privilegi ai ciclisti rispetto al resto del traffico.

Punti deboli

Esiste il rischio di **abusi come rimedio rapido** delle corsie per autobus/biciclette per evitare scelte difficili sull'allocatione dello spazio. La regola generale dovrebbe essere la separazione di ciclisti e autobus: è la soluzione più sicura e più comoda e consente di attirare un numero maggiore di ciclisti, ma può richiedere l'eliminazione di una corsia di traffico o di parcheggio, oppure la riduzione della larghezza del marciapiede.



Give Cycling a Push

Scheda tecnica

Opzioni alternative

- Creare un percorso ciclabile lontano dai percorsi dei mezzi pubblici, soluzione sempre più sicura ma forse anche meno diretta.
- Creare lo spazio per una PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA o in sede propria a fianco della CORSIA PER I MEZZI PUBBLICI eliminando una corsia di traffico o di parcheggio, oppure riducendo la larghezza del marciapiede. È possibile risparmiare spazio creando una pista ciclabile su corsia riservata sul marciapiede che sarà condivisa con i pedoni (fare riferimento alla scheda tecnica CICLISTI E PEDONI).

La responsabilità per i contenuti di questa scheda tecnica è dei soli autori. Essa non riflette necessariamente l'opinione della Comunità europea. La Commissione europea non è responsabile dell'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute.



Ringraziamenti

La presente scheda tecnica è stata realizzata grazie al supporto finanziario del programma europeo Intelligent Energy Europe. Desideriamo inoltre ringraziare Accell Group per il contributo finanziario offerto per la traduzione delle schede tecniche dall'inglese all'italiano.