

INFRASTRUTTURE / COLLEGAMENTI DELLA RETE

PISTE CICLABILI SU CORSIA RISERVATA

Visione d'insieme

Una pista ciclabile su corsia riservata è uno spazio sulla strada riservato per legge alla circolazione dei ciclisti per separarli visivamente dal traffico. È consigliata quando un numero significativo di ciclisti circola su una strada a traffico moderato. Rappresentano una soluzione flessibile, rapida e dotata di buona visibilità per strade già esistenti, in quanto richiedono soltanto l'opportuna segnaletica orizzontale. Possono rappresentare un'alternativa a una pista ciclabile in sede propria quando lo spazio necessario non è disponibile, ma unicamente se può essere garantita una sicurezza sufficiente.

Contesto e obiettivi

Funzione

Le piste ciclabili su corsia riservata offrono uno spazio di circolazione sulla strada protetto e visibile, riservato esclusivamente ai ciclisti.

Ambito di applicazione

Le piste ciclabili su corsia riservata sono **consigliate** lungo strade urbane di quartiere con un'intensità di traffico relativamente bassa, ma su cui la velocità degli autoveicoli è eccessiva per permettere la circolazione dei ciclisti in mezzo alle automobili. Possono essere un'alternativa a una pista ciclabile in sede propria quando manca lo spazio necessario, purché la velocità possa essere ridotta a 50 km/h o meno. Sulle strade di accesso a zone residenziali di solito il traffico è misto caratterizzato da un basso volume; se tuttavia l'intensità del traffico è particolarmente elevata può rivelarsi opportuna una pista ciclabile su corsia riservata per garantire la sicurezza dei ciclisti.

Al di fuori degli agglomerati urbani le piste ciclabili su corsia riservata possono essere prese in considerazione in alternativa alle piste ciclabili in sede propria sulle strade della rete locale di base (non sulle arterie principali), ma solo se la velocità del traffico è bassa (60 km/h o meno) e l'intensità è contenuta (da 2.000 a 3.000 pcu/giorno). Se l'intensità è minima, i ciclisti possono mescolarsi al traffico e non sono necessarie strutture ciclabili, a eccezione forse di un percorso ciclabile suggerito.

All'interno degli agglomerati urbani le piste ciclabili su corsia riservata sono consigliate per le strade principali (più di 2.000 ciclisti/giorno) su strade a bassa velocità (fino a 30 km/h). Sui collegamenti di base della rete, con un numero di ciclisti inferiore, è preferibile il traffico misto, eventualmente con un percorso ciclabile suggerito. Sulle strade a traffico più veloce (fino a 50 km/h) sono da preferire le piste ciclabili in sede propria. Le piste ciclabili su corsia riservata dovrebbero essere prese in considerazione solo se tali strade sono collegamenti della rete di base con poco traffico (meno di 750 ciclisti/giorno) costituiti da strade strette (una carreggiata a doppio senso di marcia).



Piste ciclabili su corsia riservata al di fuori e all'interno di un agglomerato urbano (fonte immagini: P. Kroeze)

Implementazione

Definizione

Una pista ciclabile su corsia riservata è una porzione di strada riservata esclusivamente ai ciclisti che non può essere percorsa dalle automobili, né essere utilizzata per il parcheggio. Sono contrassegnate dalla segnaletica orizzontale sulla carreggiata.

Le piste ciclabili su corsia riservata sono un rimedio diffuso...

La pista ciclabile su corsia riservata è probabilmente la soluzione più diffusa per creare l'infrastruttura ciclabile nelle Città Esordienti¹ poiché permette di offrire in tempi rapidi un'estesa rete ciclabile con buona visibilità su una rete stradale già esistente.

- Istituire una pista ciclabile su corsia riservata è più facile, veloce ed economico che realizzare una pista ciclabile in sede propria: sono sufficienti una segnaletica orizzontale ed eventualmente un diverso colore per la superficie stradale, senza alcuna necessità di aprire cantieri stradali.
- Una pista ciclabile su corsia riservata fornisce ai ciclisti uno spazio riservato per legge sulla carreggiata e dotato di alta visibilità: è un forte messaggio per tutti gli utenti della strada affinché i ciclisti siano presi in seria considerazione.
- Dato che una pista ciclabile su corsia riservata richiede meno spazio delle piste ciclabili in sede propria può essere applicata più ampiamente sulle strade urbane già esistenti.

... ma a cui ricorrere con cautela

Questi stessi vantaggi, tuttavia, comportano il rischio di **abusi come rimedi rapidi** delle piste ciclabili su corsia riservata.

La differenza fondamentale rispetto a una pista ciclabile in sede propria è il fatto che **non sono protette o separate fisicamente** dal traffico. Secondo le conclusioni di una ricerca empirica olandese sulle strade di grande comunicazione può risultare addirittura più sicuro per i ciclisti circolare in mezzo al traffico. Una pista ciclabile su corsia riservata, infatti, può generare un falso senso di sicurezza e apparire agli automobilisti come un invito ad accelerare e a prestare meno attenzione ai ciclisti. Questo aspetto era la causa del raddoppio del numero di incidenti con lesioni nei casi analizzati.²

Il rischio è addirittura maggiore quando le piste ciclabili su corsia riservata sono **pericolosamente strette**. Quando lo spazio è limitato il progettista può avere l'impressione che realizzare una corsia stretta (con larghezza inferiore a 1,5 m) è meglio di niente, anche su strade a elevata velocità e intensità di traffico. Anche in questo caso tale soluzione si rivela più pericolosa della mancanza totale di una pista ciclabile su corsia riservata. Non solo una corsia stretta obbliga il traffico motorizzato a passare troppo vicino ai ciclisti, ma obbliga anche i ciclisti a tenersi troppo vicino al bordo della strada o alle automobili parcheggiate. In aggiunta, gli automobilisti, indotti a pensare che i ciclisti hanno uno spazio sufficiente, presteranno meno attenzione e guideranno a velocità maggiori. La conseguenza è una maggiore probabilità che anche una limitata manovra del ciclista per evitare un ostacolo provochi una collisione e gravi lesioni. Le piste ciclabili su corsia riservata strette dovrebbero sempre essere associate a misure di riduzione della velocità.

Suggerimenti per la progettazione

Una pista ciclabile su corsia riservata è indicata dalla **segnaletica orizzontale** prevista dalle normative nazionali, che in genere comprende la seguente simbologia:

- Una **linea di demarcazione**, di solito su entrambi i lati, che delimita la pista ciclabile su corsia riservata rispetto alle corsie per il traffico motorizzato. In alcuni paesi tale linea è tratteggiata e in altri è continua (con interruzioni in corrispondenza delle uscite delle automobili).

¹ Le schede tecniche offrono soluzioni per i problemi nelle città con diversi livelli di mobilità ciclistica: dalle Città Esordienti con un limitato know-how nel campo della mobilità ciclistica, alle Città Scalatrici con un livello di esperienza intermedio, per arrivare alle Città Primatiste in cui la mobilità ciclistica è già ai primi posti in Europa.

² Veiligheidsaspecten van stedelijke fietspaden, A.G. Welleman, A. Dijkstra. SWOV rapport R-88-20. Leidschendam, SWOV, 1988 - quoted in Design Manual for Bicycle (Manuale di design per biciclette), CROW-record 25, 2006.

- Un **simbolo di bicicletta**, per identificare la pista almeno prima e dopo ciascun incrocio. Il simbolo dovrebbe essere ripetuto a intervalli regolari (per esempio ogni 50-100 m negli agglomerati urbani e ogni 500-750 m al di fuori di essi).
- Un'**area tampone** di sicurezza, con segnaletica tra la pista ciclabile su corsia riservata e le corsie automobilistiche. Consigliata lungo le strade con traffico relativamente intenso e veloce (50 km/h).
- Una **superficie piana**. Se il manto stradale della pista è deteriorato (con formazione di buche) o presenta variazioni di livello improvvise (solchi, tombini, canali di scolo) le alternative per i ciclisti sono danneggiare la bicicletta o eseguire una manovra improvvisa e pericolosa per evitare gli ostacoli. Durante la realizzazione di una pista i difetti del manto dovrebbero essere corretti e la manutenzione stradale dovrebbe dare priorità alle piste ciclabili su corsia riservata, poiché i ciclisti risentono molto più dei veicoli a motore del deterioramento del manto stradale.
- In generale si consiglia una **pavimentazione colorata** con una tinta a elevata visibilità; il colore più comune è il rosso (Paesi Bassi), a volte blu (Danimarca) o verde (Francia). Tuttavia la tinteggiatura non viene applicata in modo universale. Nel Regno Unito, per esempio, l'uso sistematico del colore è ufficialmente sconsigliato: prevale l'impressione che le corsie colorate siano troppo invasive e che compromettano la qualità dell'ambiente urbano, oltre a fare aumentare i costi di manutenzione. Inoltre la tinteggiatura viene ritenuta più efficace se è applicata solo alle aree di conflitto, per esempio linee di arresto avanzate, incroci con diritto di precedenza per strade laterali, corsie contromano ecc.³ In ogni caso, è indispensabile stabilire e applicare una linea di condotta uniforme al fine di definire una situazione chiara per tutti gli utenti della strada.

Si consiglia una **larghezza minima di 1,5 m** (segnaletica esclusa); ciascuna linea di demarcazione è larga circa 0,10-0,15 m.

- Nonostante un ciclista e il suo veicolo occupino uno spazio di circa 0,75 m, per procedere lungo il bordo della strada sono necessari almeno 0,9 m, considerando l'andatura a zig-zag e la distanza di sicurezza da possibili ostacoli. Una larghezza di 1,5 m non solo aumenta il margine di sicurezza e offre maggiore comodità e meno stress, ma mette a disposizione anche lo spazio necessario per eventuali mezzi al traino leggermente più larghi, per gli occasionali sorpassi e per procedere affiancati (per esempio genitori che accompagnano i figli a scuola).
- Una larghezza compresa tra 2 e 2,5 m aumenta la comodità e la sicurezza.
- Se la larghezza è inferiore a 1,5 m, il ciclista sarà costretto a uscire dalla corsia e a percorrere un tratto sulla carreggiata stradale per sorpassare, procedere affiancato o per evitare un ostacolo. Le corsie strette possono essere prese in considerazione solo su strade a bassa velocità.
- Le piste ciclabili su corsia riservata dovrebbero avere una larghezza maggiore sui tratti in salita, in quanto il maggiore sforzo obbliga il ciclista a procedere lungo una linea a zig-zag più pronunciata.

Piste ciclabili su corsia riservata lungo automobili parcheggiate

Una pista ciclabile su corsia riservata non dovrebbe mai essere accostata a corsie o aree di parcheggio perché l'**apertura degli sportelli delle automobili** costituisce un grave rischio alla sicurezza dei ciclisti: un ciclista può urtare lo sportello o essere costretto a un improvviso scarto sulla carreggiata per evitarlo, con conseguente rischio di venire colpito da un'automobile che sta sorraggiungendo in quel momento.

Se è necessario associare corsie di parcheggio con una pista ciclabile su corsia riservata si consiglia di aggiungere una **striscia di reazione per situazioni critiche** (larga 0,5-0,7 m), come spazio tampone della corsia di parcheggio, per ridurre il rischio di urti agli sportelli aperti e le manovre per evitare ostacoli. Per garantirne un uso corretto la pavimentazione della striscia dovrebbe essere diversa sia dalla corsia di parcheggio sia della pista ciclabile su corsia riservata. Nonostante una striscia di questo tipo richieda uno spazio aggiuntivo può essere utilizzata anche come area di scolo. Una striscia di posti auto a spina di pesce con accesso in retromarcia evita i rischi per i

³ Department for Transport UK – 2004: *Policy, Planning and Design for Walking and Cycling (Politiche, pianificazione e design per pedoni e ciclisti)*. Department for Transport – LTN 1/04

ciclisti dell'apertura degli sportelli e aumenta il numero dei parcheggi disponibili su un tratto di strada. Le automobili dovrebbero parcheggiare sempre in retromarcia per avere una migliore visibilità degli eventuali ciclisti quando escono dal parcheggio.

In alternativa, lo spazio richiesto per una pista ciclabile su corsia riservata con una striscia di reazione può essere utilizzato per creare una **pista ciclabile in sede propria** tra la corsia di parcheggio e la carreggiata. Per risparmiare ulteriore spazio la pista ciclabile su corsia riservata può occupare una parte della carreggiata.⁴



Piste ciclabili su corsia riservata con distanza di sicurezza da automobili parcheggiate e in movimento (fonte immagini: D. Dufour)

Piste ciclabili su corsia riservata e sicurezza nel traffico

Le **strade di grande comunicazione** offrono spesso il percorso più diretto, soprattutto verso il centro della città, e quindi rappresentano collegamenti naturali di grande importanza nella rete ciclabile. In linea di principio tali collegamenti richiedono piste ciclabili in sede propria, ma in molti casi lo spazio necessario non è disponibile e le piste ciclabili su corsia riservata vengono considerate un'alternativa pragmatica, per quanto inevitabilmente pericolosa.

- L'opzione più sicura e migliore per i ciclisti è una **revisione della distribuzione della circolazione sulle strade**, per esempio l'eliminazione di una corsia di traffico motorizzato o di parcheggio per creare lo spazio necessario per una pista ciclabile su corsia riservata o in sede propria.
- Se tale soluzione non è praticabile, tutti i provvedimenti dovrebbero essere tesi a **ridurre al minimo i rischi**: riduzione della velocità a 50 km/h, realizzazione di una pista ciclabile su corsia riservata più larga possibile, creazione di un'area tampone delimitata da apposita segnaletica, riduzione dell'intensità del traffico (grazie a una riorganizzazione dei percorsi).
- Come soluzione di ultima istanza, se non è possibile garantire una sicurezza sufficiente è preferibile rinunciare a tale percorso e creare un **percorso ciclabile alternativo** anche se meno diretto. Si noti che tale percorso deve offrire un'elevata qualità, altrimenti i ciclisti tenderanno a utilizzare comunque la strada con traffico maggiore.

È possibile realizzare una pista ciclabile su corsia riservata su una **strada a senso unico con corsia ciclabile contromano**, in entrambe le direzioni se lo spazio è sufficiente oppure solo in contromano (l'altra direzione può essere a traffico misto o indicata da un percorso ciclabile suggerito).⁵

Percorsi ciclabili suggeriti

Una possibile alternativa alla pista ciclabile su corsia riservata è il **percorso ciclabile suggerito**⁶ che dal punto di vista tecnico e giuridico non è una vera e propria pista ciclabile. Una porzione della carreggiata viene contrassegnata come spazio consigliato per i ciclisti ma non è riservata esclusivamente a loro: il traffico veicolare può e deve utilizzare il percorso ciclabile suggerito per non occupare la parte centrale della strada e le automobili vi possono parcheggiare, qualora il parcheggio sulla carreggiata sia permesso.

⁴ Fare riferimento alle schede tecniche Pista ciclabile in sede propria e Ciclisti e pedoni.

⁵ Fare riferimento alla scheda tecnica Corsia ciclabile contromano.

⁶ È conosciuto anche come corsia non obbligatoria, "suggestion lane", "Angebotsstreifen", "bande de suggestion", "suggestiestrook".

Un percorso ciclabile suggerito è fondamentalmente un'opzione progettuale per attirare l'attenzione sulla presenza dei ciclisti e restringere visivamente la carreggiata. Lo scopo è quello di **influenzare il comportamento degli automobilisti**: sono preparati a incontrare ciclisti e rispettano più facilmente la loro presenza.

Il percorso ciclabile suggerito, che dovrebbe essere utilizzato esclusivamente sui collegamenti di base della rete ciclabile (non sulle arterie principali) e su strade di accesso a zone residenziali, viene utilizzato per due funzioni principali.

- Come **aggiunta su strade a traffico misto**, per dare maggiore visibilità alla presenza di ciclisti, soprattutto quando l'intensità di traffico è relativamente alta. Il percorso ciclabile suggerito può essere utilizzato anche per indicare il passaggio da una pista ciclabile su corsia riservata o in sede propria a una strada a traffico misto.
- Come **alternativa per strade strette**, dove non è disponibile lo spazio richiesto per una pista ciclabile su corsia riservata o in sede propria oppure se lo spazio deve essere utilizzato per operazioni di carico e scarico. Talvolta un percorso ciclabile suggerito viene utilizzato per brevi tratti di una pista ciclabile su corsia riservata, nei punti in cui la strada si restringe.

Di seguito sono riportate alcune **applicazioni tipiche**. Nonostante i percorsi ciclabili suggeriti siano utilizzati soprattutto su strade strette in agglomerati urbani, vi si può fare ricorso anche su strade rurali con poco traffico, esterne alle aree urbane.

- Un percorso ciclabile suggerito può essere utilizzato **su entrambi i lati di vie o strade a doppio senso con poco traffico**, lasciando uno spazio per il traffico al centro senza linea di demarcazione centrale. Le automobili percorrono i percorsi ciclabili suggeriti e superano i ciclisti usando lo spazio centrale.
- Un percorso ciclabile suggerito è spesso utilizzato su **strade a senso unico** strette con flusso di traffico nella direzione opposta, per richiamare l'attenzione sui ciclisti in contromano.⁷
- Un percorso ciclabile suggerito può essere concepito anche come **area di comfort a superficie regolare** su strade a ciottoli.

Per quanto riguarda i principi di progettazione vengono utilizzate **varie combinazioni di linee di demarcazione, segnaletica a simboli e colori**. La pratica corrente è emersa da un'evoluzione dell'uso.

- All'inizio si riteneva che l'**impatto visivo** dovesse essere più forte possibile, per garantire la massima visibilità e sicurezza dei ciclisti. Venivano utilizzate linee di demarcazione (diverse dalle linee delle piste ciclabili su corsia riservata) e veniva applicata la stessa larghezza di una pista ciclabile su corsia riservata (da 1,5 m a 2 m); altrove era in uso una pavimentazione colorata (con colore uguale o diverso da quello delle piste ciclabili su corsia riservata) e altri ancora sceglievano una combinazione di linee di demarcazione e pavimentazione colorata, eventualmente con l'aggiunta di simboli di bicicletta dipinti.
- Tuttavia i percorsi ciclabili suggeriti di questo tipo **assomigliavano molto alle piste ciclabili su corsia riservata** e si distinguevano solo per differenze minime imposte dalla normativa. L'esperienza ha dimostrato che tali percorsi tendono a generare **confusione** fra tutti gli utenti, ciclisti inclusi, per quanto riguarda i diritti e gli obblighi previsti dalla legge, con conseguenti rischi di fraintendimento sui diritti di precedenza e di problemi di responsabilità civile. È stato sostenuto anche che questo approccio sminuisce il ruolo della normale pista ciclabile su corsia riservata.
- Attualmente la tendenza è di **differenziare** i percorsi ciclabili suggeriti rispetto alle piste ciclabili su corsia riservata più chiaramente possibile, per esempio limitando la segnaletica a **una successione di simboli** quali una serie di biciclette stilizzate o di frecce a intervalli regolari per garantire la continuità visiva (circa 50 m). Ciò consente di conseguire l'obiettivo dell'impatto psicologico e l'originalità della nuova segnaletica contribuisce di fatto ad attirare l'attenzione. In aggiunta, tale segnaletica avverte i pedoni che si accingono ad attraversare la strada della presenza di ciclisti sulle strade locali prive di attraversamenti pedonali.

⁷ Fare riferimento alla scheda tecnica Corsia ciclabile contromano.



Percorso ciclabile suggerito e percorso ciclabile suggerito contromano (fonte immagini: D. Dufour)

Considerazioni

Punti di forza

Spazio visibile e flessibile riservato ai ciclisti

- Una pista ciclabile su corsia riservata è un'area di comfort riservata per legge che offre maggiore visibilità, sicurezza e comodità.
- Una pista ciclabile su corsia riservata offre flessibilità per i ciclisti, che possono attraversare la strada in qualunque momento (a differenza di una pista ciclabile in sede propria, fisicamente separata).
- Una pista ciclabile su corsia riservata consente ai ciclisti di evitare le file di traffico motorizzato (con maggiore facilità rispetto a una strada a traffico misto).

Infrastruttura a basso costo e flessibile su strade esistenti

- La realizzazione e la manutenzione di una pista ciclabile su corsia riservata sono semplici, rapide e poco costose (l'unica esigenza è la segnaletica).
- Una pista ciclabile su corsia riservata richiede meno spazio di una pista ciclabile in sede propria e può essere applicata più ampiamente su strade urbane prive dello spazio necessario per una pista ciclabile in sede propria.

Punti deboli

I rischi di una soluzione flessibile

- A causa dei vantaggi pratici, è possibile che i progettisti facciano ricorso a piste ciclabili su corsia riservata in situazioni in cui sarebbe richiesta una pista ciclabile in sede propria, oppure che riducano la larghezza della pista a valori inferiori al minimo di sicurezza quando lo spazio non è sufficiente.
- È possibile che le piste ciclabili su corsia riservata vengano realizzate dove è semplice e che si interrompano in corrispondenza di incroci difficili e pericolosi, lasciando i ciclisti nei guai. Ciò compromette la continuità e la sicurezza del percorso e aumenta ulteriormente i rischi dei punti pericolosi.
- A causa della mancanza di una separazione fisica, una pista ciclabile su corsia riservata incoraggia il parcheggio in sosta vietata o per operazioni di carico e scarico, in particolare se la larghezza è superiore a 2 m. Nelle aree urbane più trafficate ciò rende necessari rigorosi e frequenti controlli da parte delle forze dell'ordine.
- Sulle piste ciclabili su corsia riservata i detriti (per esempio vetri rotti) si accumulano facilmente a causa dello spostamento d'aria causato dal passaggio dei veicoli a motore, oppure perché tali detriti sono stati frettolosamente spazzati verso i lati della carreggiata dopo un tamponamento. Ciò aumenta il rischio di forature e incidenti. Durante le operazioni di pulizia delle strade, alle piste ciclabili su corsia riservata deve essere riservata un'attenzione speciale.

Un falso senso di sicurezza nelle Città Esordienti

- Spesso una pista ciclabile su corsia riservata crea negli automobilisti l'impressione che non sia più necessario prestare attenzione ai ciclisti e di conseguenza effettuano sorpassi a velocità eccessiva e a distanza troppo ravvicinata, senza essere preparati a eventuali manovre per evitare ostacoli. Il rischio è maggiore nelle Città Esordienti, in cui gli automobilisti hanno un'esperienza limitata dei comportamenti di guida dei ciclisti e, in maggioranza, non hanno esperienze dirette in sella a una bicicletta. Se la carreggiata viene allargata per creare una pista ciclabile su corsia riservata è addirittura possibile che la velocità del traffico aumenti.
- In corrispondenza di restringimenti della strada è possibile che i veicoli a motore invadano la corsia del traffico, soprattutto se il traffico di ciclisti è basso.

Opzioni alternative

- INTERVENTI DI MODERAZIONE DEL TRAFFICO se lo spazio non è sufficiente e le condizioni possono essere modificate.
- STRADE CICLABILI per i percorsi principali in aree residenziali con poco traffico
- PISTE CICLABILI IN SEDE PROPRIA sulle strade con traffico maggiore
- CORSIE CICLABILI CONTROMANO su strade a senso unico
- CORSIE PER I MEZZI PUBBLICI lungo i percorsi degli autobus

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.