

MISURE INFRASTRUTTURALI PER PROMUOVERE LE BICICLETTE ELETTRICHE NEGLI AGGLOMERATI CON MENO DI 100 000 ABITANTI*

*Queste misure si applicano anche alle biciclette tradizionali.

CARATTERISTICHE SPECIFICHE DEGLI AGGLOMERATI CON MENO DI 100 000 ABITANTI

Meno mobilità ciclistica rispetto ad agglomerati più grandi



Una rete ciclabile discontinua e meno estesa



Una forte prevalenza dell'utilizzo dell'automobile privata



Una rete dei trasporti pubblici meno fitta e meno efficiente



Un'offerta poco abbondante di parcheggi per le biciclette



Una geografia che presenta maggiori dislivelli e con numerosi ostacoli fisici e naturali



CARATTERISTICHE SPECIFICHE DELLE BICICLETTE ELETTRICHE

Una grande varietà di tipi di biciclette



Dimensioni (lunghezza e larghezza) talvolta maggiori rispetto alle tradizionali



Prezzi spesso più elevati rispetto alle biciclette tradizionali



Velocità medie maggiori rispetto alle biciclette tradizionali



Una pedalata assistita che permette di superare le limitazioni topografiche



Un raggio di copertura esteso



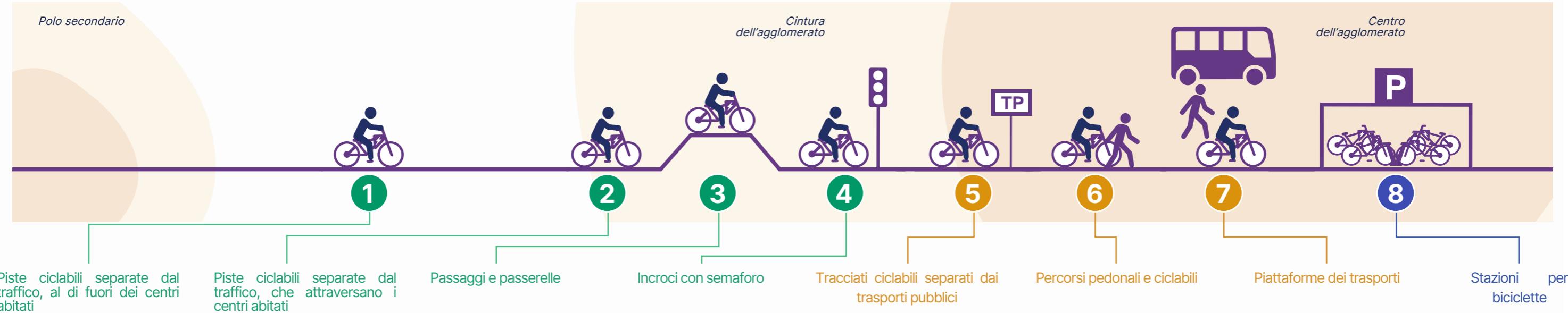
3 PRINCIPI CHIAVE PER LE MISURE INFRASTRUTTURALI

GARANTIRE UNA CONTINUITÀ ESEMPLARE SU LUNGHE DISTANZE

SEPARARE I FLUSSI O GARANTIRNE LA COABITAZIONE A BASSA VELOCITÀ

FORNIRE PARCHEGGI PER BICICLETTA SICURI E ADEGUATI

MISURE INFRASTRUTTURALI PER PROMUOVERE LE BICICLETTE ELETTRICHE



PISTE CICLABILI SEPARATE DAL TRAFFICO, AL DI FUORI DEI CENTRI ABITATI

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA MISURA



STIMA DEI COSTI



DESCRIZIONE E FATTIBILITÀ

- > Le piste ciclabili separate dal traffico devono costituire la struttura portante della rete ciclabile all'interno dell'agglomerato ed essere collocate sugli assi con il potenziale maggiore di ciclisti. Devono essere collegate alle piste che attraversano i centri abitati e con le quali devono garantire una buona continuità.
- > Offrendo collegamenti diretti, veloci e sicuri sia tra le periferie che tra queste ultime e il centro dell'agglomerato, tali piste ciclabili rispondono alle esigenze specifiche delle biciclette elettriche, la cui velocità media e le cui dimensioni richiedono una progettazione esemplare dei tracciati.
- > Questa progettazione prevede in particolare di lasciare spazio a sufficienza per il sorpasso e quindi di garantire una buona coabitazione con gli altri tipi di biciclette. Inoltre, la separazione dal traffico stradale consente di sfruttare appieno i vantaggi delle biciclette elettriche in termini di velocità, garantendo al contempo una sicurezza ottimale per gli utenti.
- > Queste infrastrutture hanno lo scopo di promuovere l'utilizzo delle biciclette elettriche per gli spostamenti pendolari interurbani su distanze tra i 3 e i 30 km. La pedalata assistita rende tale tipo di biciclette più attrattivo per percorrere simili distanze. Per questo tipo di mobilità, le biciclette elettriche possono quindi rappresentare una reale alternativa all'utilizzo dell'automobile e dei trasporti pubblici.

OPPORTUNITÀ E UTILITÀ

Mobilità

- > **Una vera alternativa all'automobile e ai trasporti pubblici:** queste infrastrutture ciclabili separate dal traffico permettono di compensare le carenze dell'offerta di trasporti pubblici, spesso meno fitta e meno efficiente, nonché la predominanza dell'utilizzo dell'automobile osservata negli agglomerati con meno di 100 000 abitanti. E ciò non solo per gli spostamenti pendolari, bensì anche per tutti gli altri motivi di spostamento.
- > **Maggiore connessione e risparmio di tempo:** la continuità di questi tracciati permette un notevole risparmio di tempo per tutti i tipi di spostamenti, rafforzando considerevolmente l'attrattività della bicicletta elettrica rispetto all'automobile.
- > **Utilizzo su grandi distanze:** la velocità delle biciclette elettriche aumenta notevolmente il potenziale di lunghezza degli spostamenti, rendendo facilmente accessibili aree distanti tra loro da 3 a 30 km. Inoltre la pedalata assistita delle biciclette elettriche permette di affrontare con più facilità le pendenze, «livellando» così il territorio.

Insiemimenti

- > **Miglioramento della qualità di vita:** queste strutture ciclabili contribuiscono a creare ambienti urbani più accoglienti e attrattivi, garantendo una migliore qualità di vita e il benessere degli abitanti.
- > **Migliore condivisione dello spazio urbano:** queste infrastrutture riducono la predominanza dell'automobile, favorendo una migliore condivisione dello spazio urbano con altri vettori di trasporto.
- > **Avvicinamento delle zone urbane ai principali poli dell'agglomerato:** lo sviluppo di zone urbane alla periferia del centro dell'agglomerato spesso porta queste aree ad essere disconnesse l'una dall'altra. Questo tipo di piste ciclabili offre l'opportunità di collegare nuovamente tali zone in modo vantaggioso, soprattutto perché molti servizi e dotazioni si trovano generalmente nel centro di questi piccoli agglomerati.

Sicurezza

- > **Diminuzione del rischio di incidenti:** allontanare chi utilizza le biciclette elettriche dal trasporto individuale motorizzato mediante un'infrastruttura separata contribuisce a migliorare significativamente la sicurezza dei tragitti quotidiani e l'attrattività di questo vettore di trasporto.
- > **Migliore coabitazione tra tutti i tipi di biciclette:** date le velocità più elevate e le dimensioni maggiori di alcune biciclette elettriche rispetto alle biciclette tradizionali, si raccomanda di realizzare piste ciclabili sufficientemente larghe per garantire un sorpasso sicuro. In questo modo si assicura una migliore coabitazione tra tutti i tipi di biciclette.

Ambiente

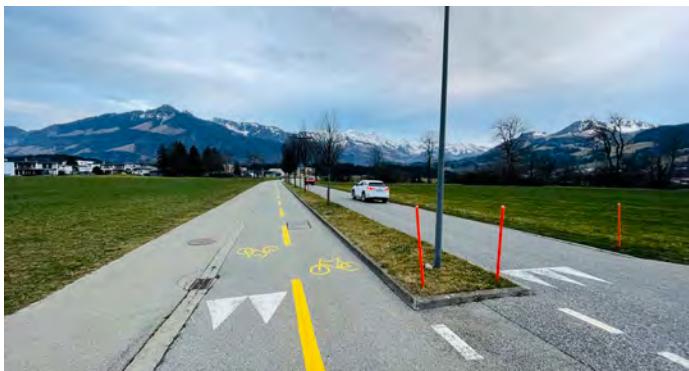
- > **Riduzione delle emissioni di CO₂ e dei disagi locali:** rendendo possibile sostituire l'automobile sui tragitti più trafficati, queste infrastrutture contribuiscono a contrastare i cambiamenti climatici e i disagi locali (inquinamento fonico ecc.).
- > **Possibile impatto sull'ambiente:** la creazione di una corsia a uso esclusivo delle biciclette lungo una strada cantonale può comportare l'allargamento della carreggiata. Tuttavia, questo impatto può essere ridotto diminuendo il numero di preselezioni per le automobili.

BUONI ESEMPI IN SVIZZERA DI PISTE CICLABILI SEPARATE DAL TRAFFICO, CHE NON ATTRAVERSANO I CENTRI ABITATI*

1 Bulle (FR) – Route de la Ronclina

Pista ciclabile a doppio senso di marcia separata dal traffico per raggiungere l'agglomerato

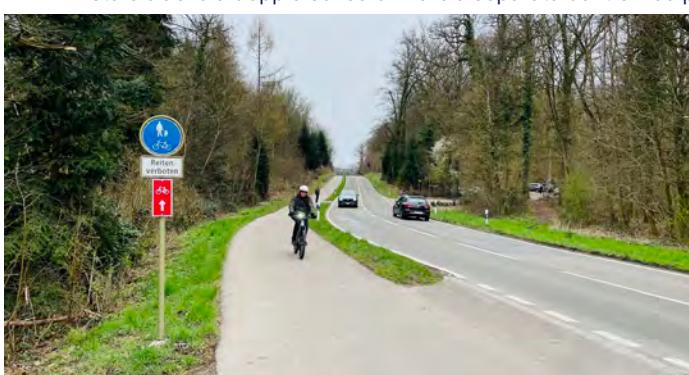
*Questi esempi, scelti dai committenti, non sono necessariamente stati cofinanziati attraverso il programma Traffico d'agglomerato.



La pista ciclabile separata dal traffico e al di fuori dei centri abitati costruita lungo la «route de la Ronclina» a Bulle permette di percorrere in bicicletta la strada tra la periferia e il centro dell'agglomerato.

2 Allschwil – Oberwil (BL) – Allschwilerstrasse

Pista ciclabile a doppio senso di marcia separata dal traffico per percorrere lunghe distanze in sicurezza



Questa pista ciclabile a uso esclusivo tra le località di Allschwil e Oberwil offre ai ciclisti un collegamento diretto e sicuro lungo i 3,5 km che separano le due zone dell'agglomerato.

3 Ramsen – Hemishofen (SH) – Faselroo

Pista ciclabile a doppio senso di marcia separata dal traffico per raggiungere i villaggi



Questa pista ciclabile di 3 km, separata dal trasporto individuale, permette di collegare le località di Ramsen ed Hemishofen nel Cantone di Sciaffusa. Può essere utilizzata anche dal traffico agricolo.

INSEGNAMENTI TRATTI

- > **Strutture necessarie:** la costruzione di piste ciclabili separate dal traffico richiede una separazione fisica da esso, di solito realizzata con materiali robusti come cordoli inclinati o paletti. Si raccomanda inoltre di lasciare una fascia erbosa tra la pista ciclabile e la carreggiata.
- > **Tracciati sufficientemente larghi:** dato che le biciclette elettriche hanno una velocità maggiore e possono sorpassare altri ciclisti, è consigliabile prevedere tracciati sufficientemente larghi per permettere queste manovre, tenendo conto delle dimensioni talvolta maggiori di alcune biciclette, come le biciclette cargo. Il limite di velocità è generalmente abbassato a 30 km/h per garantire una buona coabitazione tra tutti gli utenti.
- > **Continuità e visibilità garantite:** è essenziale che queste piste ciclabili siano continue e abbiano la precedenza, soprattutto alle intersezioni. Limitare il numero di fermate permette ai ciclisti di avanzare in modo scorrevole ed efficace. La visibilità tra i diversi utenti deve essere sempre garantita.
- > **Sicurezza e segnaletica:** una segnaletica comprensibile è essenziale per indicare la presenza di piste ciclabili e guidare gli utenti in tutta sicurezza. Alle intersezioni si raccomanda di utilizzare una segnaletica orizzontale rossa.

PISTE CICLABILI SEPARATE DAL TRAFFICO, CHE ATTRAVERSANO I CENTRI

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA MISURA



STIMA DEI COSTI



DESCRIZIONE E FATTIBILITÀ

- > Le piste ciclabili separate dal traffico devono costituire la struttura portante della rete ciclabile all'interno dell'agglomerato ed essere collocate sugli assi con il potenziale maggiore di ciclisti. Devono essere collegate alle piste esterne all'agglomerato, con le quali devono garantire una buona continuità.
- > Il loro obiettivo è fornire collegamenti diretti, sicuri e comodi tra i principali poli dell'agglomerato (stazioni, aree centrali, scuole, quartieri, zone commerciali e lavorative ecc.).
- > Le dimensioni maggiori e le velocità medie più elevate delle biciclette elettriche fanno sì che siano necessari dei tracciati lineari di una determinata larghezza affinché possano circolare con comodità. Su questi tracciati la velocità sarà tuttavia limitata a 30 km/h.
- > Allontanando i ciclisti dalla circolazione automobilistica, le piste ciclabili separate dal traffico riducono il rischio di incidenti e creano un ambiente più sicuro per gli utenti vulnerabili. Separare queste infrastrutture ciclabili dalla carreggiata le rende dunque accessibili a un numero maggiore di utenti, dagli 8 agli 80 anni.
- > Su questi assi principali della rete urbana, talvolta i limiti di velocità sono fissati a 30 km/h per promuovere la qualità di vita degli abitanti, la coabitazione e la sicurezza di tutti gli utenti della strada.

OPPORTUNITÀ E UTILITÀ

Mobilità

- > **Reale alternativa all'automobile e ai trasporti pubblici:** queste infrastrutture ciclabili separate dal traffico permettono di compensare le carenze dell'offerta di trasporti pubblici, spesso meno fitta e meno efficiente, nonché la predominanza dell'utilizzo dell'automobile osservata negli agglomerati con meno di 100 000 abitanti. Inoltre contribuiscono a ridurre il congestimento stradale e la domanda di parcheggi, liberando superfici che possono essere destinate al traffico lento.
- > **Maggiore connessione e risparmio di tempo:** queste infrastrutture rafforzano i collegamenti interurbani e consentono un notevole risparmio di tempo per tutti i tipi di spostamenti, rendendo questa modalità di spostamento estremamente competitiva rispetto all'automobile.
- > **Miglioramento dell'accessibilità:** la pedalata assistita delle biciclette elettriche permette di superare le limitazioni topografiche, estendendo la loro accessibilità ai territori meno adatti alla guida in bicicletta e a tutti i tipi di utenti.

Insiamenti

- > **Miglioramento della qualità di vita:** lo sviluppo di infrastrutture adatte alle biciclette elettriche contribuisce a creare ambienti urbani più accoglienti e attrattivi, garantendo una migliore qualità della vita e il benessere degli abitanti.
- > **Migliore condivisione dello spazio urbano:** riducendo la predominanza dell'automobile nelle aree urbane, queste infrastrutture favoriscono una condivisione più efficiente ed equa dello spazio urbano con altri vettori di trasporto.
- > **Pianificazione nei limiti della carreggiata:** il tracciato a uso esclusivo delle biciclette è spesso realizzabile mantenendo le dimensioni attuali della carreggiata, senza togliere spazio ai pedoni. Potrebbe ad esempio essere prevista la soppressione di aree di parcheggio o di preselezioni stradali.

Sicurezza

- > **Diminuzione del rischio di incidenti:** separare le piste ciclabili dal trasporto individuale motorizzato migliora significativamente la sicurezza dei tragitti quotidiani.
- > **Migliore coabitazione tra tutti i tipi di biciclette:** date le velocità più elevate e le dimensioni maggiori di alcune biciclette elettriche rispetto alle biciclette tradizionali, si raccomanda di realizzare piste ciclabili sufficientemente larghe per garantire un sorpasso sicuro. In questo modo si assicura una migliore coabitazione tra tutti i tipi di biciclette.

Ambiente

- > **Riduzione delle emissioni di CO₂ e dei disagi locali:** rendendo possibile sostituire l'automobile sui tragitti più trafficati, queste infrastrutture contribuiscono a contrastare i cambiamenti climatici e i disagi locali (inquinamento fonico ecc.).

BUONI ESEMPI IN SVIZZERA DI PISTE CICLABILI SEPARATE DAL TRAFFICO, CHE ATTRAVERSANO I CENTRI ABITATI*

1 Burgdorf (BE) – Sägerstrasse e Wynigenbrücke

Pista ciclabile a doppio senso di marcia con precedenza sugli sbocchi stradali laterali

*Questi esempi, scelti dai committenti, non sono necessariamente stati cofinanziati attraverso il programma Traffico d'agglomerato.



A Burgdorf, un tracciato ciclabile separato dal traffico permette di aggirare il centro città e consente altresì di collegare la stazione ai diversi quartieri abitati, alle zone commerciali, di svago e di formazione.

2 Binningen (BL) – Amerikanerstrasse

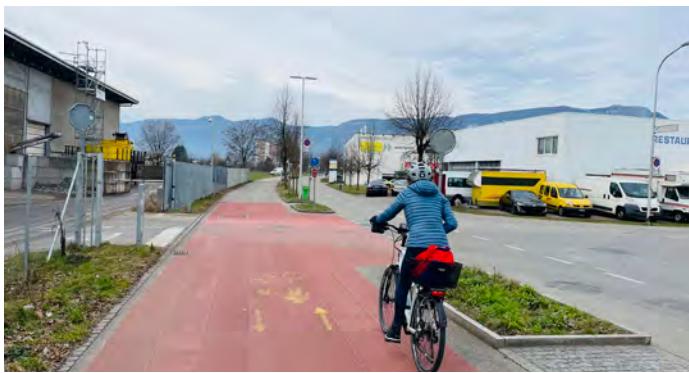
Ciclovia veloce con diritto di precedenza nella zona a 30 km/h per un accesso sicuro al centro dell'agglomerato



Questa ciclovia veloce attraversa diversi centri abitati alla periferia dell'agglomerato di Basilea e fornisce un collegamento con il centro della città attraverso assi secondari in zone a 30 km/h. Alle intersezioni i ciclisti hanno la precedenza, cosicché i loro spostamenti sono sicuri e senza interruzioni.

3 Soletta (SO) – Waldeggstrasse e Aarestrasse

Pista ciclabile a doppio senso di marcia separata dal traffico, che attraversa una zona industriale con diritto di precedenza



Nella periferia dell'agglomerato di Soletta è stato creato un itinerario ciclabile separato dal traffico di automobili e mezzi pesanti. Le biciclette hanno la precedenza alle intersezioni. La strada è sufficientemente larga da consentire gli incroci e i sorpassi tra ciclisti veloci e più lenti.

INSEGNAMENTI TRATTI

- > **Strutture necessarie:** la costruzione di piste ciclabili richiede una separazione fisica dal traffico motorizzato, realizzata utilizzando materiali robusti come cordoli inclinati o paletti. È essenziale evitare che ci siano parcheggi di automobili a fianco del tracciato o assicurarsi che ci sia abbastanza spazio per ridurre al minimo i rischi associati all'apertura delle portiere.
- > **Tracciati sufficientemente larghi:** dato che le biciclette elettriche hanno una velocità maggiore e possono sorpassare altri ciclisti, è consigliabile prevedere tracciati sufficientemente larghi per permettere queste manovre, tenendo conto delle dimensioni talvolta maggiori di alcune biciclette, come le biciclette cargo. Il limite di velocità è generalmente abbassato a 30 km/h per garantire una buona coabitazione tra tutti gli utenti.
- > **Continuità:** l'itinerario deve essere continuo, in particolare nei punti di attraversamento degli incroci. Limitare il numero di fermate permette ai ciclisti di avanzare in modo scorrevole ed efficace.
- > **Segnaletica:** una segnaletica chiara è essenziale per indicare la presenza di piste ciclabili e guidare gli utenti in tutta sicurezza.

PASSAGGI E PASSERELLE

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA MISURA



STIMA DEI COSTI



DESCRIZIONE E FATTIBILITÀ

- > In molti casi, la continuità degli itinerari ciclabili è ostacolata da importanti interruzioni della linea di desiderio, come ostacoli naturali o fisici, fiumi, binari della ferrovia o strade fortemente trafficate.
- > Sovrapassaggi, sottopassaggi o strutture separate create appositamente per i ciclisti dovrebbero consentire loro di attraversare gli ostacoli summenzionati direttamente e comodamente.
- > Queste strutture devono essere pianificate lungo gli itinerari più strategici, per garantire sia la continuità che l'alto potenziale di utilizzo da parte dei ciclisti. Queste infrastrutture possono inoltre servire come anello di congiunzione o collegamento tra due piste ciclabili separate fisicamente, che attraversino o meno i centri abitati.
- > L'obiettivo di tali passaggi è garantire una guida sicura, comoda e scorrevole negli spostamenti in bicicletta. È inoltre importante tenere conto della presenza di eventuali pedoni in queste zone di passaggio, separando dove possibile il flusso pedonale da quello ciclistico.
- > Evitando le deviazioni, i passaggi contribuiscono a rendere gli spostamenti in bicicletta più veloci ed efficienti, incoraggiando un maggior numero di persone a scegliere questo vettore di trasporto.

OPPORTUNITÀ E UTILITÀ

Mobilità

- > **Riduzione delle distanze sulla linea di desiderio:** poter disporre di un passaggio che permette di attraversare senza interruzioni una zona urbana o naturale può ridurre notevolmente le distanze degli itinerari ciclabili e pedonali.
- > **Notevole risparmio in termini di tempo:** i passaggi contribuiscono a ridurre notevolmente il tempo di percorrenza in bicicletta in quanto permettono di aggirare eventuali ostacoli. Le biciclette elettriche permettono di risparmiare ancora più tempo poiché viaggiano a una velocità media più elevata rispetto alle biciclette tradizionali.
- > **Maggiore connessione e accessibilità:** i passaggi migliorano significativamente la connessione della rete ciclabile e la rendono più accessibile.

Insiamenti

- > **Possibilità di accedere a nuovi territori:** una passerella o un passaggio permettono in alcuni casi di accedere a nuovi territori, creando così nuovi itinerari di traffico lento tra gli spazi urbani.

Sicurezza

- > **Soluzione sicura:** queste infrastrutture devono garantire un'eccellente sicurezza del traffico lento.
- > **Separazione necessaria tra ciclisti e pedoni:** è consigliabile separare i flussi di pedoni e ciclisti a causa delle diverse velocità di queste due modalità di spostamento.

Ambiente

- > **Potenziale impatto sull'ambiente:** i passaggi possono avere un impatto sull'ambiente naturale, che deve essere ridotto il più possibile durante la loro pianificazione e costruzione.

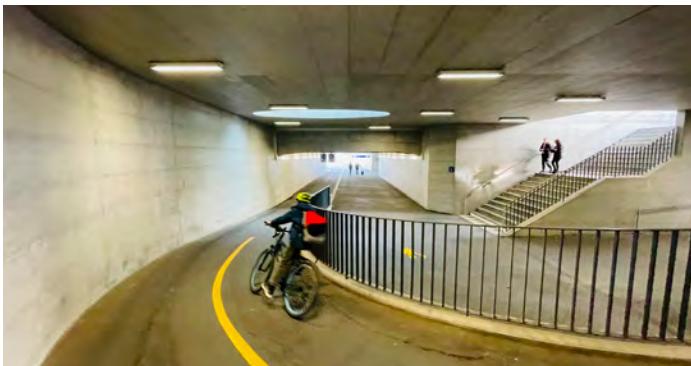
BUONI ESEMPI IN SVIZZERA DI PASSAGGI E PASSERELLE*

1 Gland (VD) – Route de Nyon

Sottopassaggio per attraversare i binari, accedere alla stazione e collegare i quartieri tra loro



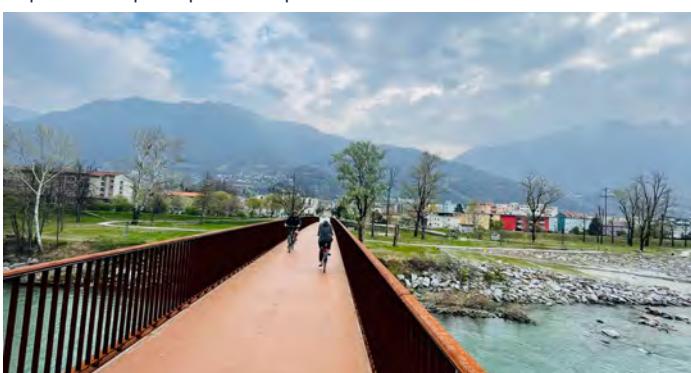
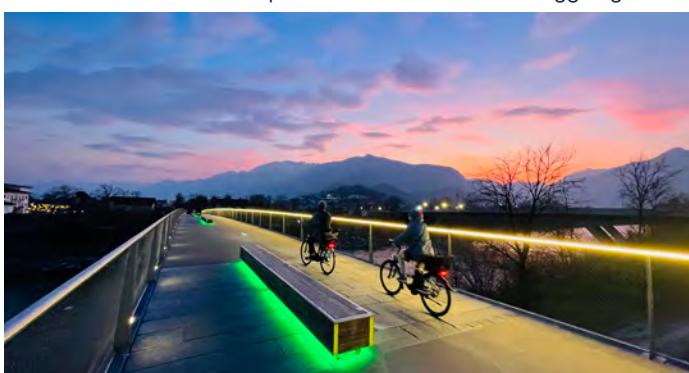
*Questi esempi, scelti dai committenti, non sono necessariamente stati cofinanziati attraverso il programma Traffico d'agglomerato.



Il sottopassaggio permette di collegare la stazione di Gland a entrambi i lati della linea ferroviaria. Il quartiere prevede una zona d'incontro per dare la priorità ai pedoni. La separazione dei percorsi pedonali e delle corsie ciclabili migliora la sicurezza di tutti gli utenti.

2 Bellinzona (TI) – Passerella Bellinzona – Monte Carasso

Passerella ciclabile per attraversare il fiume e raggiungere la città passando per il percorso più breve



Tra Locarno e Ascona si trova una passerella pedonale e ciclabile che permette di attraversare il fiume Maggia. La struttura è illuminata di notte e dispone di panchine per separare i flussi del traffico lento e consentire di fermarsi a contemplare il paesaggio. A Bellinzona, la passerella di Monte Carasso collega le località su entrambi i lati dell'autostrada e del fiume Ticino, offrendo un collegamento diretto con il centro dell'agglomerato.

3 Coira (GR) – Italianische Brücke

Passerella condivisa con i pedoni per raggiungere il centro storico evitando una strada stretta



Questa passerella pedonale e ciclabile collega il centro storico di Coira con una zona residenziale e di lavoro, evitando un tratto di strada principale e attraversando il fiume sul percorso più diretto. La passerella offre un'alternativa sicura ai ciclisti, che devono condividere lo spazio con i pedoni guidando lentamente e lasciando loro la precedenza.

INSEGNAMENTI TRATTI

- > **Continuità:** nonostante la pedalata assistita, le biciclette elettriche rimangono sensibili alle svolte. Passaggi che permettono di attraversare linee ferroviarie, autostrade o corsi d'acqua garantiscono la continuità degli itinerari ciclabili sia sulle brevi che sulle lunghe distanze.
- > **Separazione dei flussi di pedoni e di ciclisti:** è generalmente consigliabile separare i flussi di traffico lento creando corsie riservate ai ciclisti, garantendo così la sicurezza delle biciclette elettriche e dei pedoni, più numerosi in queste aree.
- > **Larghezze dei tracciati adatte alle biciclette elettriche:** i tracciati in cui circolano biciclette elettriche devono essere sufficientemente larghi per consentire il sorpasso, fornire una capacità sufficiente, garantire la visibilità in tratti specifici del percorso e facilitare le manovre con biciclette più larghe.
- > **Coinvolgimento di vari attori:** la pianificazione e lo studio di un passaggio costituiscono un progetto complesso e multidisciplinare, che di solito coinvolge vari attori (architetto, architetto paesaggista, ingegnere del traffico, ingegnere civile e specialista ambientale).

INCROCI CON SEMAFORO

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA MISURA



STIMA DEI COSTI



DESCRIZIONE E FATTIBILITÀ

- > Le intersezioni rappresentano spesso l'anello mancante per garantire una continuità vera e propria per i flussi ciclistici. Ciò è ancora più vero per le biciclette elettriche, che percorrono distanze maggiori a velocità più elevate. Ogni intersezione o incrocio mal strutturato per le modalità di spostamento in questione riduce l'attrattività globale delle biciclette elettriche. Gli incroci con semaforo meritano un trattamento specifico con un tracciato continuo, sicuro e comodo.
- > Presso questi incroci, le strutture ciclabili sono nella misura del possibile fisicamente separate dalla carreggiata per permettere il sorpasso dei veicoli in coda in tutta sicurezza. Quando questa separazione non è possibile, si raccomanda di creare una corsia ciclabile all'interno della carreggiata e, a livello del semaforo, una zona di attesa riservata ai ciclisti affinché questi ultimi si posizionino davanti a tutte le corsie di marcia, rendendosi inoltre maggiormente visibili.
- > La gestione delle biciclette agli incroci con semaforo è possibile per tutti i tipi di strade e di spazi geografici (spazio urbano denso, piccolo centro abitato ecc.). Queste intersezioni possono inoltre essere collegate alle piste ciclabili separate dal traffico, che attraversano o meno i centri abitati. In tali casi, è importante che sia garantita la migliore continuità possibile.
- > Larghezze adeguate alle specificità delle biciclette: tenendo conto della crescente offerta di diversi tipi di biciclette sul mercato, in queste intersezioni è opportuno mettere a disposizione larghezze sufficienti per soddisfare tutte le esigenze.

OPPORTUNITÀ E UTILITÀ

Mobilità

- > **Continuità della rete ciclabile:** gli incroci con semaforo con corsie dedicate alle biciclette garantiscono la linearità degli itinerari ciclabili, contribuendo quindi all'estensione della rete ciclabile.
- > **Risparmio di tempo:** le corsie dedicate alle biciclette agli incroci con semaforo contribuiscono a ridurre l'attesa dei ciclisti e permettono loro di risparmiare molto tempo in tutti i tipi di spostamento, rendendo questa modalità di spostamento competitiva rispetto all'utilizzo dell'automobile.

Insiamenti

- > **Pianificazione basata sul traffico lento e sui trasporti pubblici:** pianificando l'offerta basandosi sul traffico lento e sui trasporti pubblici anziché sulla domanda del trasporto individuale motorizzato, si possono creare strutture di qualità che agli incroci siano separate dal traffico.
- > **Spazi urbani condivisi e accoglienti:** queste strutture garantiscono che i diversi vettori di trasporto condividano lo spazio urbano in modo equilibrato e accogliente.
- > **Migliore connessione tra quartieri:** gli incroci con semaforo dotati di corsie ciclabili separate aumentano l'attrattività, la permeabilità e i collegamenti tra quartieri.

Sicurezza

- > **Maggiore sicurezza:** la maggior parte degli incidenti che coinvolgono ciclisti avviene agli incroci. Integrare in modo oculato i ciclisti in questi punti potenzialmente critici riduce significativamente tale rischio.
- > **Migliore visibilità:** la separazione delle corsie ciclabili dal resto della carreggiata rende i ciclisti più visibili, garantendo così una maggiore sicurezza. Se non è possibile separare fisicamente questi due flussi, è opportuno assicurarsi che i ciclisti non siano nascosti né da elementi fissi né da veicoli in movimento.
- > **Garanzia di fiducia:** queste strutture rafforzano la fiducia dei ciclisti, incoraggiandoli a utilizzare più spesso la bicicletta per i loro spostamenti. Va sottolineato che queste infrastrutture soddisfano le esigenze di tutti i ciclisti, indipendentemente dal loro livello.

Ambiente

- > **Integrazione armoniosa nel paesaggio:** la riqualifica o la pianificazione di incroci con semaforo dotati di corsie ciclabili può avvenire in armonia con il paesaggio urbano o naturale, in modo da ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente.

BUONI ESEMPI IN SVIZZERA DI INCROCI CON SEMAFORI*

1 Losanna (VD) – Rue Belle-Fontaine

Pista ciclabile separata dal traffico all'incrocio, con preselezioni per le biciclette

*Questi esempi, scelti dai committenti, non sono necessariamente stati cofinanziati attraverso il programma Traffico d'agglomerato.



Su questo asse principale che porta alla stazione, i tracciati ciclabili continui e larghi consentono alle biciclette elettriche di superare i veicoli in coda mantenendo la precedenza sulle automobili che svolzano a destra. Nel caso dei semafori dotati di sensore, la regolazione delle preselezioni tiene conto dei ciclisti. Una segnaletica specifica (rettangolo nero, bicicletta gialla e freccia rivolta a destra) consente ai ciclisti di svolgere a destra anche quando il semaforo è rosso.

2 Berna (BE) – Lorrainebrücke

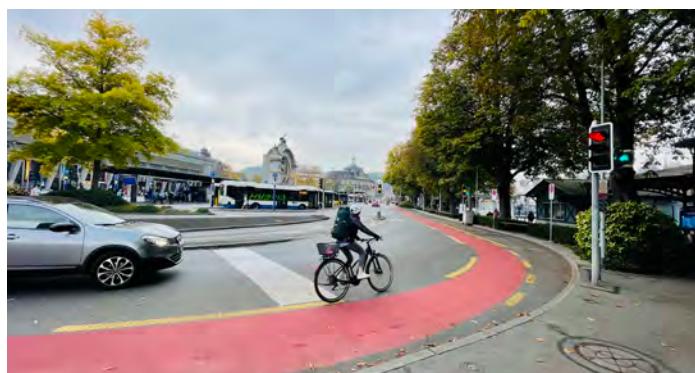
Preselezione larga per superare i veicoli in coda e segnaletica per svolgere a sinistra



Su questo asse principale che dal centro città porta a un quartiere di Berna, una larga corsia ciclabile offre la possibilità di superare i veicoli in coda e facilita i sorpassi delle biciclette elettriche. La segnaletica verticale è altrettanto importante di quella destinata al trasporto individuale motorizzato e ai trasporti pubblici. Una preselezione regolata da un semaforo ad altezza ciclista consente di svolgere a sinistra senza tagliare la strada alle automobili in preselezione, migliorando la sicurezza degli attraversamenti ciclabili.

3 Lucerna (LU) – Bahnhofplatz

Preselezioni per le biciclette e semafori separati dal resto del traffico



Per consentire ai ciclisti di superare i veicoli in coda, la città di Lucerna ha previsto larghe corsie ciclabili sugli assi principali e agli incroci. Sull'immagine di destra: il semaforo per le biciclette diventa verde prima di quello per le automobili, facilitando così l'attraversamento dell'incrocio.

INSEGNAMENTI TRATTI

- > **Strutture connesse:** oltre a pianificare piste e corsie ciclabili che consentono di superare i veicoli in coda, è possibile migliorare ulteriormente la sicurezza e il comfort dei ciclisti creando strutture complementari come zone di attesa e corsie per gli autobus aperte ai ciclisti, autorizzando le biciclette a svolgere a destra anche quando il semaforo è rosso o prevedendo spazi che consentono di svolgere a sinistra indirettamente in tutta sicurezza.
- > **Programmazione e adattamento dei semafori:** la programmazione degli incroci con semaforo deve essere adattata per tenere conto della presenza di tutti i tipi di biciclette. Rilevare correttamente la presenza dei ciclisti è di fondamentale importanza. È possibile programmare il semaforo in modo che diventi verde prima di quello per le automobili, o comunque dia ai ciclisti il tempo di partire (va sottolineato che le biciclette elettriche hanno tempi di partenza più brevi rispetto alle biciclette tradizionali).
- > **Combinazione con altre misure infrastrutturali:** le piste ciclabili separate dal traffico che attraversano i centri abitati consentono di superare i veicoli in coda e di raggiungere le preselezioni specifiche per le biciclette. I semafori sono programmati in modo da diventare verdi prima per le biciclette. Una segnaletica fissa autorizza queste ultime a svolgere a destra anche quando il semaforo è rosso.

TRACCIATI CICLABILI SEPARATI DAI TRASPORTI PUBBLICI

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA MISURA



STIMA DEI COSTI



DESCRIZIONE E FATTIBILITÀ

- > La velocità più elevata delle biciclette elettriche richiede una gestione ottimale della coabitazione con gli utenti più lenti. È il caso in particolare presso le fermate dei trasporti pubblici.
- > Presso le fermate dei trasporti pubblici (autobus, filobus o tram), la struttura ciclabile è gestita in modo da trovare soluzioni pratiche e sicure per i ciclisti che le attraversano. Occorre prestare particolare attenzione ai pedoni che frequentano questi luoghi.
- > Questa misura può essere adottata sia in un ambiente urbano denso che in altri contesti geografici (periurbano, rurale, di villaggio ecc.).
- > Poiché i ciclisti sono particolarmente sensibili alle interruzioni, la misura si prefigge di limitarne le fermate, promuovendo la continuità dei loro spostamenti e garantendo al contempo la sicurezza degli utenti dei trasporti pubblici.
- > Esistono diverse opzioni di pianificazione che permettono la coabitazione degli utenti dei trasporti pubblici, dei pedoni e delle biciclette elettriche. La regola generale consiste nel separare i flussi creando una struttura ciclabile dietro la fermata.

OPPORTUNITÀ E UTILITÀ

Mobilità

- > **Continuità degli itinerari ciclabili:** offrendo ai ciclisti la possibilità di attraversare queste zone specifiche, la misura concorre alla continuità della rete ciclabile.
- > **Risparmio di tempo:** la pianificazione di strutture in questi punti critici contribuisce a ridurre significativamente i tempi di percorrenza in bicicletta elettrica.

Insediamenti

- > **Pianificazione del territorio basata su vettori di trasporto sostenibili:** queste strutture possono inserirsi in un progetto di riqualifica dello spazio pubblico adiacente, contribuendo così a una pianificazione del territorio basata su vettori di trasporto sostenibili e su una gestione dello spazio stradale senza conflitti.
- > **Integrazione nel paesaggio urbano:** gli attraversamenti ciclabili presso le fermate dei trasporti pubblici possono essere integrati in modo estetico e armonioso nel paesaggio urbano, migliorandone l'attrattività e la visibilità nelle zone circostanti.

Sicurezza

- > **Miglioramento della sicurezza e riduzione dei conflitti:** queste infrastrutture al di fuori della carreggiata aumentano la sicurezza dei ciclisti, facilitano il loro attraversamento e riducono al minimo i conflitti con gli altri utenti della strada come gli automobilisti, gli utenti dei trasporti pubblici e i pedoni.
- > **Segnaletica leggibile e comprensibile:** in queste zone una segnaletica leggibile e comprensibile, ad esempio una segnaletica orizzontale mirata e/o pannelli che segnalano la presenza di altri utenti, aumenta la sicurezza di tutti gli utenti della strada.

Ambiente

- > **Impatto limitato sull'ambiente naturale:** a seconda del contesto, la pianificazione di una deviazione presso le fermate dei trasporti pubblici può avere un leggero impatto sull'ambiente naturale nelle immediate vicinanze. Questo impatto può comunque essere ridotto al minimo o compensato attraverso una sistemazione paesaggistica (pavimentazione, alberi, fontane, panchine ecc.).

BUONI ESEMPI IN SVIZZERA DI TRACCIATI CICLABILI SEPARATI DAI TRASPORTI PUBBLICI*

*Questi esempi, scelti dai committenti, non sono necessariamente stati cofinanziati attraverso il programma Traffico d'agglomerato.

1 Carouge (GE) – Route de Veyrier

Pista ciclabile separata dal traffico, continua e colorata che aggira la fermata dell'autobus



Questo tratto ciclabile, che costituisce una ciclovia veloce, consente di collegare l'esterno dell'agglomerato con il centro città. La separazione della pista ciclabile e del marciapiede garantisce la fluidità dei flussi e la sicurezza dei ciclisti, dei pedoni e degli utenti dei trasporti pubblici. I pedoni che attraversano la pista ciclabile sulle strisce pedonali hanno la precedenza, il che obbliga i ciclisti a essere vigili e se necessario a rallentare in questi punti.

2 Berna (BE) – Dübystrasse

Buona coabitazione di autobus e ciclisti, con una larghezza adeguata per il sorpasso



Presso la fermata dell'autobus «Dübystrasse», la struttura della pista ciclabile permette ai ciclisti di attraversare la zona della fermata senza entrare in conflitto con i pedoni. Il tracciato è sufficientemente largo per consentire ai ciclisti più veloci su questa strada in pendenza di superare quelli più lenti.

3 Allschwil (BL) – Ziegelei

Soluzione per attraversare una fermata del tram con una buona visibilità tra ciclisti e pedoni



La struttura ciclabile presso la fermata del tram «Ziegelei» consente ai ciclisti di passare dall'esterno dell'agglomerato al centro della città di Basilea. La pista ciclabile a uso esclusivo delle biciclette dà ai ciclisti l'opportunità di evitare l'attraversamento della rotatoria e di superare i veicoli in coda offrendo al contempo eccellenti condizioni di sicurezza per tutti gli utenti dello spazio pubblico.

INSEGNAMENTI TRATTI

- > **Strutture connesse che migliorano la sicurezza e la coabitazione:** piste ciclabili distinte, passaggi ad hoc o una segnaletica orizzontale permettono di migliorare la sicurezza dei ciclisti e di favorire una coabitazione armoniosa tra i diversi vettori di trasporto.
- > **Migliore multimodalità:** questa misura contribuisce a creare un ambiente urbano coerente, in cui la bicicletta si integra in modo sicuro e comodo nella rete dei trasporti pubblici esistente. Inoltre fluidifica gli spostamenti di tutti gli utenti, promuovendo così la multimodalità e la scelta della bicicletta come mezzo di trasporto.
- > **Riduzione delle corsie di marcia e delle fermate che bloccano il traffico:** a Basilea, Berna e Ginevra vi sono alcuni esempi di strade con dimensioni standard simili a quelle di altre città più piccole. Lo spazio è stato ottimizzato riducendo quello concesso alle automobili, diminuendo le corsie di marcia o posizionando le fermate dei trasporti pubblici in modo da ridurre al minimo l'impatto sulla carreggiata (fermate che bloccano il traffico).

PERCORSI PEDONALI E CICLABILI

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA MISURA



STIMA DEI COSTI



DESCRIZIONE E FATTIBILITÀ

- > L'obiettivo della gestione dei flussi di pedoni e biciclette elettriche è promuovere la condivisione armoniosa dello spazio urbano tra queste due modalità di spostamento per evitare potenziali conflitti.
- > Le maggiori velocità medie e dimensioni delle biciclette elettriche richiedono uno spazio comodo e sufficientemente largo. Nella misura del possibile, si raccomanda di separare fisicamente le relative corsie di marcia dagli spazi dedicati ai pedoni.
- > Se non è possibile separare fisicamente le corsie pedonali e ciclabili, occorre installare una segnaletica ad hoc e/o una segnaletica orizzontale mirata per dare la precedenza ai pedoni e ridurre la velocità dei ciclisti. Su questa segnaletica possono essere raffigurati anche le norme della circolazione in vigore e i punti di attraversamento sicuri.
- > La gestione di questa coabitazione attraverso strutture mirate e/o una segnaletica specifica dipende molto dallo spazio disponibile e dal contesto territoriale.

OPPORTUNITÀ E UTILITÀ

Mobilità

- > **Continuità e fluidità degli spostamenti:** la creazione di corsie differenziate per pedoni e ciclisti riduce notevolmente le interruzioni per entrambi i gruppi di utenti, garantendo così la fluidità degli spostamenti.
- > **Estensione della rete ciclabile:** la pianificazione di corsie dedicate alle biciclette contribuisce a estendere la rete ciclabile in linea con le esigenze dei pedoni, altrettanto legittime.
- > **Migliore accessibilità pedonale:** la gestione dei flussi di pedoni concorre a migliorare l'accessibilità pedonale negli agglomerati di medie dimensioni ad alto potenziale pedonale.

Insediamenti

- > **Coabitazione senza conflitti nello spazio pubblico:** la coabitazione di pedoni e ciclisti presuppone che si creino spazi urbani accoglienti e si condivida lo spazio in modo equo.

Sicurezza

- > **Separare per meglio mettere in sicurezza:** la velocità elevata delle biciclette, in particolare di quelle elettriche, richiede laddove possibile la separazione fisica delle corsie pedonali e ciclabili per evitare conflitti nell'utilizzo e garantire la sicurezza di tutti gli utenti.
- > **In assenza di separazione dei flussi, precedenza ai pedoni:** se è impossibile separare fisicamente i flussi pedonali e ciclistici, è indispensabile ridurre la velocità delle biciclette e dare la precedenza ai pedoni, che sono più vulnerabili.
- > **Segnaletica ai fini della sicurezza:** in assenza di separazione dei flussi, una segnaletica comprensibile e/o una segnaletica orizzontale mirata sono presupposti indispensabili per garantire una coabitazione pacifica e armoniosa tra ciclisti e pedoni. Su questa segnaletica possono essere raffigurati anche le norme della circolazione in vigore e i punti di attraversamento sicuri.

Ambiente

- > **Riduzione dei disagi locali:** creando zone pedonali e spazi pubblici senza conflitti grazie a una gestione oculata dei flussi di pedoni e ciclisti, questo tipo di misure consente di ridurre i disagi locali correlati alla predominanza delle automobili: rumore, congesti, incidenti, inquinamento atmosferico ecc.

PERCORSI PEDONALI E CICLABILI*

*Questi esempi, scelti dai committenti, non sono necessariamente stati cofinanziati attraverso il programma Traffico d'agglomerato.

1

Chêne-Bougerie (GE) – Via verde dell'agglomerato

Struttura ciclabile separata dai pedoni per migliorare la sicurezza e il comfort di tutti gli utenti



Questa via verde dell'agglomerato consente ai ciclisti di raggiungere il centro della città di Ginevra dai Comuni suburbani e dalla vicina Francia. Le corsie pedonali e ciclabili sono separate, con un conseguente miglioramento della sicurezza e della coabitazione di tutti gli utenti.

2

Soletta (SO) – Landhausquai e Hauptgasse

Centro storico chiuso al traffico con una zona d'incontro aperta alle biciclette

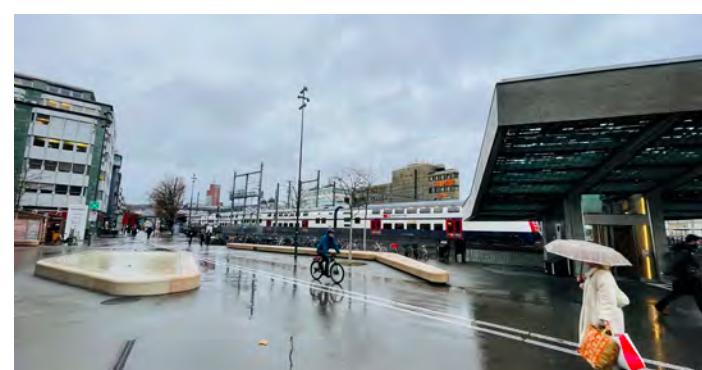


Il centro della città di Soletta è costituito da una grande zona d'incontro aperta alle biciclette e ben servita dai trasporti pubblici. Nella zona d'incontro i pedoni hanno la precedenza e l'itinerario dei ciclisti per raggiungere il centro città lungo le banchine a bassa velocità è diretto. Diversi ponti e passerelle consentono di attraversare l'Aare per raggiungere il centro.

3

Winterthur (ZH) – Kesselhausplatz

Strade in zona pedonale aperte alle biciclette, ma a bassa velocità



Dietro la stazione di Winterthur, il fatto che le strade siano in zona pedonale dà la precedenza ai pedoni che accedono alla stazione. I ciclisti possono attraversare questi spazi, ma a passo d'uomo e dando la precedenza ai pedoni. La velocità ridotta e le larghezze sufficienti con buone condizioni di visibilità sono criteri importanti per garantire il comfort e la sicurezza sia dei pedoni che di chi circola in bicicletta elettrica.

INSEGNAMENTI TRATTI

- > **Pavimentazioni distinte:** per separare le corsie pedonali e quelle ciclabili si può ricorrere a pavimentazioni distinte, che inoltre garantiscono una circolazione comoda e armoniosa.
- > **Riduzione della velocità:** la riduzione della velocità delle biciclette va presa in considerazione non soltanto nel caso di zone miste pedonali e ciclabili, ma anche quando le strutture per queste due modalità di spostamento sono differenziate. Ciò consente di allineare la velocità delle biciclette a quella dei pedoni, garantendo una buona coabitazione.
- > **Destinazione mista:** la pianificazione mista (pedonale-ciclistica) è particolarmente appropriata nei pressi di poli di grandi dimensioni (ad es. stazione, scuola, centro commerciale ecc.), dove i ciclisti raggiungono la loro destinazione e viaggiano a bassa velocità.

PIATTAFORME DEI TRASPORTI

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA MISURA



STIMA DEI COSTI



DESCRIZIONE E FATTIBILITÀ

- > La velocità delle biciclette, in particolare di quelle elettriche, richiede una gestione ottimale della coabitazione con gli altri utenti e le altre modalità di spostamento. Le piattaforme dei trasporti, ad esempio presso le stazioni, implicano una gestione specifica a causa dei grandi flussi pedonali, ma anche della presenza di un numero elevato di veicoli come autobus, filobus e tram.
- > Una buona gestione della coabitazione di questi diversi vettori di trasporto contribuisce alla qualità della piattaforma e facilita l'intermodalità. Tali accorgimenti migliorano quindi in modo significativo l'accessibilità della struttura servita, offrendo opzioni di spostamento diversificate e inclusive.
- > Le piattaforme concorrono alla diversificazione del sistema di trasporto, garantendo la multimodalità. L'ampia gamma in materia di mobilità offerta in questi spazi rende necessario prendere in considerazione le specificità e le esigenze particolari di tutti i vettori di trasporto. Larghezze sufficienti, una velocità ridotta e una buona visibilità garantiscono una migliore sicurezza e coabitazione.

OPPORTUNITÀ E UTILITÀ

Mobilità

- > **Alternativa all'automobile ancora migliore:** una piattaforma dei trasporti ben pianificata può migliorare significativamente l'accessibilità di una struttura tenendo conto della diversificazione dell'intero sistema di mobilità che la alimenta. Una pianificazione che lasci ampio spazio ai pedoni, ai trasporti pubblici e alle biciclette, unita a una politica di parcheggio volontaristica, contribuisce a ridurre l'attrattività dell'automobile per raggiungere questi luoghi di riferimento.
- > **Velocità ridotta:** per garantire una buona coabitazione di pedoni, biciclette elettriche e trasporti pubblici, il limite di velocità per tutti gli utenti della strada deve essere abbassato a 20 km/h, con uno status di zona d'incontro che dia la precedenza ai pedoni su tutti gli altri utenti.

Insediameni

- > **Ambienti attrattivi:** le piattaforme dei trasporti non soltanto contribuiscono alla reputazione delle strutture che servono, ma favoriscono anche i servizi e i commerci nelle vicinanze, la cui attrattività aumenta.
- > **Riqualificazione degli spazi circostanti:** la riqualificazione o la costruzione di una piattaforma dei trasporti di grande rilievo può offrire un'opportunità di rinnovamento urbano attraverso lo sviluppo di zone residenziali e/o lavorative all'interno del perimetro. I progetti urbani connessi promuovono inoltre lo sviluppo centripeto piuttosto che la dispersione degli insediameni.
- > **Miglioramento del benessere e della qualità di vita:** tali accorgimenti migliorano significativamente il benessere di coloro che abitano nelle vicinanze e degli utenti abituali od occasionali, grazie alla riduzione dell'inquinamento fonico e a uno spazio pubblico riqualificato e senza conflitti.

Sicurezza

- > **Maggiore attenzione ai pedoni:** durante la pianificazione delle piattaforme dei trasporti, i pedoni devono essere al centro dell'attenzione e delle riflessioni.
- > **Maggiore sicurezza:** le piattaforme dei trasporti aumentano la sicurezza degli spostamenti di tutti gli utenti.
- > **Segnaletica chiara e comprensibile:** se non è possibile separare fisicamente i diversi flussi, occorre prevedere una segnaletica chiara e comprensibile per gestire le precedenze e le norme della circolazione in vigore.
- > **Attenzione particolare ai pedoni:** quando si pianifica una piattaforma dei trasporti, i pedoni devono essere al centro delle riflessioni. Ciò significa che le strisce pedonali devono essere ben integrate nelle fermate e nelle vie di accesso alla piattaforma.

Ambiente

- > **Riduzione delle emissioni di CO₂ e dei disagi locali:** le piattaforme dei trasporti promuovono l'adozione di modalità di spostamento sostenibili e virtuose, ad esempio a piedi e in bicicletta, contribuendo alla riduzione delle emissioni di gas serra e alla lotta contro i cambiamenti climatici e i disagi locali (ad es. inquinamento fonico).

BUONI ESEMPI IN SVIZZERA DI PIATTAFORME DEI TRASPORTI*

1 Winterthur (ZH) – Bahnhofplatz

Piattaforma dei trasporti destinata ai pedoni e accessibile in bicicletta in una zona 30



La piattaforma dei trasporti della stazione di Winterthur è servita da una fitta rete di autobus. Si tratta di una zona 30, il che consente ai pedoni di attraversare ovunque sulla carreggiata, dando tuttavia la precedenza agli autobus e alle biciclette che attraversano il piazzale per raggiungere il centro storico.

2 Yverdon-les-Bains (VD) – Avenue de la Gare

Piattaforma tra la stazione, la rete di autobus e il centro storico, con una zona d'incontro



Il piazzale della stazione di Yverdon-les-Bains accoglie diverse linee di autobus che collegano la città con i villaggi vicini. Lo status di zona d'incontro del piazzale dà la precedenza ai pedoni sugli altri utenti della strada, consentendo loro di attraversare liberamente il piazzale per raggiungere il centro storico, le fermate degli autobus e la stazione FFS. La velocità dei ciclisti è limitata a 20 km/h, il che migliora notevolmente la coabitazione con pedoni e autobus.

3 Interlaken (BE) – Bahnhofstrasse

Punto di convergenza e diffusione di diversi flussi in zona 30



La piattaforma di Interlaken West è situata in pieno centro e collega le linee ferroviarie, di navigazione e dei diversi trasporti pubblici in uno spazio compatto organizzato attorno a un'ampia banchina alberata. Si tratta di una zona 30 e attraversando la strada i pedoni possono mettersi al riparo dal traffico su un'isola spartitraffico centrale. Le biciclette possono attraversare la piattaforma per raggiungere la stazione o dirigersi verso il centro.

INSEGNAMENTI TRATTI

- > **Lavoro meticoloso sull'arredo urbano:** occorre limitare gli angoli morti, in particolare presso le fermate dei trasporti pubblici, affinché l'arredo urbano non nasconde ai pedoni la traiettoria delle biciclette elettriche.
- > **Raccomandazione di status di zona d'incontro:** questo tipo di piattaforma sfrutta spesso lo status di zona d'incontro (ad es. Delémont, Yverdon-les-Bains, San Gallo e Winterthur). Sulla Place Pury, a Neuchâtel, la piattaforma dà la precedenza ai pedoni (zona pedonale), con una deroga per i trasporti pubblici. È anche possibile prevedere una zona 30.
- > **Necessità di una squadra interdisciplinare:** la complessità di queste strutture richiede l'intervento di una squadra costituita da un architetto, un architetto paesaggista, un ingegnere civile, un ingegnere del traffico e uno specialista ambientale.
- > **Permeabilizzazione massima del suolo:** dato il passaggio di autobus e/o tram, le piattaforme dei trasporti sono spesso asfaltate e cementificate. È opportuno esplorare tutte le piste possibili per aumentare il tasso di inverdimento di questi spazi pubblici nonché massimizzare la permeabilizzazione del suolo.

STAZIONI PER BICICLETTE

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA MISURA



STIMA DEI COSTI



DESCRIZIONE E FATTIBILITÀ

- > Il costo elevato delle biciclette elettriche, in particolare delle e-bike 45, che ammonta a 5000–8000 franchi, richiede un'offerta di parcheggi affidabile e di qualità per ridurre i furti. Inoltre, le dimensioni maggiori di alcune biciclette elettriche rendono necessario adattare i parcheggi per biciclette alle esigenze (in relazione a dimensioni e peso) sempre più diverse. Le stazioni per biciclette rappresentano quindi una struttura particolarmente importante per promuovere l'utilizzo delle biciclette elettriche.
- > Le stazioni per biciclette situate all'interno o all'esterno delle stazioni ferroviarie sono spazi dedicati al parcheggio sicuro delle biciclette. Spesso offrono installazioni e servizi complementari (ad es. officina per la riparazione, pompe per biciclette ecc.) per i ciclisti abituali od occasionali che si spostano anche in treno.
- > Questa struttura facilita l'intermodalità e l'ottima complementarietà fra treno e bicicletta. A tale proposito, per massimizzare l'attrattività delle stazioni per biciclette, si raccomanda di prevedere collegamenti rapidi e diretti fino ai marciapiedi.
- > Per rendere più visibili questi spazi di parcheggio agli occhi dei ciclisti è opportuno collegarli, nella misura del possibile, alla rete ciclabile più vicina, dove si raccomanda di apporre una segnaletica semplice e comprensibile che indichi i diversi accessi alle stazioni per biciclette.
- > Le stazioni per biciclette possono assumere differenti dimensioni e forme, con diversi gradi di interventi edilizi. I relativi costi variano ad esempio in funzione del numero di posti auspicati, del livello di dotazione (ripari, illuminazione, materiali scelti ecc.) e di gestione (strutture chiuse con accesso limitato vs. strutture aperte) nonché del contesto in cui il parcheggio si inserisce (ad es. locale sotterraneo).
- > La pianificazione di una stazione per biciclette può rientrare sia in un progetto a sé stante sia in un progetto su ampia scala che preveda ad esempio rampe di accesso sotterranee o passerelle che portano al parcheggio sicuro, a loro volta collegate a piste ciclabili nel perimetro della stazione.
- > Le stazioni per biciclette rappresentano luoghi centrali per promuovere l'utilizzo della bicicletta mediante campagne di comunicazione mirate volte a radicare e a dare visibilità a una cultura della bicicletta nell'agglomerato.

OPPORTUNITÀ E UTILITÀ

Mobilità

- > **Intermodalità semplificata:** le stazioni per biciclette facilitano e promuovono l'intermodalità offrendo un luogo sicuro per parcheggiare le biciclette. Facilitano così la combinazione bicicletta-treno per gli spostamenti di qualsiasi tipo.
- > **Migliore multimodalità:** questa infrastruttura contribuisce a migliorare l'offerta multimodale in punti strategici e centrali degli agglomerati. Offre quindi un'alternativa credibile ed efficace al ricorso al trasporto individuale motorizzato ed eventualmente ai trasporti pubblici.

Insegnamenti

- > **Valorizzazione dello spazio pubblico:** la stazione per biciclette valorizza gli spazi pubblici attorno alla stazione ferroviaria creando uno spazio funzionale e attrattivo, che rafforza pertanto l'identità e l'immagine positiva della zona.
- > **Valorizzazione dei negozi e dei servizi:** parcheggi sicuri, efficaci e con sufficienti posti a disposizione concorrono a rafforzare la sensazione di sicurezza dei ciclisti, consentendo sia agli abitanti che ai turisti di usufruire di negozi e servizi in tutta tranquillità.
- > **Integrazione armoniosa nel tessuto urbano:** l'offerta variata in termini di forme e materiali delle stazioni per biciclette permette di integrarle in modo armonioso e curato nell'ambiente urbano.

Sicurezza

- > **Una risposta alle esigenze degli utenti:** il prezzo spesso elevato delle biciclette elettriche, in particolare delle e-bike 45, richiede parcheggi sicuri e di qualità. Questi ultimi incentivano i ciclisti a ricorrere più spesso a questa modalità di spostamento.
- > **Parcheggio adeguato alle dimensioni delle biciclette elettriche:** il peso e le dimensioni delle biciclette elettriche, sempre più differenziati, rendono necessario proporre parcheggi adeguati alle loro caratteristiche mutevoli.

Ambiente

- > **Spostamenti più sostenibili:** in quanto anelli chiave dell'intermodalità, le stazioni per biciclette promuovono l'utilizzo della bicicletta in combinazione con i trasporti pubblici, in particolare il treno. Questa complementarietà consente di immaginare la bicicletta come alternativa agli spostamenti individuali in automobile, molto più inquinanti.

BUONI ESEMPI IN SVIZZERA DI STAZIONI PER BICICLETTE*

*Questi esempi, scelti dai committenti, non sono necessariamente stati cofinanziati attraverso il programma Traffico d'agglomerato.

1 Soletta (SO) – Luzernstrasse

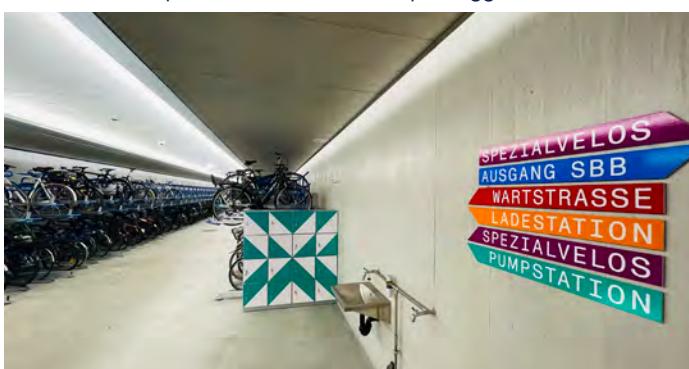
Stazione per biciclette in un edificio riconvertito sotto la stazione, con collegamento ai binari



La stazione per biciclette della stazione di Soletta si trova in un locale sotterraneo collegato ai sottopassaggi che portano direttamente ai binari. Il locale è stato rilevato dal Comune, che ha potuto allestirlo con costi contenuti. Questa stazione per biciclette ha una grande capacità e dispone di un'officina per la riparazione delle biciclette nonché di un punto di compravendita di biciclette d'occasione. Una parte del locale è sicura, con un accesso tramite badge, mentre l'altra è accessibile gratuitamente, senza abbonamento.

2 Winterthur (ZH) – Turnerstrasse e Rudolfstrasse

Stazione per biciclette in un sottopassaggio della stazione ferroviaria che attraversa i binari



Questa stazione per biciclette è stata costruita sotto la stazione di Winterthur, con rampe di accesso su entrambi i lati dei binari. Una volta parcheggiata la bicicletta si accede quindi direttamente ai binari. Vi sono a disposizione pompe per biciclette e postazioni più lunghe e larghe per i modelli di grandi dimensioni.

3 St-Gallen (SG) – Lagerstrasse

Stazione per biciclette sicura in stazione, direttamente collegata alla città

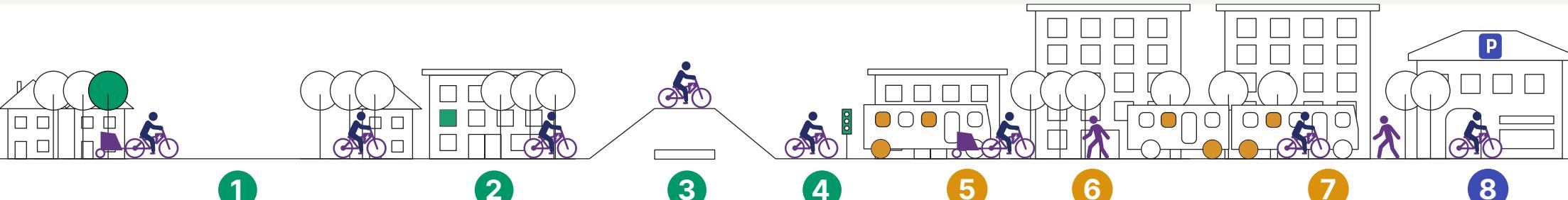


La stazione per biciclette della stazione di San Gallo è stata realizzata in un locale sotterraneo. Offre parcheggi più larghi per le biciclette cargo e possibilità di ricaricare le batterie delle biciclette elettriche. Il parcheggio è a pagamento, con diversi tipi di offerta a seconda delle esigenze degli utenti.

INSEGNAMENTI TRATTI

- > **Misure di sicurezza aggiuntive:** le misure di sicurezza aggiuntive, come sistemi di videosorveglianza nelle stazioni per biciclette, riducono ulteriormente i rischi di furto e rafforzano la sensazione di sicurezza degli utenti.
- > **Offerta di servizi complementari:** i servizi complementari come un'officina per le riparazioni, il noleggio di armadietti o la messa a disposizione di pompe per biciclette contribuiscono a rendere le stazioni per biciclette ancora più attrattive.
- > **Esigenze specifiche delle biciclette elettriche:** per soddisfare le esigenze specifiche e mutevoli delle biciclette elettriche, la stazione per biciclette deve prevedere possibilità di ricarica e offrire parcheggi sufficientemente larghi per adeguarsi al meglio alle dimensioni molto variabili di queste biciclette.
- > **L'accessibilità come sfida:** l'accessibilità alla stazione per biciclette e ai binari costituisce una grande sfida, che va affrontata con soluzioni pratiche e semplici.
- > **Tariffe diversificate:** alcuni enti pubblici, come la città di Berna, hanno scelto di sovvenzionare integralmente la loro stazione per biciclette, rendendo il parcheggio gratuito per gli utenti. Altri enti locali, pur sovvenzionando in parte il funzionamento della stazione per biciclette, chiedono agli utenti di pagare una tariffa giornaliera per il parcheggio.

LISTA DI CONTROLLO DELLE MISURE INFRASTRUTTURALI NEGLI AGGLOMERATI CON MENO DI 100 000 ABITANTI: PRINCIPI CHIAVE E CRITERI DI QUALITÀ



The diagram shows a horizontal cross-section of an urban environment with buildings, trees, and a parking area labeled 'P'. Eight numbered circles (1-8) indicate specific infrastructure elements: 1. A cyclist on a separate path; 2. A cyclist on a separate path crossing a street; 3. A cyclist on a bridge; 4. A cyclist at a traffic light; 5. A cyclist on a path separated from public transport; 6. A cyclist on a shared path with pedestrians; 7. A cyclist on a platform; 8. A cyclist at a station.

PRINCIPI CHIAVE								
	CONTINUITÀ				SEPARAZIONE O COABITAZIONE			PARCHEGGI
	1	2	3	4	5	6	7	8
CRITERI DI QUALITÀ	Attrattività	Un tracciato largo, continuo e a lunga percorrenza, con diritto di precedenza e senza interruzioni agli incroci promuove l'utilizzo della bicicletta elettrica.	Il passaggio si trova su una linea di desiderio principale per i ciclisti.	Nessuna interruzione del tracciato ciclabile agli incroci.	Un tracciato continuo presso la fermata dell'autobus è più attrattivo per le biciclette elettriche.	Gli itinerari condivisi con i pedoni ma separati dal traffico sono molto attrattivi per le biciclette e le biciclette elettriche.	L'accesso diretto alla stazione o alla piattaforma dei trasporti rende più attrattivo l'utilizzo della bicicletta.	Gli accessi alla stazione per biciclette dalla strada e nelle immediate vicinanze della stazione sono molto importanti.
	Comodità di guida	Una pavimentazione adeguata e antiscivolo, tracciati sufficientemente larghi, strade in pendenza che non si interrompono bruscamente e una buona visibilità agli incroci sono tutti elementi necessari per garantire una guida più confortevole con la bicicletta elettrica.	La pavimentazione della passerella non deve essere scivolosa e deve essere sufficientemente larga per consentire l'incrocio con i pedoni.	Un tracciato continuo, diretto, largo e separato dagli altri veicoli.	La larghezza del tracciato, le pendenze, le interruzioni della pendenza e il tipo di pavimentazione determinano la comodità di guida.	Si raccomanda di separare i flussi di pedoni da quelli delle biciclette elettriche o di dare la precedenza ai pedoni.	La larghezza del tracciato, il tipo di pavimentazione, il grado di visibilità e la velocità determinano la comodità di guida.	Occorre tenere conto della geometria delle rampe, della larghezza delle corsie di marcia e del tipo di staffe di appoggio.
	Interconnessione	Le piste ciclabili collegano i principali centri dell'agglomerato con altre località e costituiscono la struttura portante di una rete ciclabile continua, diretta, densa e interconnessa.	Il passaggio è parte di un itinerario a lunga percorrenza.	Agli incroci i ciclisti devono poter muoversi in qualsiasi direzione.	I parcheggi vicino alle fermate dell'autobus possono fornire un collegamento ai trasporti pubblici.	Predisponendo basse velocità e una zona d'incontro per dare la precedenza ai pedoni, è possibile combinare le due modalità di trasporto.	I parcheggi per biciclette vicino alle fermate dei trasporti pubblici permette ai ciclisti di usufruire di questi ultimi.	Si deve poter accedere e uscire dalla stazione per biciclette in modo chiaro e diretto, sia in bicicletta che a piedi.
	Continuità e leggibilità	Per incoraggiare l'uso della bicicletta elettrica, l'itinerario ciclabile deve essere realizzato sulla linea di desiderio più diretta.	Il collegamento è diretto, senza inutili deviazioni; bisogna fare attenzione a evitare gli angoli retti e a garantire la visibilità di ciclisti e pedoni.	I tracciati ciclabili devono attraversare gli incroci in modo diretto.	La continuità del tracciato fa sì che non ci siano deviazioni o interruzioni nella guida in bicicletta.	I percorsi pedonali e ciclabili devono essere il più possibile diretti e l'itinerario leggibile.	Il percorso ciclabile che passa attraverso una piattaforma di trasporto deve essere diretto e senza deviazioni.	Gli accessi alla stazione per biciclette devono essere visibili e adeguatamente segnalati.
Sicurezza	Prevedere tracciati sufficientemente larghi per permettere l'incrocio e il sorpasso date le diverse velocità. Dare la precedenza ai ciclisti rispetto al traffico laterale o secondario. Ridurre la velocità in presenza di pedoni.		Larghezza del tracciato, velocità, illuminazione, tipo di pavimentazione e visibilità sono tutti criteri di sicurezza.	I criteri di sicurezza da considerare sono la larghezza del tracciato, i tempi di passaggio, le velocità, la visibilità e i punti critici.	La visibilità fra i ciclisti, i pedoni e i trasporti pubblici è essenziale.	Per garantire la sicurezza di pedoni e ciclisti è necessario separare i due flussi di traffico o ridurre la velocità delle biciclette. Precedenza ai pedoni.	La visibilità fra i trasporti pubblici, i pedoni e le biciclette e i limiti di velocità sono importanti criteri di sicurezza. Riducendo la velocità delle biciclette elettriche si migliora la sicurezza.	Un sistema di sorveglianza o videosorveglianza aumenta la sicurezza.