



Regione Lombardia

Direzione Generale Territorio e Urbanistica



MANUALE PER LA REALIZZAZIONE DELLA RETE CICLABILE REGIONALE

INTRODUZIONE

Adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. VI/47207 del 22 dicembre 1999 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia – sussidi tematici – il 12 maggio 2000), il “Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale” viene riproposto dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica sulla rete intranet, in modo da consentirne una agevole consultazione. Ciò anche in considerazione del fatto che l’edizione cartacea sopra citata risulta esaurita, mentre numerose sono le richieste da parte di molti interessati all’argomento.

Rispetto all’originale, si sono resi necessari alcuni aggiornamenti, derivati sia dalla pubblicazione, avvenuta nel settembre 2000 sulla Gazzetta Ufficiale, del “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”, sia dalle esperienze nel frattempo maturate.

Strumento di divulgazione delle fonti normative, come di indicazioni ed indirizzi tecnici per la realizzazione di itinerari cicloturistici sul territorio della Regione Lombardia, il Manuale si colloca fra le iniziative atte a contribuire al conseguimento dell’obiettivo di uno sviluppo sostenibile del territorio lombardo, ribadito negli atti di governo e programmazione territoriale regionale, e nel quale la Direzione Generale Territorio e Urbanistica è fortemente impegnata, anche in altri settori delle sue molteplici attività. Mobilità ciclistica significa infatti anche una diffusa e corretta fruizione dei paesaggi lombardi e del territorio stesso.

La Direzione Generale Territorio e Urbanistica sta, tra l’altro, lavorando alla revisione della Legge Regionale 27 novembre 1989 n. 65 (“Interventi regionali per favorire lo sviluppo del trasporto ciclistico”), nonché ad alcuni specifici progetti del Piano Decennale della Mobilità Regionale (v. schede SIDIL: interventi P000.I2023 e P000.I2024) e all’iniziativa “Piste ciclabili” del Libro Azzurro.

Per quanto riguarda le attività ed iniziative in corso, sempre sul tema della mobilità ciclistica, si rinvia alle specifiche schede di progetto consultabili, sempre sulla rete intranet (scheda codice MI000637).

Milano, agosto 2002

Il Direttore Generale
Ing. Mario Rossetti

DELIBERAZIONE N. VI/47207 DEL 22 DICEMBRE 1999
“MANUALE PER LA REALIZZAZIONE DELLA RETE CICLABILE REGIONALE”

VISTA la Legge 28 giugno 1939 n. 1497, sulla tutela delle bellezze naturali ed il relativo regolamento di esecuzione approvato con R.D. 3 giugno 1940 n. 1357;

VISTA la Legge 8 agosto 1985 n. 431;

RILEVATO che la Giunta Regionale con deliberazione n. VI/43749 del 18 luglio 1999 ha approvato definitivamente il progetto di Piano Territoriale Paesistico Regionale ai sensi dell'art. 3 della Legge regionale 27 maggio 1985 n. 57, così come modificato dall'art. 18 della Legge regionale 9 giugno 1997 n. 18;

CONSIDERATO che il Piano Territoriale Paesistico Regionale ha natura di piano strategico di proposta di azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio formulate dal Piano stesso, si rende necessario in attuazione di tale programma promuovere elaborazioni utili a diffondere modalità progettuali rispettose della qualità paesistica del territorio;

PRESO ATTO che, in coerenza con quanto sopra espresso la Giunta Regionale ha curato la predisposizione di una ricerca “per la definizione di itinerari ciclo-pedonali di interesse paesistico” ai sensi della precedente deliberazione n. 40596 del 23.12.98;

PRESO ATTO altresì che a seguito di tale elaborazione si è reso disponibile un “Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale” nel quale sono contenute modalità progettuali ed esecutive sul tema in oggetto coerenti con il Piano Territoriale Paesistico Regionale e considera l'utilità di questo elaborato per le finalità proposte, quale atto applicativo e di sviluppo del piano stesso (Allegato sub 1);

ATTESO dunque che per le finalità sopra espresse la Giunta Regionale intende promuovere la divulgazione di materiale conoscitivo e d'indirizzo per la realizzazione di iniziative volte ad una più diffusa e corretta fruizione dei paesaggi lombardi;

DATO ATTO che la presente deliberazione non è soggetta a controllo ai sensi dell'art. 17, comma 32, della Legge n. 127 del 15 maggio 1997;

Ad unanimità di voti espressi nelle forme di Legge

DELIBERA

- di adottare il “Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale” quale documento di riferimento per la progettazione e valutazione di iniziative riguardanti il tema dei percorsi ciclabili;
- di incaricare l'Assessore all'Urbanistica e il Direttore Generale all'Urbanistica di assumere gli atti necessari alla sua divulgazione;
- di trasmettere copia della presente deliberazione e del predetto Manuale agli Enti locali interessati.

INDICE

Parte terza: Elaborati grafici e repertorio fotografico

1. Tante tipologie di strade per un uso cicloturistico (foto).
2. Riciclo di vecchie infrastrutture (foto).
3. La realizzazione di una pista ciclopedonale (foto).
4. Turismo in bicicletta, una prospettiva per il futuro (foto).
5. Segnaletica per cicli ai sensi del Codice della Strada.
6. Segnalazioni ciclistiche. Soluzioni conformi al Codice della Strada.
7. Strada vicinale preferenziale per cicli e relativi portali d'accesso.
8. Come trovare spazio per le corsie ciclabili.
9. Sagome per piste separate pedoni/ciclisti.
10. Piste condivise e piste separate.
11. Piste ciclabili lungo canali e argini fluviali.
12. Sezioni tipo di piste ciclabili.
13. Percorsi collinari con pendenze.
14. Piste condivise per pedoni e cicli e piste in sede propria (foto).
15. Piste ciclabili: alcune realizzazioni lombarde (foto).
16. Come non si realizzano le piste ciclabili (foto).
17. Intersezione stradale con pista ciclabile senza diritto di precedenza.
18. Intersezione stradale dove la pista ciclabile ha diritto di precedenza.
19. Pista ciclabile con e senza diritto di precedenza con intersezione laterale.
20. Intersezione stradale con pista ciclabile dotata di isola-rifugio (1).
21. Intersezione stradale con pista ciclabile dotata di isola-rifugio (2).
22. Strettoia.
23. Intersezione di pista ciclabile con strada a carreggiate separate.
24. Incrocio stradale con 'case avanzate' per ciclisti.
25. Rotatoria.
26. La segnaletica della pista ciclabile del Naviglio Grande (foto).
27. Altri esempi di segnaletica per biciclette (foto).
28. Segnaletica in situazioni non soggette al Codice della Strada.
29. Piste protette con dissuasori e supporti per il traffico ciclistico.
30. Progetto di rete ciclabile regionale lombarda.

PARTE TERZA

**TAVOLE – ELABORATI GRAFICI
REPERTORIO FOTOGRAFICO**

Tante tipologie di strade per un uso cicloturistico



Tavola 1 - La bicicletta è un mezzo assolutamente versatile e può affrontare ogni terreno. L'innovazione della mountain-bike ha fatto sì che ogni terreno, anche il più scabro, sia percorribile su due ruote. Per questa ragione la realizzazione di percorsi ciclabili non richiederebbe, a rigore, grossi investimenti per quanto concerne la struttura. Strade campestri, carrareccie, piste forestali, argini di fiumi e canali si prestano ottimamente, con il loro fondo naturale, a essere piste preferenziali per le biciclette. In altri casi modesti interventi possono migliorare la pavimentazione, se particolarmente accidentata, come nel caso del recupero di ex-sedimi ferroviari. La realizzazione di piste ex-novo si renderebbe necessaria solo nel caso di situazioni di conflittualità con il traffico veicolare. Su questi presupposti si basa la proposta di una Rete ciclabile regionale.

Nelle foto tre situazioni tipiche di percorsi utilizzabili all'interno della Rete ciclabile regionale: una carrareccia nella Pianura Padana; una larga strada campestre inghiaiaata; il viadotto di una ex-ferrovia in attesa del suo recupero a pista ciclo-pedonale.

Riciclo di vecchie infrastrutture



Tavola 2 - Nella prospettiva del riuso di vecchie infrastrutture, in Lombardia si ipotizzano almeno una decina di interessanti opportunità. Fra queste il recupero del sedime della ex-ferrovia della Val Brembana (vedi, nella foto sopra, a sinistra, l'accesso di una galleria), da Almenno fino a Piazza Brembana, che costituirebbe un'ottima porta d'invito al Parco naturale regionale delle Orobie bergamasche. Nell'Oltrepò Pavese invece, il recupero a pista ciclo-pedonale della ex-ferrovia Voghera-Varzi (vedi foto sotto e in alto a destra), il cui sedime è ancora per gran parte utilizzabile. Le attuali alternative lungo le parallele strade statali non offrono lo spazio sufficiente per realizzare corsie o piste ciclabili con grave pregiudizio per i ciclisti e, nondimeno, per gli automobilisti.

La realizzazione di una pista ciclopedonale



Tavola 3 - La realizzazione di una pista ciclo-pedonale ex-novo impone spesso notevoli investimenti finanziari (occupazioni di terreni, espropri, costruzione ecc.). Riutilizzare infrastrutture dismesse significa invece abbattere tempi e costi di costruzione. In alto, la realizzazione di una pista ciclopedonale nella Val Rosandra, in provincia di Trieste, lungo la ex-ferrovia Trieste-Erpelle. Sotto, la ciclopista del Naviglio Grande, realizzata per intero lungo l'alzaia dell'importante via d'acqua milanese.

Turismo in bicicletta, una prospettiva per il futuro

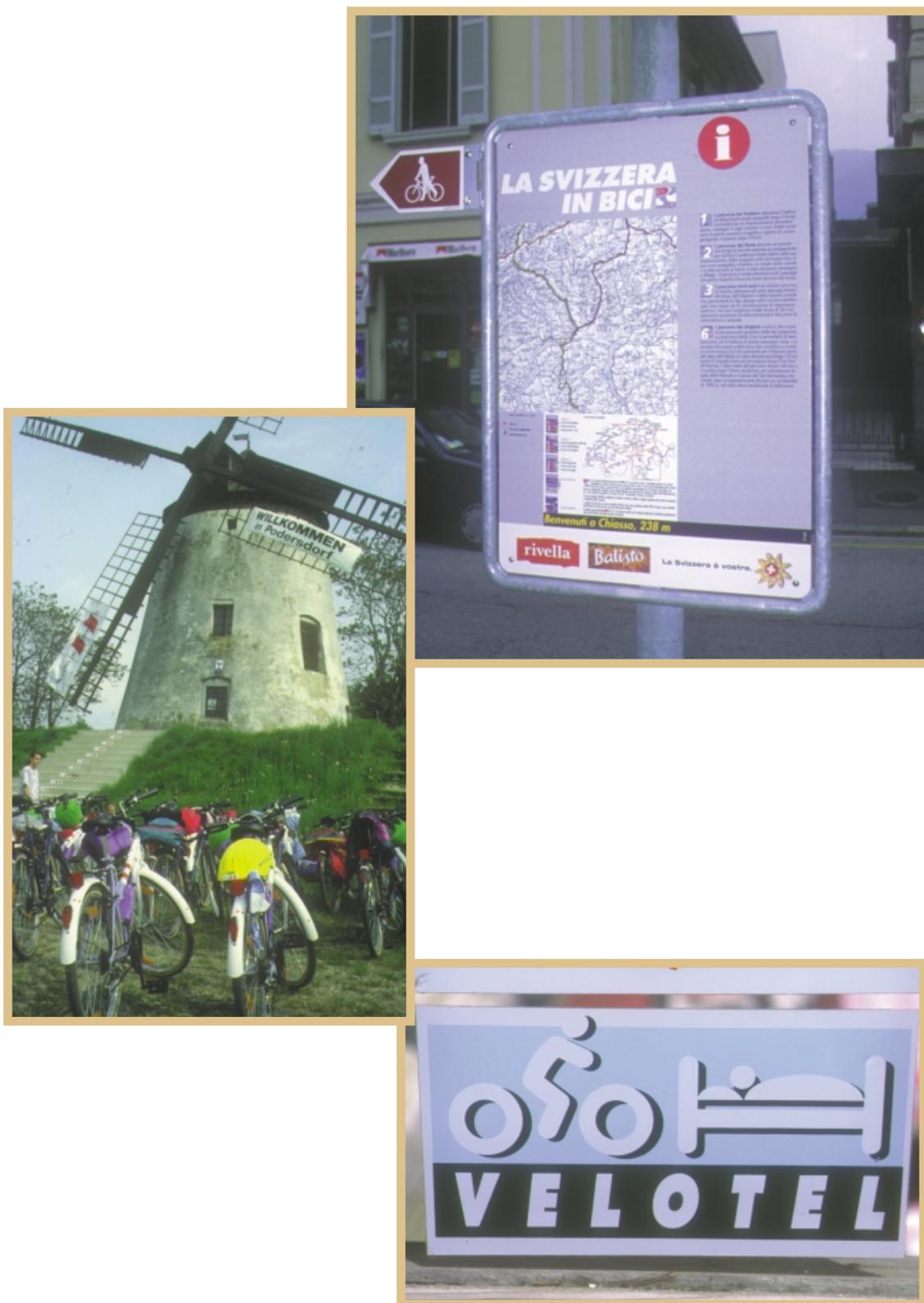
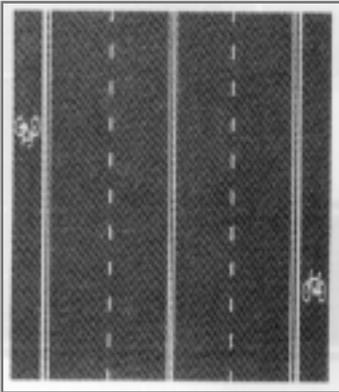


Tavola 4 - In molte regioni europee il cicloturismo è diventata un'attività ricreativa che richiama un notevole numero di praticanti. Tutto ciò va a favore del settore turistico. È però necessario offrire a questo tipo di attività le necessarie strutture: piste, informazioni, luoghi sosta, viaggi organizzati. Nelle foto: in alto, il pannello d'invito della Rete ciclabile nazionale svizzera, collocato a Chiasso, all'inizio della Pista 3, diretta a Basilea, e alla quale potrebbe legarsi un itinerario proveniente dalla Lombardia. Nella foto di mezzo, cicloturismo e cultura in una cittadina austriaca nel Burgenland. Sotto, l'adesivo affisso in Svizzera presso gli alberghi che offrono una particolare attenzione ai cicloturisti.

Tavola 5 - Segnaletica per cicli ai sensi del Codice della Strada



STRISCIE CHE DELIMITANO PISTE CICLABILI - (Art. 140 Regolamento Attuativo). Le piste ciclabili sono delimitate da una striscia gialla di spessore maggiorato, affiancata da una bianca, ambedue continue e longitudinali, nonché dal simbolo della bicicletta in bianco ripetuto periodicamente lungo la pista».

Tale scelta si rende possibile sulle strade esistenti riducendo il modulo di larghezza delle corsie di marcia dei veicoli secondo quanto stabilito dal Codice stesso. L'opportunità della scelta è direttamente proporzionale al previsto traffico ciclabile. Lungo gli itinerari della rete ciclabile lombarda, per garantire la sua continuità, tale scelta dovrebbe essere privilegiata ovunque possibile.



SIMBOLI SULLA PAVIMENTAZIONE - (Art. 148 Reg. Attuativo). Simbolo di pista ciclabile elongato da tracciare sulle piste e sugli attraversamenti ciclabili. Su questi ultimi il simbolo è rivolto verso la direzione di provenienza dei veicoli». Il simbolo orizzontale ha la funzione di riconoscere la pista dedicata ai ciclisti e di evitare che venga occupata dagli automobilisti.

Tale simbolo si dovrebbe poter utilizzare anche lungo le carreggiate la cui larghezza non consente la posa di una corsia ciclabile preferenziale. In tal caso avrebbe la sola funzione di avviso di presenza di ciclisti sulla carreggiata e manterrebbe comunque per i ciclisti la funzione di riconoscersi lungo l'itinerario.



Tinta blu dei segnali d'obbligo



PISTA CICLABILE - (Art. 122 Reg. Att.). Indica l'inizio o il proseguimento di una pista, una corsia, un percorso, un itinerario riservato ai soli velocipedi».

FINE PISTA CICLABILE - (Art. 122 Reg. Att.). Indica la fine di una pista, una corsia, un percorso, un itinerario riservato ai soli velocipedi».

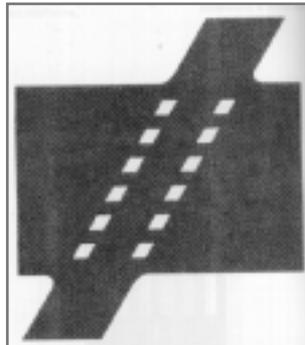
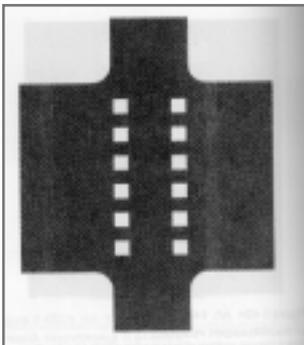


Tinta blu dei segnali d'obbligo



PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE Art. 122 Reg. Attuativo). Indica l'inizio o il proseguimento di una pista o corsia riservata ai velocipedi contigua e parallela a un marciapiede o comunque a un percorso riservato ai pedoni. I simboli possono essere invertiti per indicare la situazione di fatto.

PERCORSO PEDONALE E CICLABILE - (Art. 122 Reg. Att.). Indica l'inizio o il proseguimento di un percorso, un itinerario o un viale riservato promiscuamente ai pedoni e ai velocipedi». Le figure II 93a e 93b barrate (non raffigurate) indicano la fine dei suddetti percorsi.



ATTRAVERSAMENTI CICLABILI - (Art. 146 Reg. Attuativo). Gli attraversamenti ciclabili servono a garantire la continuità delle piste ciclabili nelle aree di intersezione e sono evidenziati sulla carreggiata mediante due strisce bianche discontinue trasversali e oblique.

ATTRAVERSAMENTO CICLABILE - (Art. 88 Reg. Att.). Presegnala un attraversamento ciclabile contraddistinto da appositi segni sulla carreggiata, sulle strade extraurbane e su quelle urbane con limite di velocità superiore a quello stabilito dall'art. 142, comma 1, del codice.

ATTRAVERSAMENTI CICLABILI - (Art. 135 Reg. Attuativo). Localizza un attraversamento della carreggiata da parte di una pista ciclabile, contraddistinta da apposita segnaletica orizzontale.



Segnalazioni ciclistiche - Soluzioni conformi al Codice della Strada

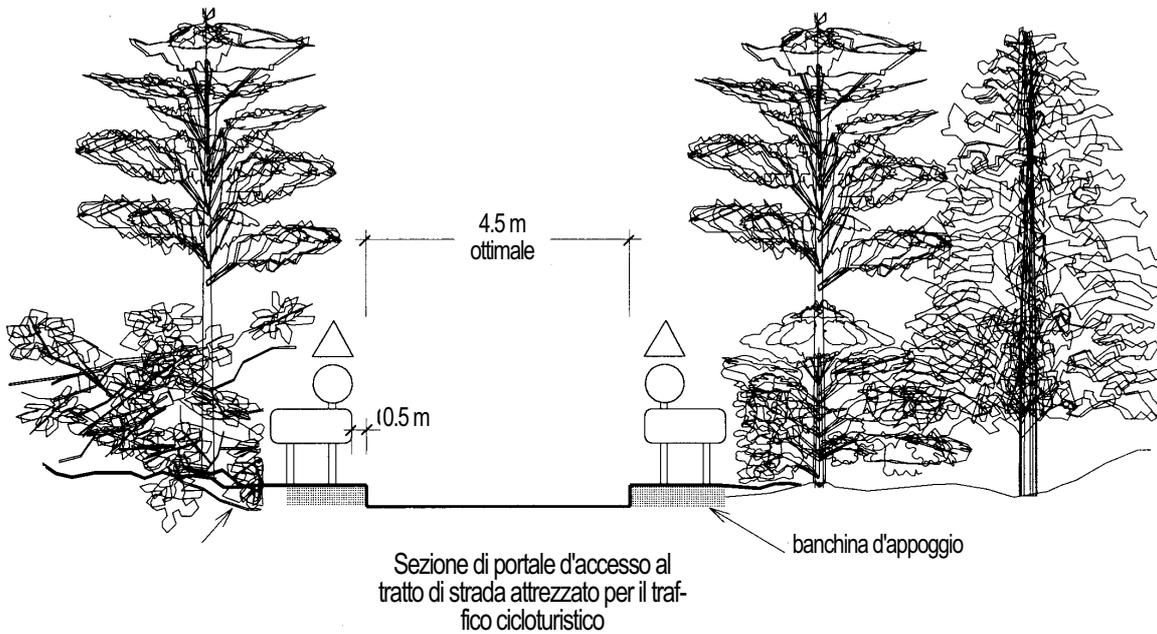


Tavola 6 - Soluzioni adottate in Italia per conformare al Codice della Strada la segnaletica ciclistica. In alto, segnali di direzione (art. 128, comma 1, fig. II, 248), con simbolo bicicletta (fig. II, 131, art. 125). Il codice itinerario, eventuale, viene considerato come parte integrante della località di destinazione. La distanza in chilometri è indicata in conformità all'art. 128, comma 5. Tale soluzione è stata adottata dalla Provincia di Torino nella progettazione delle ciclovie provinciali.

Sotto, possibile cartello di pericolo generico (fig. II, art. 103 DPR 495/92) con pannello integrativo da omologare (mod. II 6 art. 83 DPR 495/92) da porre su strada a viabilità ordinaria per segnalare la frequente e probabile presenza di ciclisti. Tale proposta è stata elaborata dalla Fiab.

Risulta evidente l'incongruenza di tale segnaletica e urgente la necessità di introdurre nel codice norme specifiche per la segnalazione degli itinerari cicloturistici.

Strada vicinale preferenziale per cicli e relativi portali d'accesso

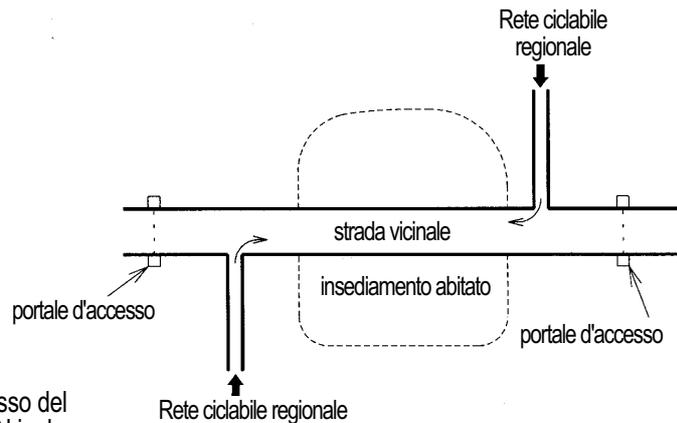


NATIONAL CYCLE ROUTE
Please drive carefully

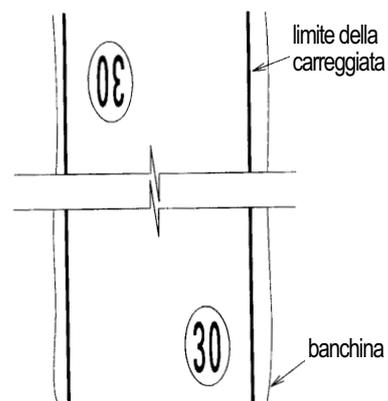
Segnaletica di preavviso da applicare all'ingresso del tratto attrezzato per cicli. In questo caso la NCN inglese, ma potrebbe essere applicato, con le dovute modifiche, anche alla RCR lombarda.

Tavola 7 - Le strade vicinali e campestri si prestano ottimamente per una fruizione ciclo-pedonale. Occorre però che siano installati dei dispositivi di moderazione del traffico automobilistico e che sia data opportuna continuità all'itinerario. In questa tavola sono raffigurate alcune soluzioni impiegate nella costruzione della Rete ciclabile inglese. Specifici portali d'accesso al tratto interessato dall'itinerario ciclistico avvertono l'automobilista della presenza di ciclisti e pedoni, limitando al contempo la velocità. Questi accessi, quando sono installati all'ingresso degli insediamenti abitati, possono essere abbinati ai segnali di inizio e fine di centro abitato.

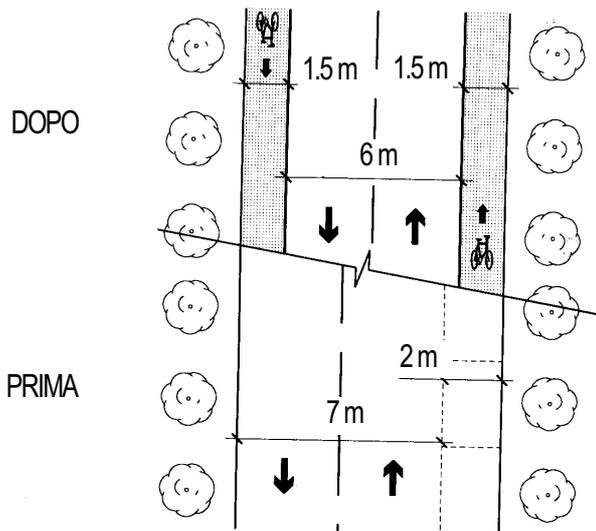
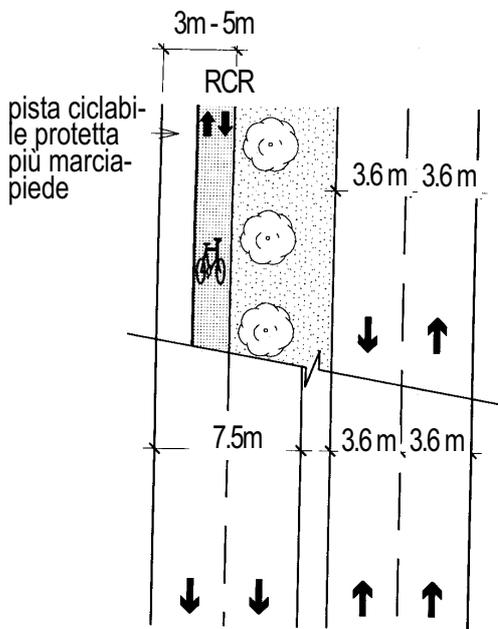
Posizionamento tipico dei portali d'accesso in un tratto di strada interessato dalla RCR. In tal caso la continuità dell'itinerario non viene spezzata e si garantisce inoltre la sicurezza dell'utente.



Esempio di segnaletica orizzontale (limitazione di velocità a 30 kmh) assimilabile alla Figura II 441/f, art. 148 del Codice della Strada. Tale provvedimento garantisce già una buona protezione del traffico ciclabile

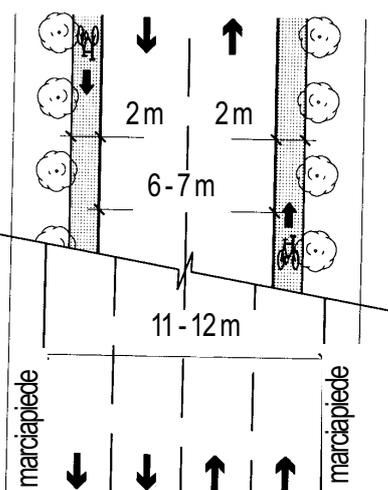


Come trovare spazio per le corsie ciclabili



Riduzione delle carreggiate stradali, da due carreggiate a due corsie ciascuna per ogni senso di marcia a una carreggiata a doppio senso di marcia. La carreggiata eliminata viene riconvertita a verde e a pista ciclo-pedonale

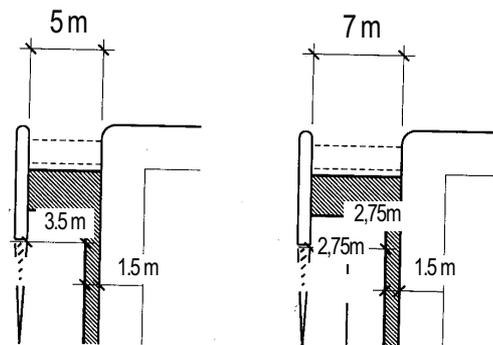
Eliminazione di parcheggi laterali alla carreggiata e costruzione di due corsie ciclabili preferenziali.



DOPO

PRIMA

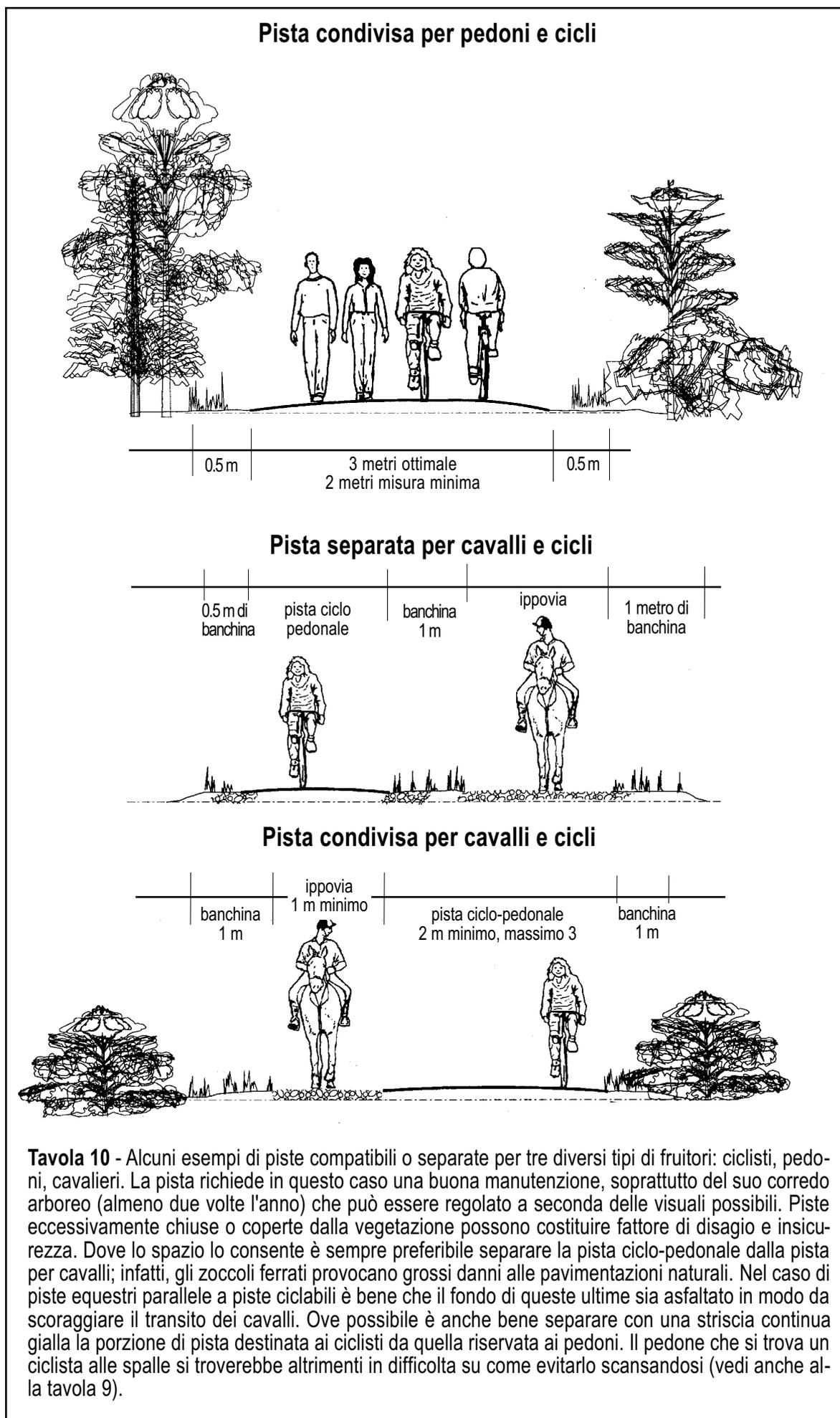
Riduzione delle corsie stradali di marcia da quattro a due allargate e aggiunta di due piste ciclabili o corsie preferenziali con arredo verde



'Casa avanzata' agli sbocchi stradali

Tavola 8 - Ridurre o addirittura eliminare parte della superficie stradale riservata agli autoveicoli può sembrare provocatorio, ma tali misure, adottate in molti Paesi europei, contribuiscono invece a una migliore regolamentazione del traffico, a ridurre velocità e incidenti, e infine ad accrescere le possibilità alternative per ciclisti e pedoni. In questa tavola sono raffigurati alcuni esempi di riallocazione di corsie ciclabili su superfici stradali esistenti.

La linea d'arresto avanzata per ciclisti (Casa avanzata) si basa sul comportamento spontaneo dei ciclisti che tendono a posizionarsi agli incroci a capo della fila d'auto, per non respirare gas di scarico e per non essere costretti a manovre pericolose in caso di svolta a sinistra. Arretrando la linea d'arresto per i veicoli si crea una zona d'attesa per i ciclisti. L'attuazione della Casa avanzata è possibile con la lettura comparata di alcuni articoli del Codice della Strada e del suo Regolamento d'esecuzione ed è particolarmente indicata nei casi di intersezioni semaforizzate.



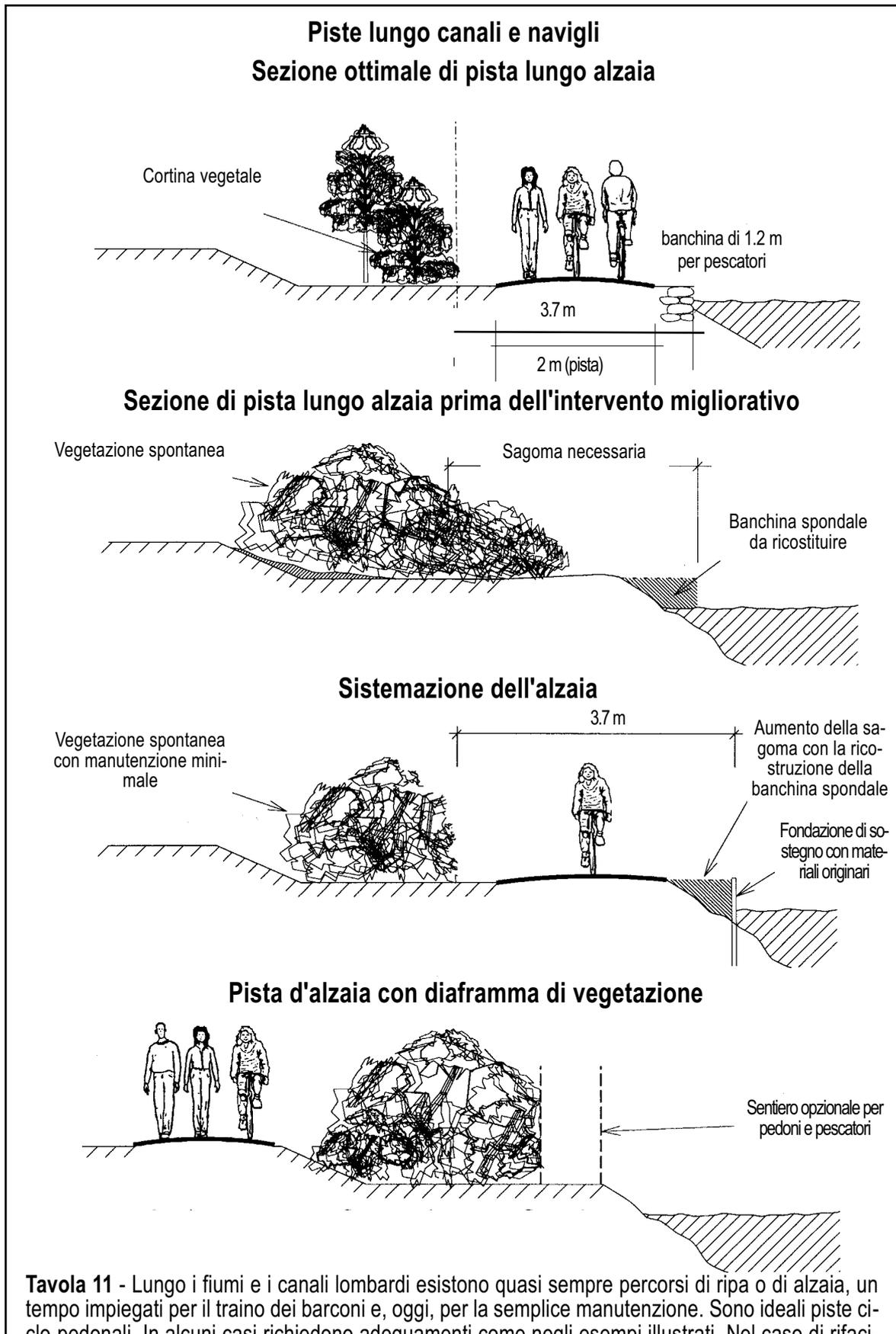
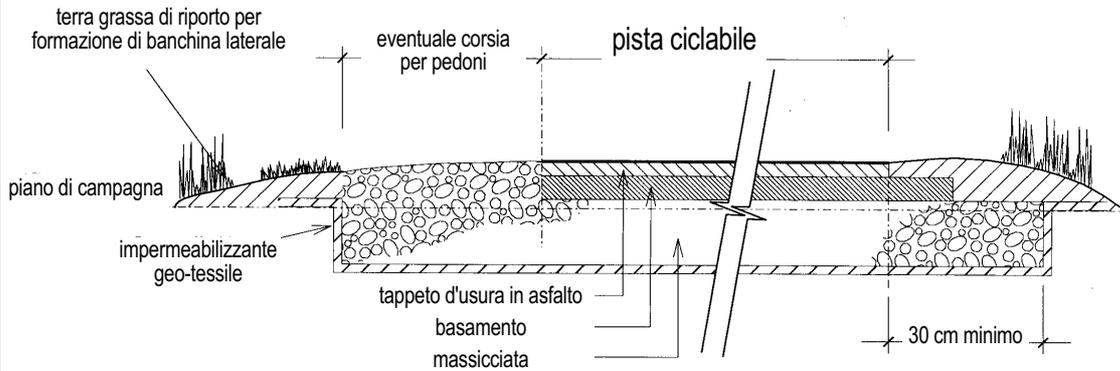
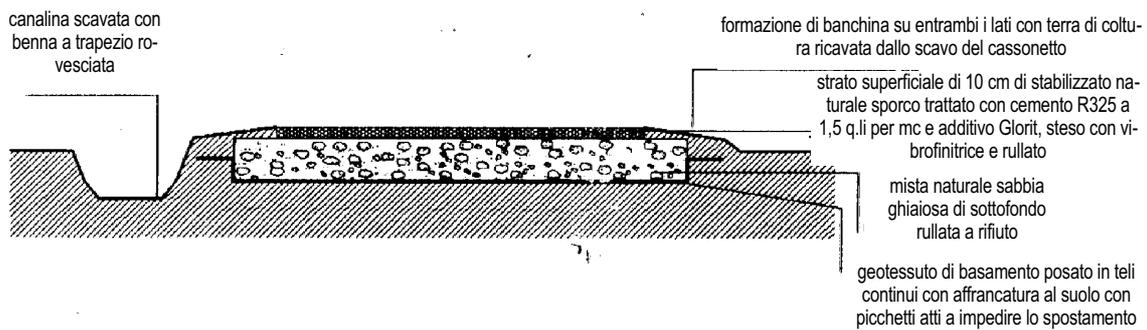


Tavola 11 - Lungo i fiumi e i canali lombardi esistono quasi sempre percorsi di ripa o di alzaia, un tempo impiegati per il traino dei barconi e, oggi, per la semplice manutenzione. Sono ideali piste ciclo-pedonali. In alcuni casi richiedono adeguamenti come negli esempi illustrati. Nel caso di rifacimenti di tratti deteriorati, la piattaforma della nuova pista è bene sia leggermente sopraelevata per facilitare il deflusso delle acque. In alcuni casi è anche utile un sottofondo impermeabilizzato. Trattandosi di percorsi privati o in concessione agli utenti dei corsi d'acqua è sempre necessario un accordo preliminare che contemperi le reciproche esigenze. Negli esempi illustrati non sono raffigurate protezioni sul lato verso l'acqua; se non richieste per motivi di sicurezza si possono anche non impiegare riducendo l'impatto della pista.

Sezione tipo di pista ciclabile protetta (tipologia Sustrans)



Sezione tipo di pista ciclabile protetta con trattamento in Glorit



Sezioni tipo di pista ciclabile protetta in situazione di sommità arginale 1 e 2 (tipo Provincia Autonoma di Trento)

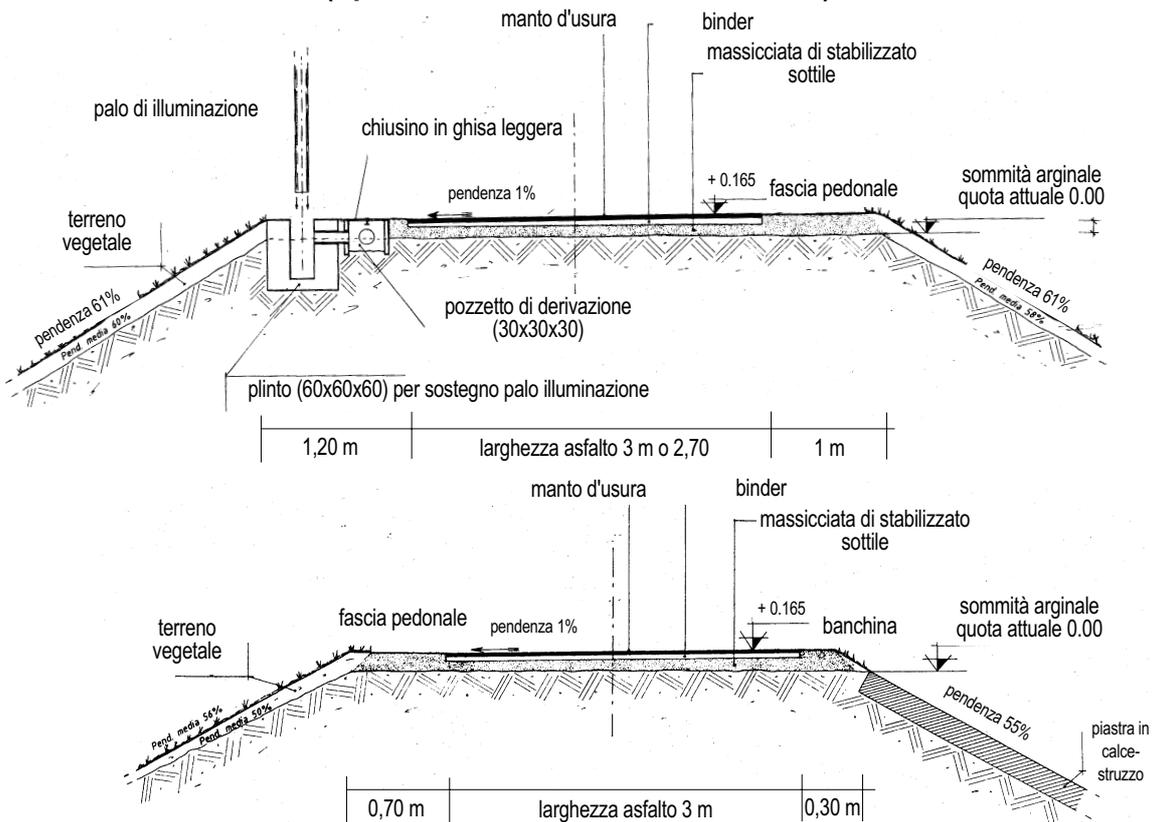


Tavola 12 - Alcuni sezioni tipo di piste ciclabili protette con copertura in asfalto o in materiale stabilizzante (Glorit). I due esempi più in basso sono applicabili lungo le strade d'argine di fiumi e canali (a Trento lungo la Ciclabile dell'Adige).

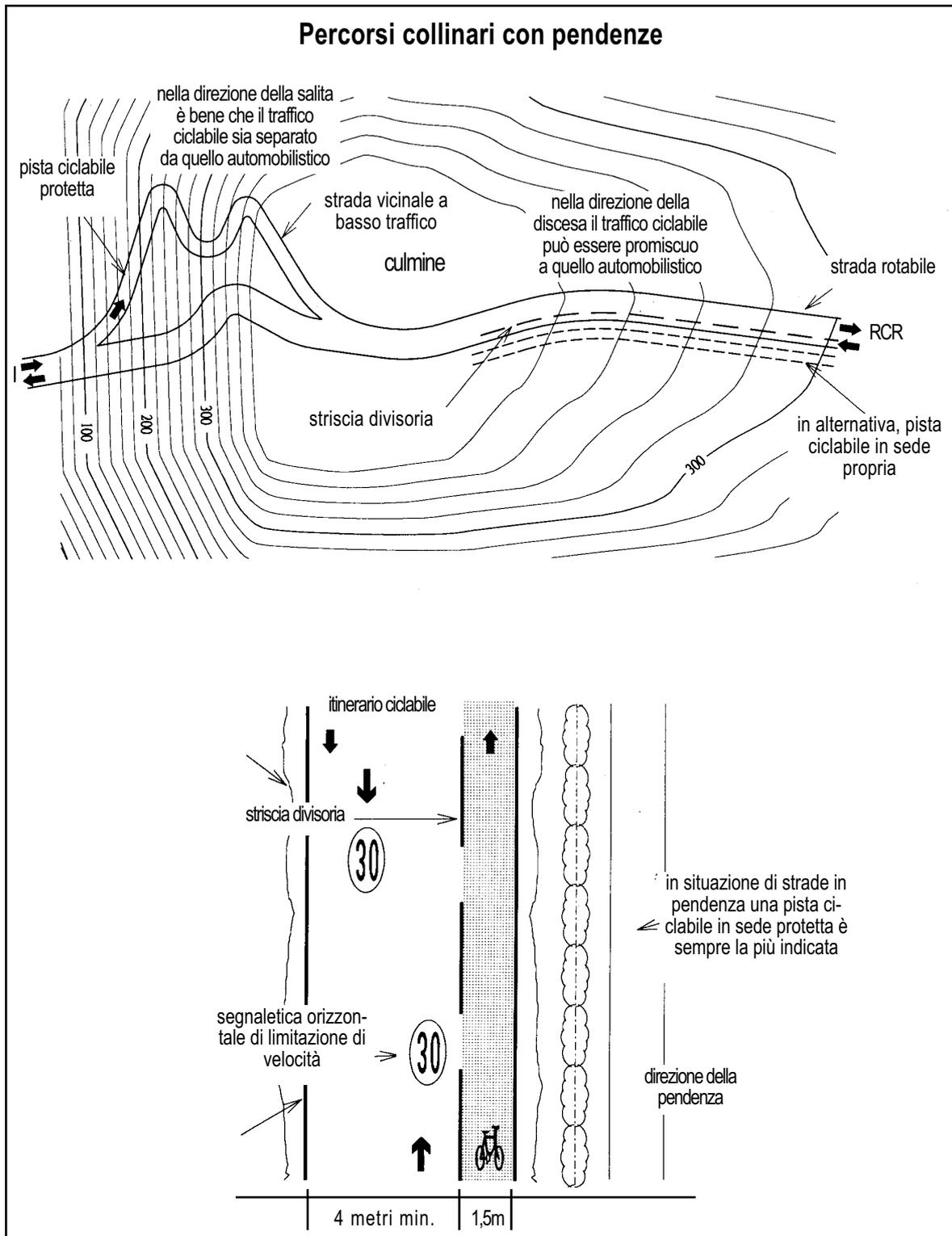


Tavola 13 - Nelle salite il ciclista compie più fatica e necessita di maggior ossigenazione. È pertanto utile che resti lontano dagli scarichi inquinanti dei veicoli. Inoltre la fatica può allentare il controllo della bicicletta e provocare scatti o brusche interruzioni. A volte la pendenza può essere così sentita da costringere a procedere a piedi con la bicicletta spinta a mano. In tutti questi casi è preferibile che il traffico ciclabile sia separato da quello automobilistico. Per questa ragione sarebbe opportuno che nei tratti in salita, la rete ciclabile regionale percorra un tracciato differente, specie in presenza di strade ad alta densità di traffico. Tale tracciato sarà planimetricamente più lungo ma con pendenza meno sentita di quella della vicina strada rotabile. Al contrario, lungo le discese la velocità del ciclista aumenta di molto e non esiste una stretta necessità di separare le due sedi, veicolare e ciclabile.

Piste condivise per pedoni e cicli e piste in sede propria



Tavola 14 - Nella foto in alto, una pista condivisa ciclo-pedonale nel Ring di Vienna. La realizzazione di piste ciclabili contribuisce anche a risolvere i problemi della mobilità pedonale. In questo caso pedoni e ciclisti sono separati da una striscia gialla continua. Sotto, una pista ciclabile in sede propria nel Bosco Viennese. La protezione delle piste rende possibile il loro utilizzo da parte di bambini e famiglie, cosa che su strade ordinarie risulta difficile e pericolosa.

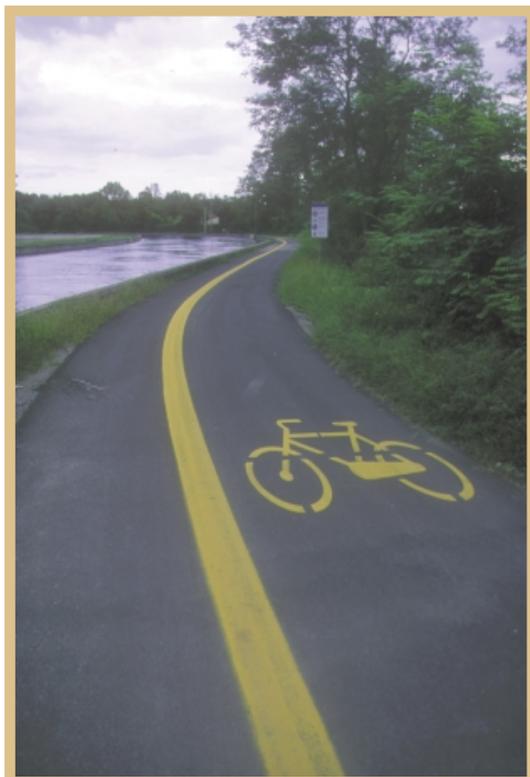
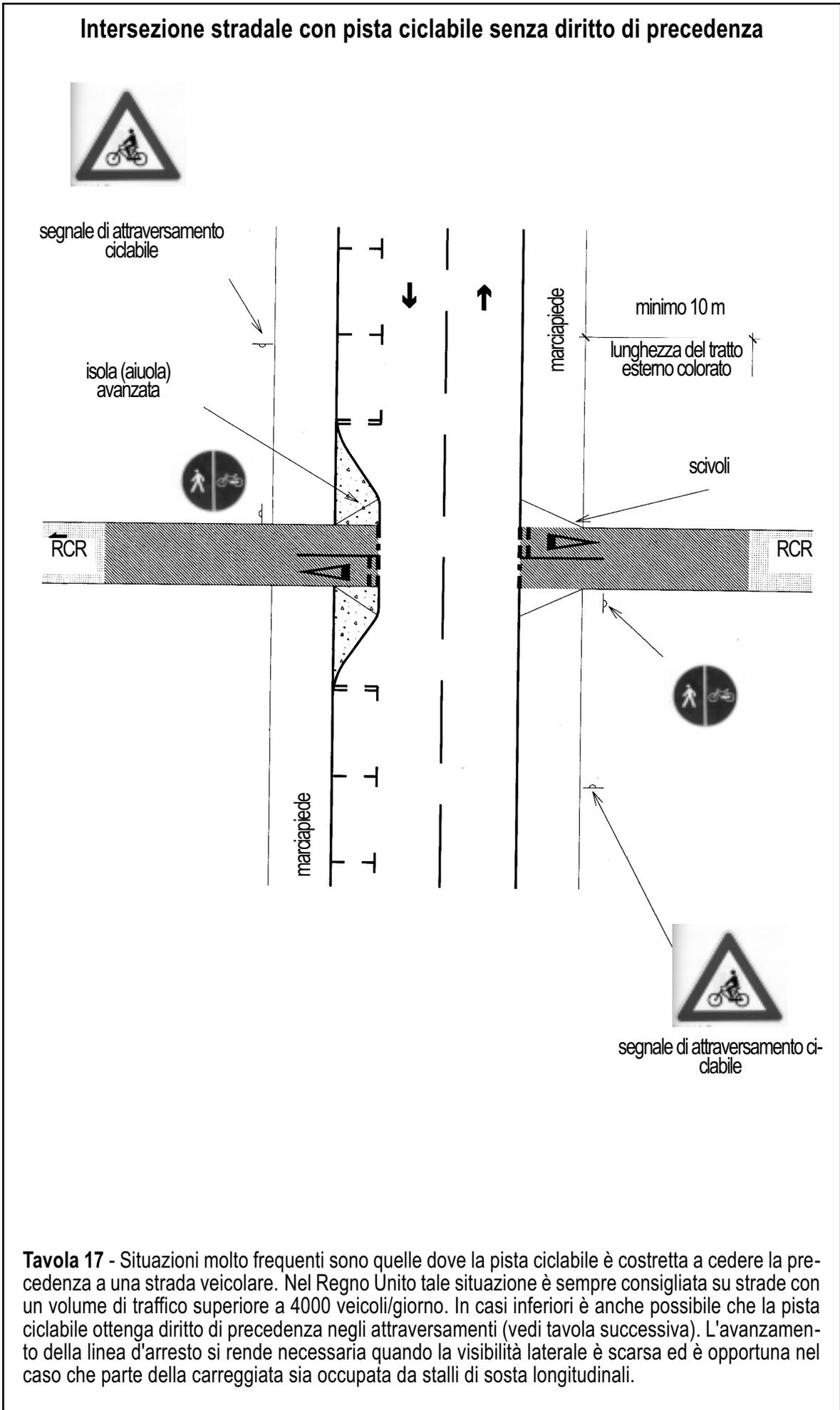
Piste ciclabili: alcune realizzazioni lombarde

Tavola 15 - Alcuni esempi di piste già realizzate in Lombardia. In alto la pista ciclopedonale del Naviglio Grande, nel Parco del Ticino. La pista è divisa da una striscia continua gialla; per motivi di sicurezza e di distanza dalla riva del canale, i ciclisti devono percorrere la corsia di destra. Il suggerimento non è sempre rispettato, come si vede, specie per i ciclisti che provengono in senso opposto. In basso, due foto delle piste ciclopedonali realizzate all'interno del Parco Nord Milano. In questo caso è una pista a doppio senso di marcia, dotata di segnaletica conforme al Codice della Strada. In entrambi i casi la pavimentazione è in asfalto.

Come non si realizzano le piste ciclabili



Tavola 16 - Queste foto, che riprendono un tratto di un percorso ciclabile, dimostrano come una cattiva realizzazione possa risultare controproducente e del tutto ignorata dai ciclisti. Nella foto sopra, la pista, segnalata da un cartello, non è protetta dalle intersezioni laterali, presenta inoltre ostacoli di vario tipo come auto in sosta e paletti. Nella foto sotto, sebbene segnalata, la pista è solo teorica; non è dotata di segnaletica orizzontale, è invasa dalla vegetazione, il cordolo del marciapiede e il guard-rail costituiscono elementi di pericolo. Non bisogna stupirsi se il ciclista preferisca percorrere la trafficatissima strada veicolare.



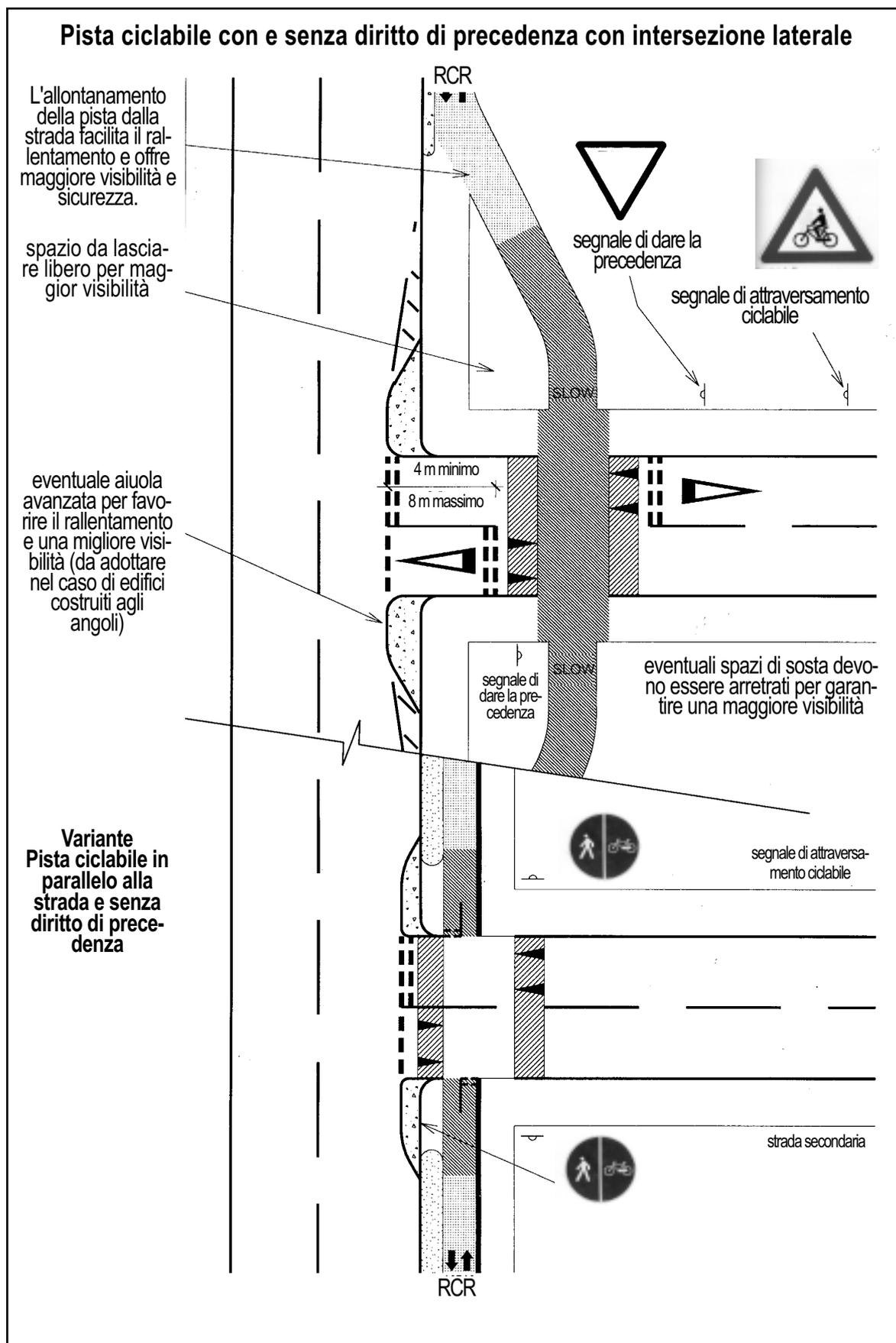


Tavola 19 - Le piste ciclabili protette si trovano spesso a doversi confrontare con uscite o sbocchi di strade laterali. Quando possibile è sempre utile attrezzare e regolamentare tali intersezioni che altrimenti potrebbero generare situazioni di pericolo. Anche in questo caso colorazioni e eventuali rialzi della piattaforma favoriscono la separazione dei flussi.

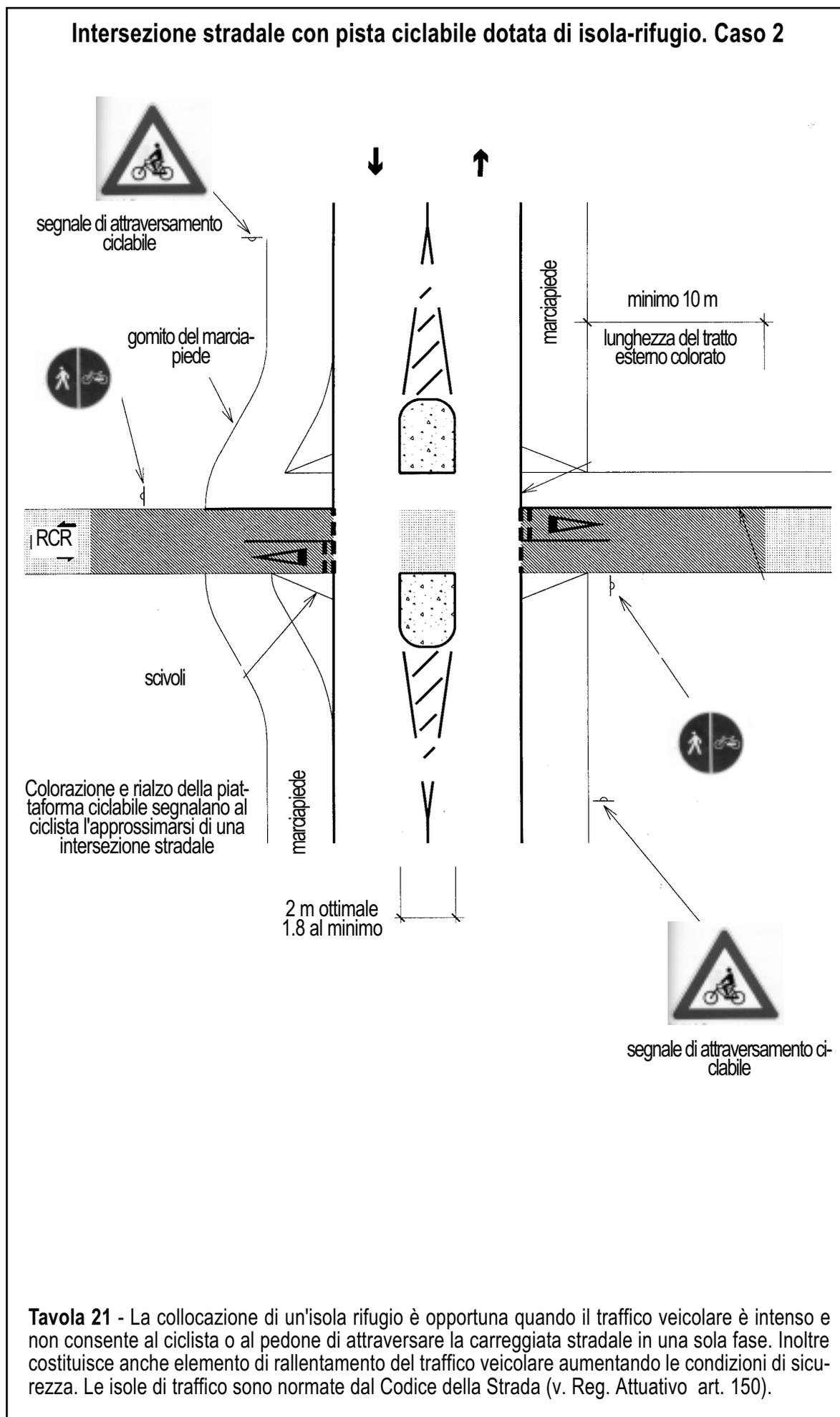


Tavola 21 - La collocazione di un'isola rifugio è opportuna quando il traffico veicolare è intenso e non consente al ciclista o al pedone di attraversare la carreggiata stradale in una sola fase. Inoltre costituisce anche elemento di rallentamento del traffico veicolare aumentando le condizioni di sicurezza. Le isole di traffico sono normate dal Codice della Strada (v. Reg. Attuativo art. 150).

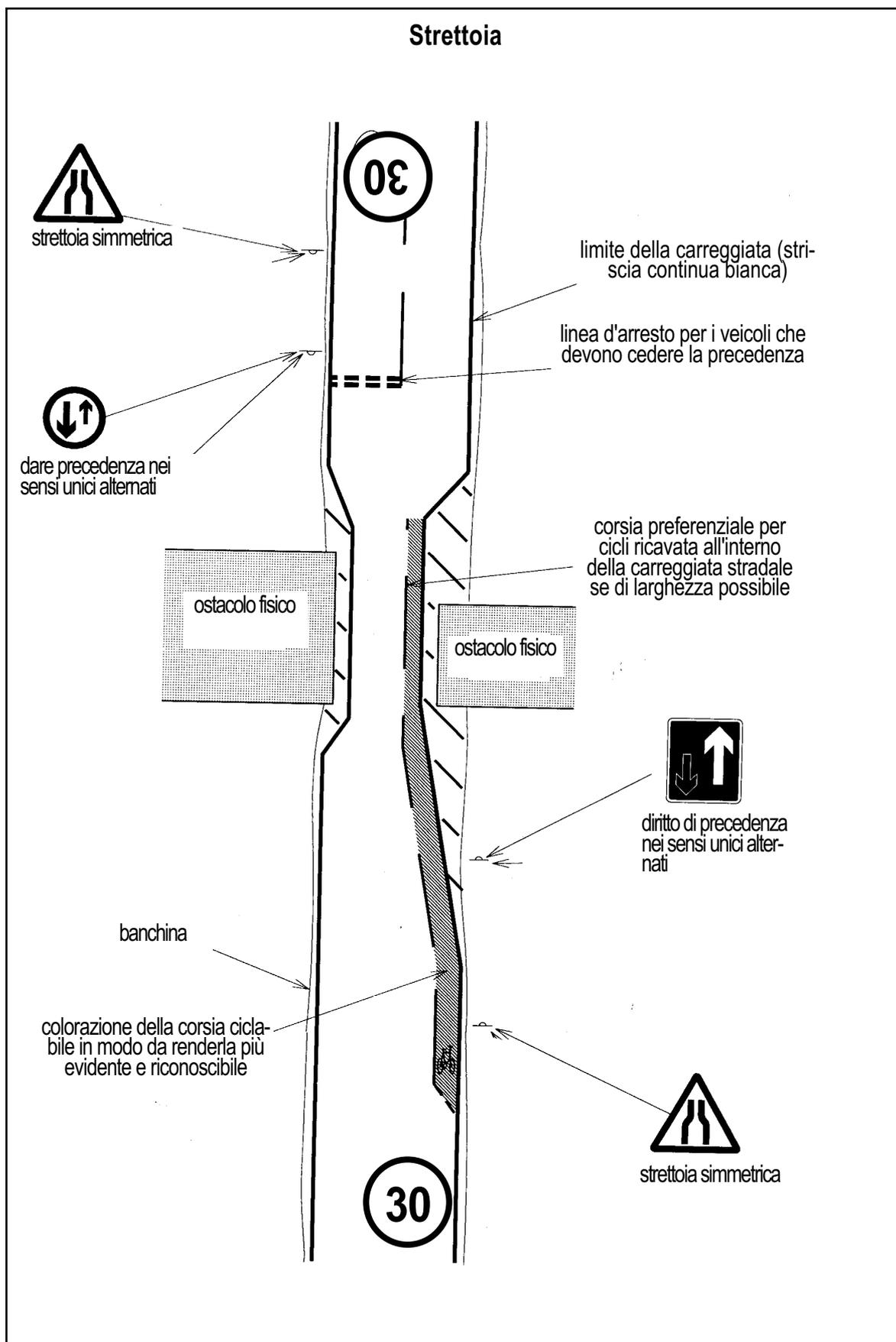


Tavola 22 - Le strettoie negli attraversamenti dei centri abitati sono quasi sempre dei punti critici, dove è necessario porre dei dispositivi atti a ridurre la velocità dei veicoli o a regolare i flussi di traffico. In questi casi il ciclista è molto penalizzato e inoltre costituisce un serio impaccio per la circolazione dei veicoli. La costruzione di una corsia preferenziale nel breve tratto interessato dalla strettoia aiuta a risolvere i problemi della circolazione.

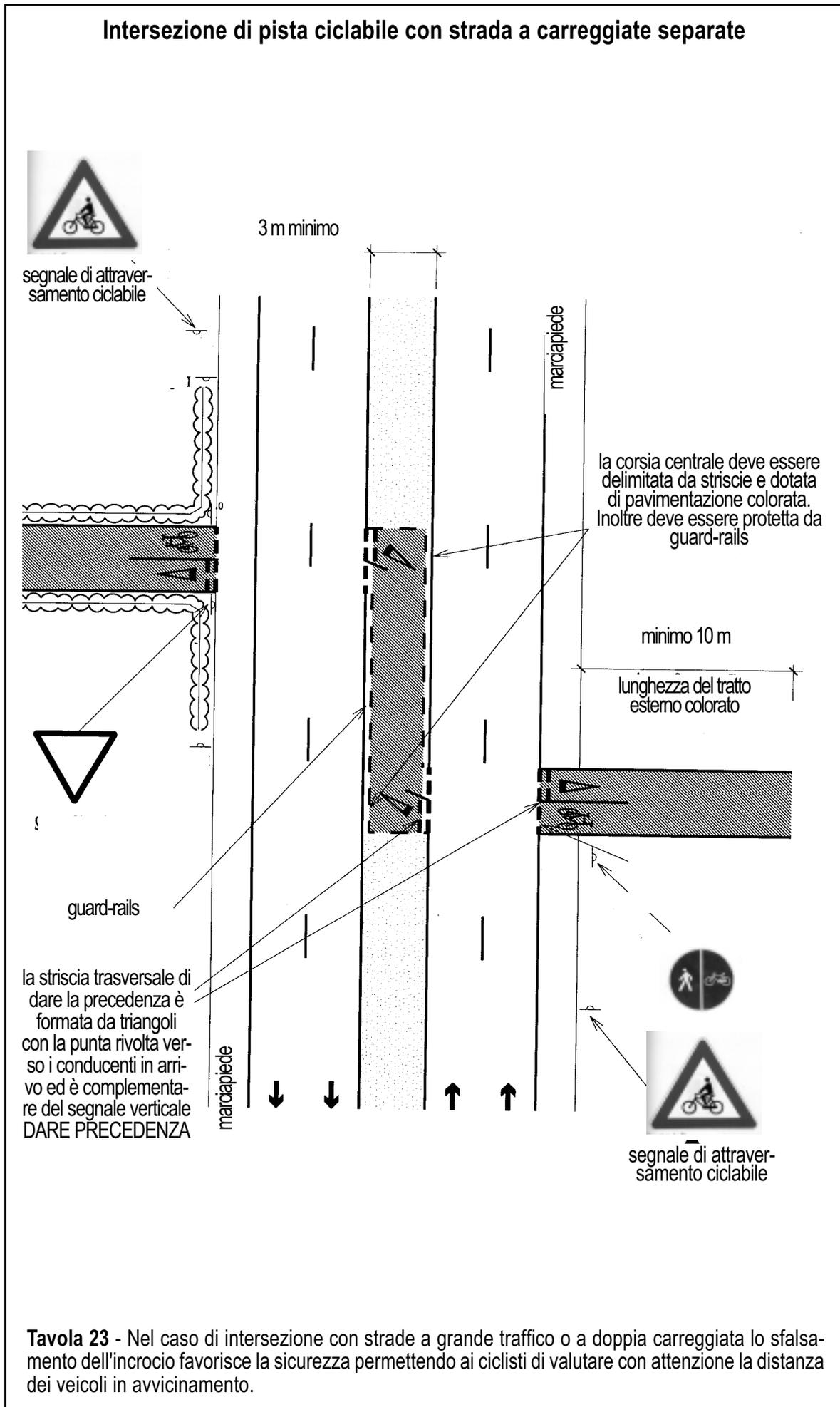


Tavola 23 - Nel caso di intersezione con strade a grande traffico o a doppia carreggiata lo sfalsamento dell'incrocio favorisce la sicurezza permettendo ai ciclisti di valutare con attenzione la distanza dei veicoli in avvicinamento.

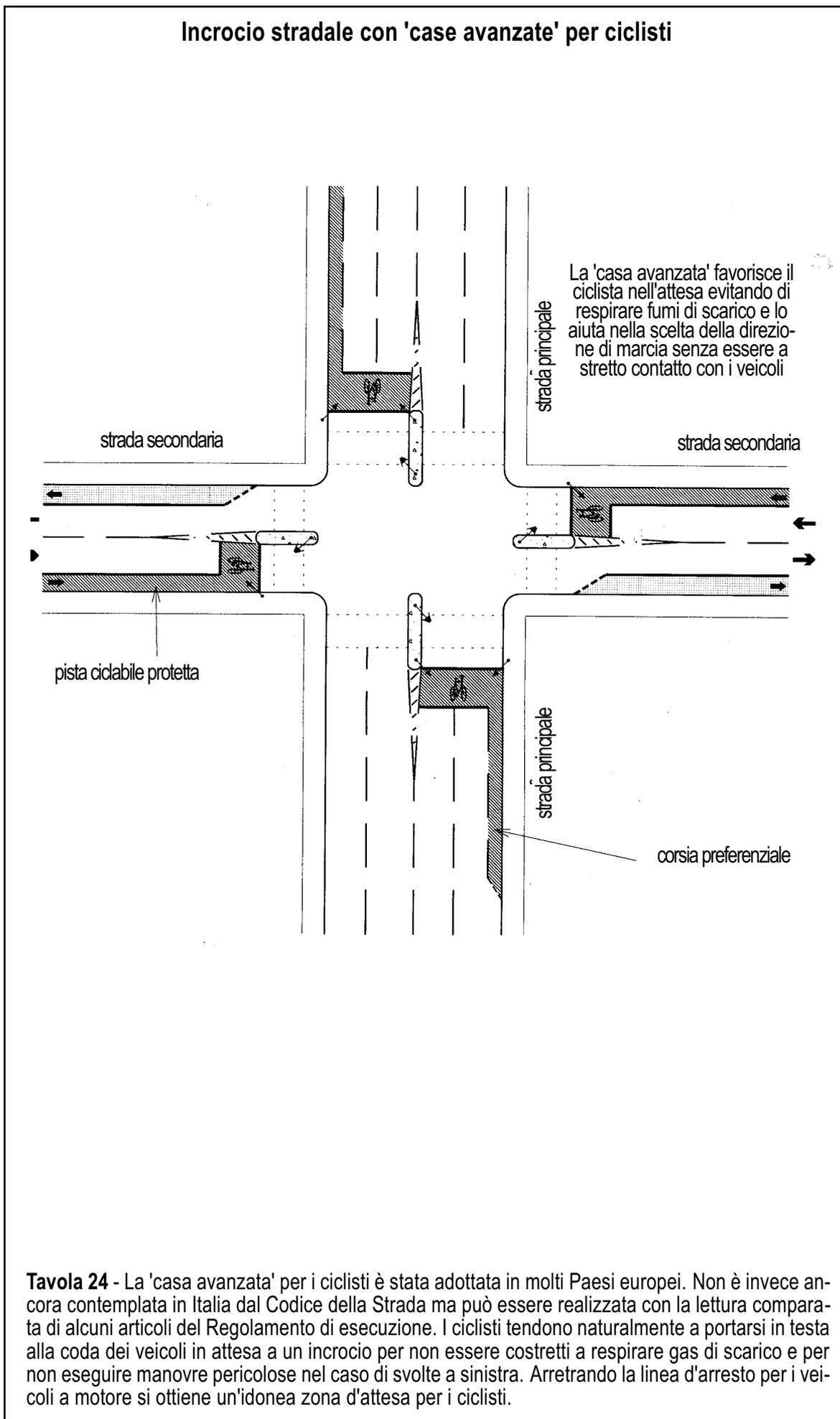
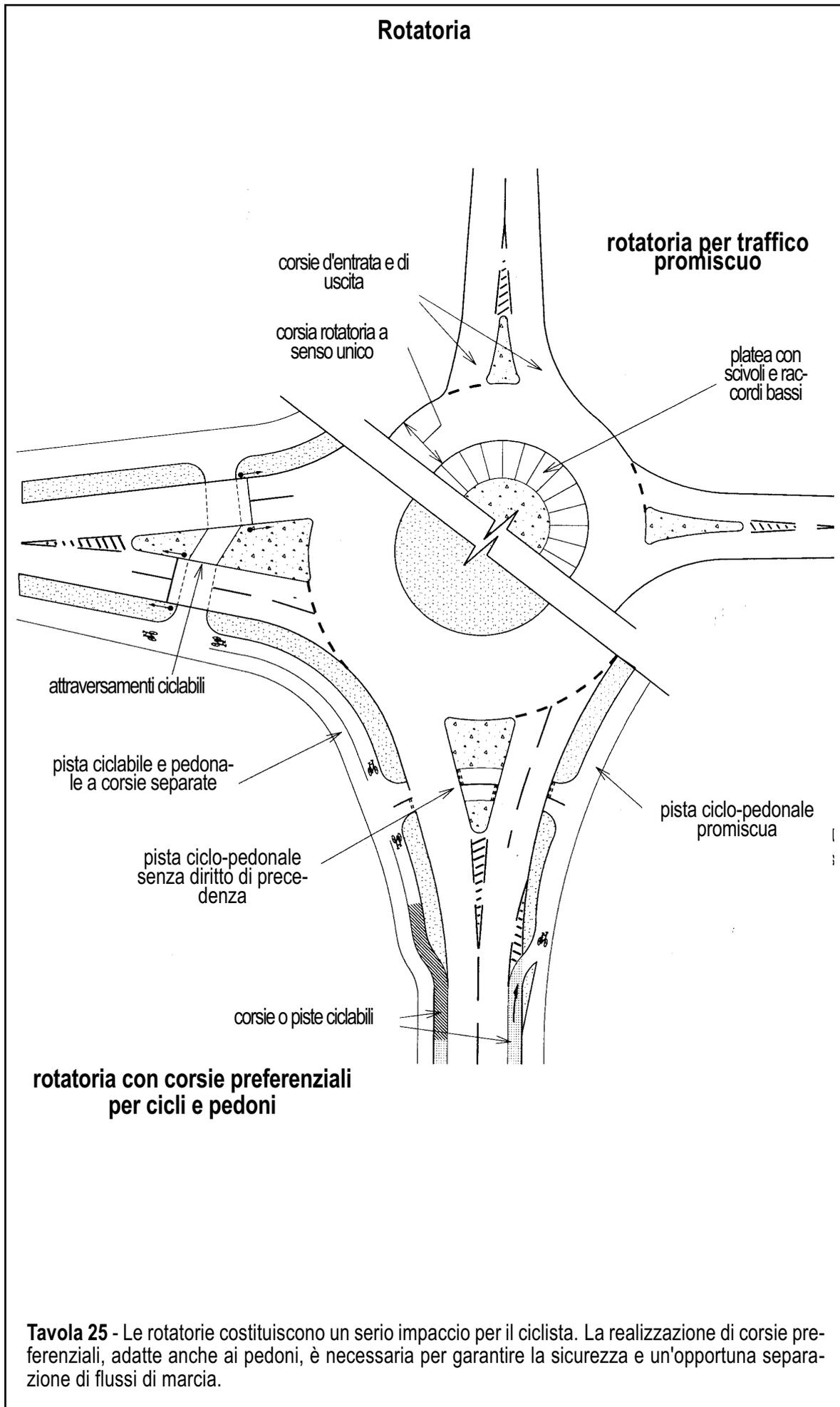


Tavola 24 - La 'casa avanzata' per i ciclisti è stata adottata in molti Paesi europei. Non è invece ancora contemplata in Italia dal Codice della Strada ma può essere realizzata con la lettura comparata di alcuni articoli del Regolamento di esecuzione. I ciclisti tendono naturalmente a portarsi in testa alla coda dei veicoli in attesa a un incrocio per non essere costretti a respirare gas di scarico e per non eseguire manovre pericolose nel caso di svolte a sinistra. Arretrando la linea d'arresto per i veicoli a motore si ottiene un'ideale zona d'attesa per i ciclisti.



La segnaletica della pista ciclabile del Naviglio Grande



Tavola 26 - La pista ciclabile del Naviglio Grande è stata una delle prime realizzazioni lombarde. La segnaletica è di norma affissa nei punti di intersezione con il traffico veicolare. Il cartello in alto suggerisce alcune elementari norme di comportamento che i ciclisti devono rispettare; il cartello in basso vieta il transito di mezzi motorizzati. Pannelli di questo tipo, sebbene di grande utilità, appaiono però di dimensioni eccessive.

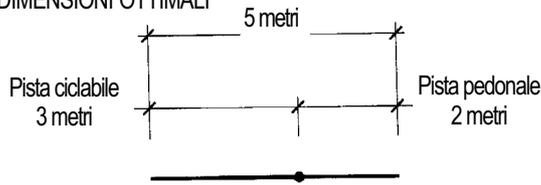
Altri esempi di segnaletica per biciclette



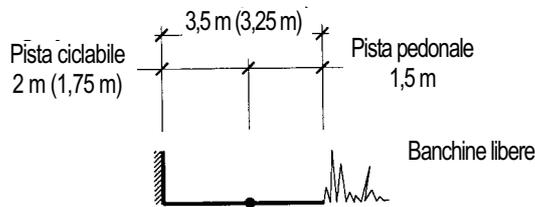
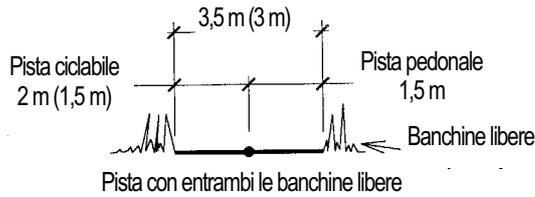
Tavola 27 - La segnaletica per le piste ciclabili si differenzia da quella ordinaria soprattutto per le sue dimensioni. La segnaletica ciclistica deve essere di minor dimensioni, discreta e di modesto impatto. Deve essere 'cercata' dal ciclista in arrivo e non imposta. Ciò aiuta a ridurre la velocità di marcia e a impegnare gli incroci a minor velocità. In alto, la segnaletica degli itinerari ciclabili austriaci, in basso a sinistra, la segnaletica adottata in Franciacorta per gli itinerari ciclistici; a sinistra il cartello segnaletico di direzione della Rete ciclabile nazionale svizzera.

Sagome per piste separate pedoni/ciclisti

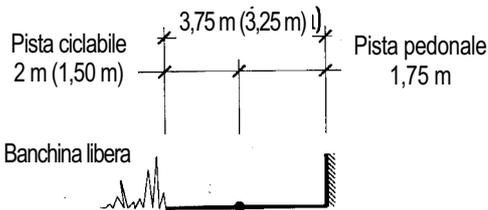
DIMENSIONI OTTIMALI



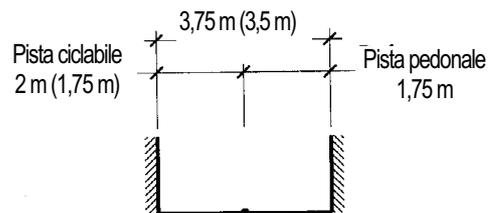
DIMENSIONI MINIME



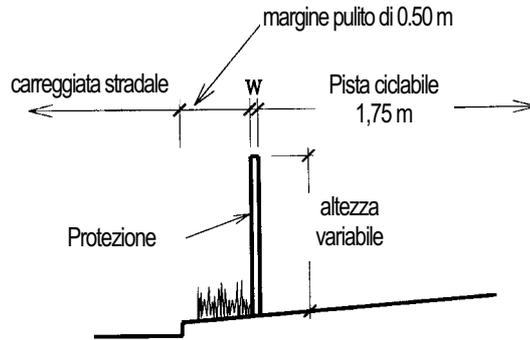
Pista delimitata da barriera sul lato della pista ciclabile: guard-rail, steccato, siepe, muro



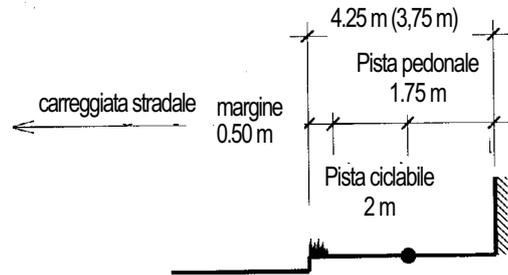
Pista delimitata da barriera sul lato della pista pedonale: guard-rail, steccato, siepe, muro



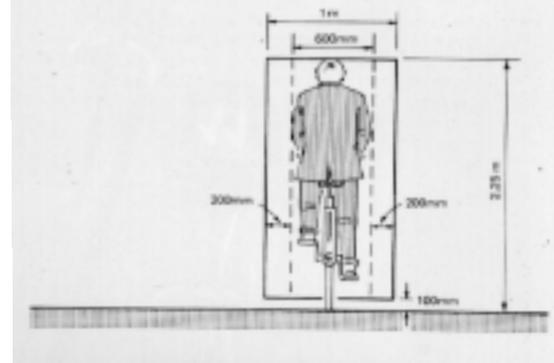
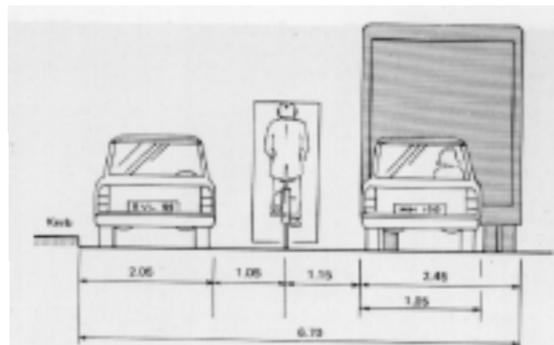
Pista delimitata su entrambi i lati



Quando la banchina stradale dispone di una barriera protettiva o di un guard-rail, la porzione di pista adiacente è da ritenersi delimitata. La larghezza della banchina dovrebbe essere aumentata in modo da includere sia la barriera sia un margine di sicurezza verso strada di almeno 50 centimetri.

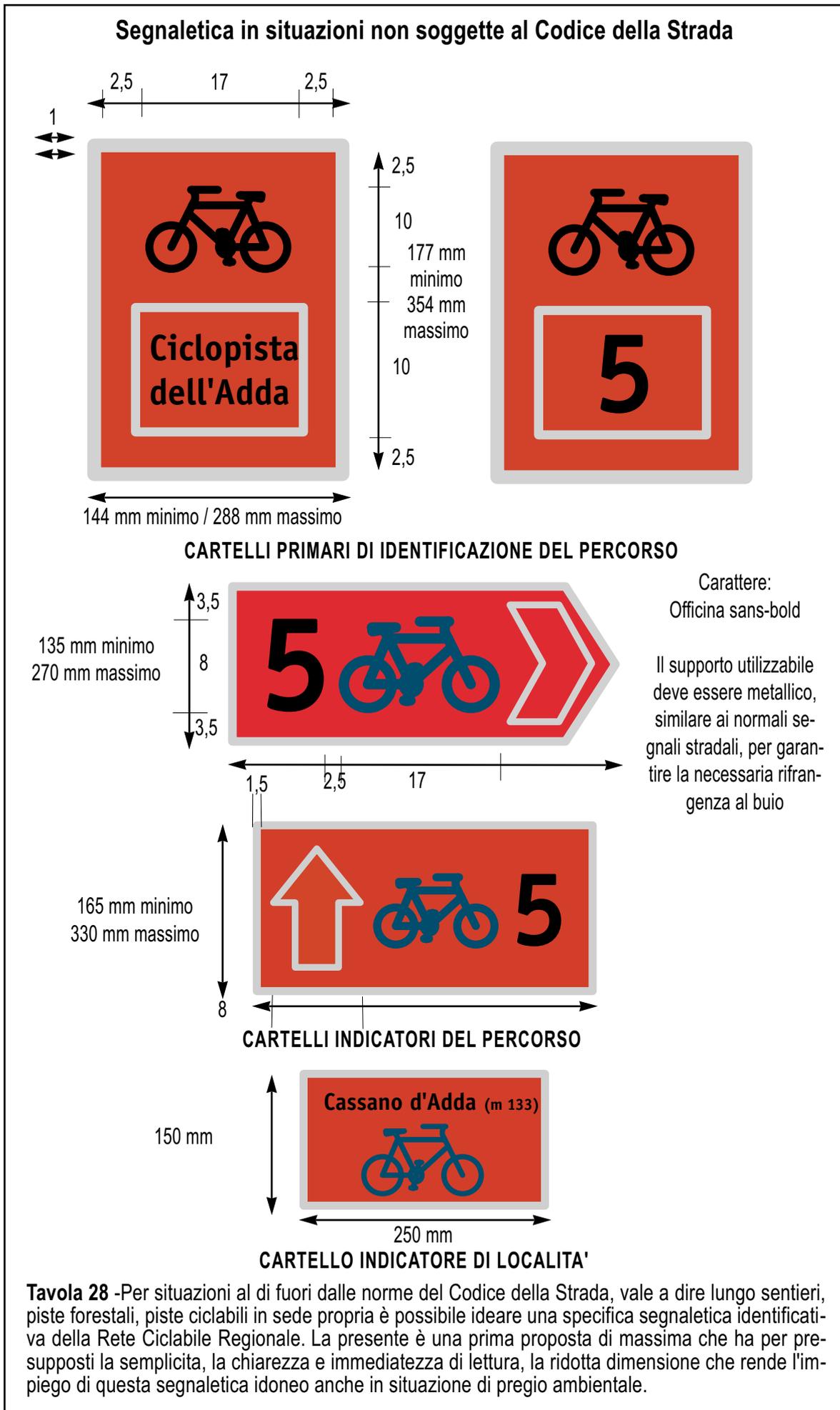


Pista delimitata da barriera sul lato interno e da un cordolo verde sul lato verso la carreggiata (la pista è lievemente sopraelevata).



Sagome tipo di ingombro di un ciclista in marcia.

Tavola 9 - Una separazione fra il traffico ciclabile e quello pedonale si rende spesso necessaria, soprattutto in situazioni di alta frequentazione (giardini, parchi naturali, marciapiedi ecc.). Il pedone, infatti, è più indifeso rispetto al ciclista che viaggia a una velocità maggiore. La separazione fra le due corsie si attua con un divisorio verniciato in bianco o in giallo, sopraelevato rispetto al piano viabile di 50 mm. La larghezza ottimale della pista ciclabile è di 3 metri, di quella pedonale 2 m. Le larghezze minime dipendono dall'esistenza di bordure o delimitazioni come raffigurato negli esempi di questa tavola. La dimensione minima è quella indicata nelle misure fra parentesi.



Piste protette con dissuasori e supporti per il traffico ciclistico



Tavola 29 - La protezione di una pista ciclopedonale è presupposto del suo corretto utilizzo e della sua funzionalità. Deterrenti, come quello nella foto in basso a sinistra (ripreso a Imbersago), sono necessari per evitare il passaggio di mezzi a motore. La Rete ciclabile regionale potrà funzionare egregiamente se si appoggerà alla rete dei trasporti pubblici locali. Occorre pertanto incentivare il trasporto delle biciclette sui treni, sulle metropolitane, sui battelli e, anche, se possibile, sugli autobus. In Italia, il servizio Treno + bici delle Ferrovie dello Stato garantisce già, a modica spesa, un sufficiente supporto ai cicloturisti. Nella foto in basso a destra, il curioso sistema di trasporto delle biciclette adottato sulla trenovia Trieste - Opicina.

