



**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 prima: nuove strade per la mobilità ciclistica

1. Considerazioni sull'uso della bicicletta e scopi di questo manuale.
2. Confronti in Italia e all'estero.
  - 2.1. Il Progetto Eurovelo.
  - 2.2 Reti ciclabili nazionali.
  - 2.3. Interessanti esperienze in Italia.
3. Un progetto di rete ciclabile regionale.
  - 3.1. Una proposta al passo coi tempi.
  - 3.2. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale.
  - 3.3. Il sistema regionale di percorsi escursionistici d'interesse naturalistico e storico.
  - 3.4. La proposta di rete ciclabile regionale.
  - 3.5. Come realizzare questo progetto di rete regionale.
4. Definizione di rete ciclabile regionale (RCR).
5. Principi generali da applicare nella realizzazione della rete ciclabile regionale.
6. Tracciati ciclabili condivisi con il traffico automobilistico.
  - 6.1. Corsie ciclabili preferenziali al margine della carreggiata stradale.
  - 6.2. Itinerari ciclabili promiscui al traffico automobilistico.
7. Tracciati ciclabili su strade campestri o a bassa densità di traffico.
8. Tracciati ciclabili preclusi al traffico automobilistico.
  - 8.1. Percorsi ciclabili protetti e condivisi.
  - 8.2. Pavimentazioni per percorsi di nuovo impianto.
9. Incroci e attraversamenti.
10. Segnaletica e opere accessorie.
  - 10.1. Situazioni in conformità con il Codice della Strada.
  - 10.2. Situazioni non soggette al Codice della Strada.
  - 10.3. Opere accessorie.

# **PARTE PRIMA**

## **NUOVE STRADE PER LA MOBILITA' CICLISTICA**

# 1. CONSIDERAZIONI SULL'USO DELLA BICICLETTA E SCOPI DI QUESTO MANUALE

Da diversi anni ormai esiste in tutta Italia, e in Lombardia in particolare, una sentita richiesta per migliorare e incrementare l'uso di mezzi alternativi all'automobile. Naturalmente non si tratta di sostituire questo indispensabile mezzo di trasporto, quanto di creare per altri mezzi, come la bicicletta, alcune *condizioni di favore* (piste protette, facilitazioni nell'uso, trasporto sui mezzi pubblici ecc). La bicicletta, strumento di trasporto ecologico per eccellenza, potrebbe avere un suo ruolo *negli spostamenti di lavoro a breve e brevissima distanza, nell'uso del tempo libero, nell'attività sportiva e ricreativa*. Inoltre, anche se in modo marginale ma comunque positivo, si ridurrebbero i fattori di congestione del traffico e, dunque, il volume di inquinamento da gas di scarico.

Alcune delle ragioni dello scarso uso della bicicletta si fanno risalire a un'innata 'pigrizia' mentale degli italiani, più abituati alla comodità dell'automobile. A fronte dello scarso uso delle piste ciclabili milanesi, di recente, alcuni osservatori hanno fatto rilevare l'inutilità delle stesse e dunque la loro soppressione. In realtà il problema è più complesso. Nel caso di Milano occorre mettere nel conto la frammentarietà della rete cittadina di piste ciclabili, la sua cattiva manutenzione, l'abuso e la pessima educazione degli automobilisti che spesso ostruiscono con i veicoli in sosta i percorsi protetti. Inoltre la situazione di congestione del traffico urbano, l'alto livello di inquinamento e la pericolosità di alcune arterie sconsigliano vivamente l'uso della bicicletta in città. Esiste insomma un problema di ridefinizione del sistema della viabilità cittadina: si deve passare da una rete pensata solo al servizio dell'automobile a *una rete plurifunzionale dove, a uno stesso livello di dignità, vi siano possibilità anche per altri mezzi di trasporto, da quelli pubblici, alla bicicletta, alla viabilità pedonale*. Questo tema esula dal presente studio poiché esso si occupa soprattutto di viabilità ciclistica extraurbana ma è comunque molto bene esplicitato al sito Internet <http://www.strassenfuer-alle.ch/italiano/index.htm> che riporta alcune esperienze condotte in Svizzera sulla realizzazione di 'strade per tutti'.

Nel territorio extraurbano la realizzazione di percorsi ciclabili protetti favorirebbe il buon uso del tempo libero, specie in situazioni ambientali propizie come nei parchi naturali. *In Lombardia, senza pensare a forti investimenti e solo utilizzando la rete già esistente di strade secondarie al servizio di canali, navigli, fiumi, i sedimi di ex-ferrovie dismesse, si potrebbe realizzare una consistente rete di itinerari ciclabili di connessione fra le grandi aree naturali protette regionali*. Il sistema dei navigli milanesi consentirebbe, ad esempio, di realizzare itinerari ciclabili rivieraschi dalla metropoli ai parchi fluviali del Ticino e dell'Adda, della distanza di 20-25 chilometri, senza sottoporre i cicloturisti ai rischi del traffico automobilistico dell'hinterland. Ne sarebbero avvantaggiati sia i ciclisti che gli automobilisti.

Diversi studi condotti all'estero hanno dimostrato che esistono innumerevoli *occasioni di spostamento quotidiano nell'arco di due o tre chilometri*: per commercio, per lavoro, per istruzione, per piacere ecc. Entro questo margine l'uso di una bicicletta, se favorito da un percorso protetto, è senza dubbio vantaggioso. Ma il dato positivo potrebbe anche allargarsi al semplice aspetto ricreativo per i bambini, sempre alla ricerca di spazi liberi, o per altre categorie normalmente penalizzate (anziani, portatori di handicap) dal traffico. Altro vantaggio: una pista ciclabile protetta non preclude l'utilizzo anche per altre funzioni ricreative come lo jogging, la semplice passeggiata, il pattinaggio ecc.

Inoltre la costruzione e la costante manutenzione di un percorso ciclabile protetto va incontro alla corretta gestione del territorio, al presidio agricolo e di controllo ambientale. Bisogna infatti segnalare come molte delle nostre strade arginali di fiumi e canali siano in cattivo stato di manutenzione e come potrebbero ricevere nuova linfa proprio se valorizzate come piste ciclabili.

Occorre però precisare che tali percorsi sarebbero destinati a *un tipo di cicloturismo diverso da quello di carattere sportivo* che siamo

---

abituati a vedere ogni domenica, con decine e decine di praticanti che affrontano ad alta velocità e con parecchi rischi le strade lombarde. Per gli sportivi una pista ciclabile è praticamente inservibile perché non consente alte velocità, impone troppi arresti e pericolose commistioni con un traffico ciclistico più 'tranquillo', non possiede spesso un fondo d'usura idoneo alle delicate coperture delle biciclette da competizione. Questi percorsi sono invece destinati a un cicloturismo di indole 'soft', adatto a famiglie, a piccoli gruppi, anche ad abitanti del luogo che possono così effettuare brevi spostamenti nell'ambito del loro abitato.

La *domanda di cicloturismo è in aumento*, ma paradossalmente essa non è manifesta proprio a causa della persistente mancanza di offerta di strutture e servizi per tale attività. Insomma ci sono i potenziali ciclisti, ma non ci sono le strade per i ciclisti. Si possono però valutare alcuni segnali positivi. Il servizio di trasporto della bicicletta sui convogli delle Ferrovie dello Stato, avviato nel 1992 con 5321 biglietti venduti in tutta Italia, è salito nel 1996 a 71829 biglietti, nel 1997 a 81691. Il numero dei treni che offrono tale servizio è salito da 400 nel 1992 a oltre 3000 nel 1997. Nei parchi naturali si diffondono strutture di noleggio per biciclette, percorsi attrezzati e itinerari guidati.

Di fatto, alcuni degli elementi più caratteristici del nostro paesaggio (alcuni assetti agricoli, le ville dei navigli, gli ambienti naturali dei parchi) sono godibili solo utilizzando un mezzo a due ruote e partendo da questa considerazione è chiaro che ogni sforzo di valorizzazione

turistica di tali beni non deve esimersi da conferire un dovuto peso alla fruizione in bicicletta. In questo studio metteremo in particolare evidenza come alcuni importanti episodi monumentali e alcune attrattive naturalistiche della media valle dell'Adda (il Naviglio di Paderno, le architetture industriali, le riserve naturali ecc.) si rendano piacevolmente fruibili grazie a un mezzo a due ruote. Inoltre tale pratica - come vedremo - non impone opere d'appoggio 'pesanti' come parcheggi, strutture o impianti vari, ma può utilmente riutilizzare sedi e opere già esistenti.

In Italia, spesso, la costruzione di una pista ciclabile è stata intesa come opera di 'arredo urbano' è dunque soggetta a un più o meno *intenso e costoso 'maquillage'*: fondo rotabile, barriere, bordure, arredo verde ecc. In realtà le condizioni per la pratica del turismo a due ruote, specie in situazioni extraurbane, sono molto meno esigenti. Sono sufficienti un percorso protetto, anche a fondo naturale, e una buona segnaletica. In questo studio cercheremo di rispettare tale concetto ovunque possibile.

Esiste infine un'esigenza che va oltre il quadro regionale. In Europa si va concretizzando l'idea di una *rete ciclistica sovranazionale (Eurovelo)* che possa favorire nuove forme di turismo 'verde'. La Lombardia, regione focale di tutti i sistemi di comunicazione, assume importanza anche all'interno di questa proposta con alcuni importanti assi dorsali di attraversamento internazionale sui quali sarà possibile impennare un modello di rete ciclabile regionale.

## 2. CONFRONTI IN ITALIA E ALL'ESTERO

### 2.1. Il Progetto Eurovelo

A partire dal 1995, all'interno della 'European Cyclists Federation' - la Federazione che unisce tutte le Associazioni filo-ciclistiche d'Europa - si è iniziato a lavorare attorno a un'ideale unione europea della bicicletta. Lo scopo del progetto è di incoraggiare l'uso della bicicletta e promuovere il cicloturismo. I benefici sono evidenti: migliore efficienza del sistema dei trasporti, nuovi posti di lavoro, miglioramento della qualità ambientale, riduzione delle emissioni inquinanti, riduzione della congestione e miglioramento della sicurezza stradale, miglioramento della salute pubblica, coesione sociale a livello europeo e aumento degli scambi culturali.

Dopo una preliminare fase di studio, nel 1997 è stata pubblicata la *mappa del progetto Eurovelo*, comprendente 12 itinerari di lunga percorrenza. Si tratta di itinerari nati dalla fusione di tratti nazionali di vie ciclabili già esistenti o estendibili e realizzabili anche nei Paesi ancora sprovvisti di tali attrezzature. La finalità del progetto è duplice: favorire il turismo in bicicletta e valorizzare la bicicletta, in ambito locale, come valido mezzo di trasporto per brevi distanze.

Il progetto Eurovelo è stato assunto dalla Commissione Europea per la sua approvazione e per i necessari finanziamenti che porteranno all'apertura nell'anno 2000 dei primi itinerari completi. In Italia, Eurovelo è rappresentato dalle Amministrazioni Provinciali di Reggio Emilia e di Torino. La definizione puntuale di tali grandi itinerari europei è in fase di attuazione con la partecipazione degli Enti localmente interessati.

Contatto: Eurovelo, rue de Londres 15,  
1050 Brussels, Belgium, tel. +3225127680,  
fax +3225115224  
e-mail 114223.1635@compuserve.com

I 12 percorsi del progetto Eurovelo sono i seguenti (con l'asterisco quelli che interessano

la Lombardia): 1. Atlantic Coast Route (Capo Nord-Sagres); 2\*. Strada del Mediterraneo (Cadice-Atene); 3. Cammino di Santiago (Trondheim-Santiago di Compostella); 4. Dall'Oceano Atlantico al Mar Nero (Nantes-Constanta); 5\*. Via Romea Francigena (Londra-Roma); 6. Dalla Manica al Mar Nero (Roscoff-Odessa); 7\*. Middle Europe Route (Capo Nord-Malta); 8. Capitals Route (Galway-Mosca) 9. Dal Mar Baltico all'Adriatico (Via dell'Ambra) (Gdansk-Pola); 10. Baltic Sea Circuit (Hansa circuit); 11. East Europe Route (Capo Nord-Atene); 12. North Sea Circuit.

*La Lombardia è dunque interessata da 3 percorsi europei. L'itinerario 2 (Mediterranean Route) ha già avuto un progetto di dettaglio, studiato da un'agenzia torinese, ed è al momento all'esame del gruppo di lavoro Eurovelo. L'itinerario 7 recupera per gran parte la già esistente pista ciclabile Mantova-Peschiera del Garda. L'itinerario 5 è ancora in fase di definizione. Nella proposta di rete ciclabile regionale questi tre percorsi internazionali sono stati assunti integralmente e maggiormente definiti nel dettaglio. In particolare si proporrà per l'itinerario 5 l'integrazione nel progetto per l'itinerario ciclabile dell'Adda.*

Molto interessanti i criteri che conducono alla determinazione di un tracciato inseribile in Eurovelo. Essi sono:

- le strade adattabili a piste ciclabili devono avere un traffico inferiore ai 1000 veicoli/giorno;
- strade particolarmente favorite saranno quelle dove il traffico è inferiore a 50 veicoli/giorno;
- le salite devono avere una pendenza inferiore al 6%;
- le pendenze sopra il 3% devono essere segnalate;
- le piste dovranno essere percorribili in ogni stagione dell'anno;
- la superficie dovrà essere asfaltata per almeno il 90% del percorso;
- le piste devono collegare città e attraversare i centri abitati;
- devono collegare fra loro altre piste a lunga percorrenza;

- alcune piste potranno essere tematiche;
- gli standard di sicurezza e segnaletica dovranno essere di buon livello;
- i percorsi si devono sviluppare in ambiti geografici di rilievo;
- le informazioni sulle piste dovranno essere aggiornate e affidabili;
- la segnaletica deve essere ideata anche per turisti stranieri.

Molti di questi criteri (con l'eccezione dell'asfaltatura) saranno rispettati in questo studio relativamente al percorso nella valle dell'Adda.

## 2.2 Reti ciclabili nazionali

Molte nazioni europee investono sul turismo in bicicletta. Pedalare nella natura diventa uno slogan nei cataloghi delle agenzie di viaggi, mentre gli albergatori più sensibili si stanno attrezzando con servizi e 'pacchetti' speciali per ciclisti. Si moltiplicano le piste per i cicloturisti. In Austria sono stati tracciati 30 itinerari di lunga percorrenza per un totale di 4000 chilometri. La celebre pista ciclabile del Danubio (che oggi parte da Passau e arriva fino a Budapest con una lunghezza di quasi 600 chilometri) è percorsa quotidianamente da almeno 3000 ciclisti, ognuno dei quali spende al giorno circa 50.000 lire. Nella stagione 1991 la Donauradweg ha fruttato circa 42 miliardi di lire e ridotto gli infortuni stradali del 20%. La costruzione di reti ciclabili, addirittura la costruzione di reti ciclabili nazionali, in vari Paesi d'Europa è incoraggiata.

**Germania.** Non dispone di tracciati classificati e segnalati su base nazionale, tuttavia l'ADFC (l'Associazione del club cicloturistici tedeschi) coordina e promuove il turismo in bicicletta e di fatto numerosi itinerari di lungo respiro esistono e sono utilizzati da una media del 5% dei turisti che visitano la Germania. Complessivamente si stimano circa 170 itinerari attrezzati per complessivi 35.000 km.

**Svezia.** L'attuale rete ciclabile ha un'estensione di 6300 km, punta a raggiungere un utilizzo pari al 10% della popolazione e la creazione di 3000 posti di lavoro ad essa connessi.

**Finlandia.** Estensione della rete a fine 1997: 22.000 km. E siamo in un Paese dalle condizioni climatiche particolarmente difficili, che non favoriscono certo l'uso della bicicletta in ogni stagione dell'anno.

**Danimarca.** Paese ciclistico per eccellenza assieme ai Paesi Bassi, computa che il 18%

degli spostamenti quotidiani dei danesi avviene in bicicletta. Più di un milione i turisti che hanno trascorso su due ruote le loro vacanze nel Paese. La rete nazionale conta 10 itinerari per complessivi 3500 km, sotto la responsabilità della Direzione Generale delle Strade (ente affine alla nostra ex-Anas).

**Paesi Bassi.** Esistenti e segnalati 7 itinerari nazionali per circa 2000 km; in progetto altri 4000 km. La gestione della rete è affidata a un organismo misto pubblico-privato.

**Austria.** Nonostante la modesta superficie territoriale, è la nazione europea più dotata di vie ciclabili, (30 itinerari per circa 4000 km). I principali punti della proposta sono una buona segnaletica, la cartografia e la notevole integrazione con il treno.

**Svizzera.** Inaugurata nel 1998, in concomitanza con il 150° anniversario della Confederazione, la rete ciclabile nazionale elvetica conta 9 itinerari di lunga distanza per un'estensione complessiva di 2500 km. Un'apposita agenzia cura la promozione e la vendita del pacchetto di turismo in bicicletta. Biciclette sono disponibili a noleggio nella maggior parte delle stazioni ferroviarie. Una catena di alberghi (Velotel) offre condizioni di favore ai cicloturisti.

Uno dei tracciati nazionali giunge al confine italo-svizzero di Chiasso. All'interno della presente proposta di rete ciclabile regionale tale connessione viene proseguita in direzione di Milano e della valle dell'Adda.

**Spagna.** Non esiste un progetto di rete nazionale, tuttavia in questo paese si trova il più interessante esempio europeo di recupero di sedi ferroviarie dismesse. Il progetto 'Vias verdes' è infatti direttamente coordinato dalle ferrovie nazionali spagnole attraverso la "Fundación de los Ferrocarriles Espanoles" che ha finora curato la riconversione ciclopedonale di circa 500 km di ferrovie dismesse con l'obiettivo di recuperare la maggior parte dei 7000 km di sedi ferroviarie abbandonate esistenti nel territorio iberico.

Ma è dal **Regno Unito** che arriva la notizia più singolare. Qui si fanno strade, non per le auto, ma per "la gente". Un vero movimento d'opinione sta attorno a Sustrans, che sta per "sustainable transport", un'associazione volontaria che spinge, propone, progetta e realizza piste in ogni parte del Paese. In pochi anni Sustrans, come è logico in una nazione che ha visto nascere fondazioni come il National Trust

per la conservazione dei beni culturali, è divenuta un gigante: gestisce corsi di educazione ciclistica nelle scuole, acquista a titolo simbolico chilometri di ferrovie dismesse e le fa rinascere come strade verdi nella natura, offre consulenza alle pubbliche amministrazioni, stampa e diffonde un 'Network News', manuali tecnici, carte e mappe per i cicloturisti. Il vero fiore all'occhiello è però il completamento della rete ciclabile nazionale: 4000 chilometri entro il Duemila e 10.500 nel 2005, finanziati con gli oltre 100 miliardi del montepremi della Lotteria Nazionale.

### 2.3. Interessanti esperienze in Italia

Anche in Italia il movimento per la promozione della bicicletta, che raduna molte associazioni ma anche diverse Amministrazioni pubbliche (Comuni e Province), inizia a vantare i primi risultati concreti. Ecco una breve rassegna delle realizzazioni più recenti.

**La Ciclopista del Sole.** Ideata dalla Federazione Italiana Amici della Bicicletta, è la prima proposta nazionale a lungo raggio. Ha l'obiettivo di unire la porta d'accesso del Brennero con Roma e Napoli. I prerequisiti sono: strade secondarie o piste ciclabili dedicate, pendenze poco accentuate, itinerari in luoghi paesaggistici significativi, proposte di varianti locali, segnaletica, assistenza al cicloturista sia in ostelli, aziende agrituristiche o altro, sia sotto forma di assistenza meccanica diffusa. *In Lombardia la Ciclopista del Sole recupera il tracciato della ciclabile Mantova-Peschiera.* Da Mantova propone un itinerario principale in direzione di Bologna e una variante in direzione di Reggio Emilia (Variante Francigena). La presente proposta di rete ciclabile regionale assume in toto tali indicazioni.

**Le piste ciclabili del Trentino (Provincia Autonoma di Trento).** Nel Trentino si è realizzato un corposo piano di piste ciclabili, derivato da una specifica legge provinciale in materia (n.48 del 25.11.1988). La rete complessiva si estende per circa 400 chilometri. Consente il collegamento fra le maggiori valli del Trentino, interamente in sede separata dalle auto, su fondo asfaltato e con altimetrie non impegnative. Il programma avrà benefici effetti sul piano turistico, nonché su quello sociale ed economico. L'esecuzione dei lavori infatti, è stata affidata a cooperative di lavoratori estromessi dai cicli produttivi, in cassa integrazione o in mobilità, con un investimento finanziario di 19 miliardi di lire. Le piste sono individuate da specifica segnaletica e

da un colore diverso per ciascuna di esse. I cicloturisti non hanno così alcun problema a riconoscere il tracciato.

**Pista ciclabile dell'Adige.** Copre una distanza di 80 km dal confine altotesino di Salorno a quello veneto di Borghetto e segue fedelmente l'argine maestro del fiume Adige nel paesaggio frutticolo del fondovalle. È dotata di fondo artificiale mono-doppiostrato per consentire una più facile rotabilità. La larghezza della sede viabile varia da 2.70 a 3 metri più banchina. Segnaletica, punti sosta attrezzati e raccordi con le altre piste locali completano questa opera, realizzata fra il 1996 e il 1998.

**Pista ciclabile dell'Altopiano d'Asiago e Pista ciclabile Cortina-Cimabanche.** Si tratta di due lusinghieri esempi di recupero di ex-ferrovie di montagna e riutilizzo come piste ciclabili. La prima ha una lunghezza di 13 km e pendenze non superiori al 3%. Ha la caratteristica di aver illuminati i tratti in galleria mediante cellule fotoelettriche attivabili al momento del transito del ciclista. La seconda, di circa 20 km, si snoda lungo il tracciato della ex-Ferrovia delle Dolomiti, smantellata nel 1962. Il lieve dislivello la rende utilizzabile in inverno come pista per lo sci di fondo. Unitamente ad altre opere farà nel futuro parte della Pista ciclabile delle Dolomiti, collegante il Cadore alla Val Pusteria e all'Austria.

**Pista ciclabile Mantova-Peschiera.** Una delle prime realizzazioni in Italia e tutt'ora fra le poche in Lombardia. Tracciata per gran parte all'interno del Parco naturale regionale della Valle del Mincio unisce sul percorso di una vecchia ferrovia i due estremi turistici della zona.

**Le piste ciclabili del Parco del Ticino.** Con l'istituzione della vasta area protetta della Valle del Ticino, sia in ambito lombardo che piemontese si è provveduto alla costruzione di itinerari e piste ciclabili, molto frequentate specie nei giorni festivi e prefestivi. Sono i seguenti:

**La pista ciclopedonale del Naviglio Grande.** Collega la diga della Paladella alla Darsena di Porta Ticinese a Milano, per una lunghezza complessiva di 50 chilometri, seguendo il corso del Naviglio Grande sulle strade d'alzaia o di ripa dalla presa fino all'immissione nella Darsena cittadina. A Castelletto di Abbiategrasso si stacca una diramazione per l'abbazia di Morimondo. La pista, asfaltata e pianeggiante, è attrezzata con aree di sosta e pannelli illustrativi. Preclusa ai mezzi motorizzati (salvo per brevi tratti) è però accessibile ai pedoni.

---

Dalla Paladella è possibile proseguire verso nord, sempre su strade vietate al traffico motorizzato, fino a Sesto Calende, seguendo vari tronchi di canali e, nell'ultimo tratto il Ticino. Così si viene a creare un percorso ciclabile protetto di più di 80 chilometri di lunghezza. La pista è stata nel 1999 migliorata con nuova segnaletica e attrezzature grazie al sostegno dell'Enel, proprietaria di molti tratti delle strade d'alzaia dei canali.

**La pista ciclabile del parco piemontese.**

Collega Castelletto Ticino a Cerano per una lunghezza di 70 km. È ancora in fase di realizzazione, ma si preannuncia molto interessante per gli ambienti attraversati e per la tipologia del percorso, che alterna tratti a fondo naturale ad altri con fondo stabilizzato. Al 1996 risultavano realizzati sei tronchi per un totale di 19 chilometri.

**Altre piste ciclabili in Lombardia.** In tutta la regione si stanno concretizzando, grazie a un piano di finanziamento regionale, altri interventi per la ciclabilità. Molti di questi però sono interventi di limitatissima importanza, rivolti a un uso locale (viabilità interna agli abitati) e non possono ascrivere alla categoria degli itinerari cicloturistici di lunga distanza. Vanno comunque ricordate la rete ciclabile all'in-

terno del Parco naturale regionale delle Groane, la pista ciclabile della Val Menaggio (sul sedime della ex-ferrovia Menaggio-Porlezza). Una citazione particolare va fatta per la pista ciclabile realizzata in fregio alla nuova superstrada 36 da Monza a Carate Brianza, sforzo lodevole da parte dell'Ente Nazionale delle Strade per l'alta frequentazione ciclistica di questa direttrice, volta verso le colline della Brianza. Purtroppo la mancanza di alcuni accessi e la cattiva manutenzione hanno già quasi totalmente precluso il suo utilizzo.

**Progetti in essere, proposte e altro.** Alcune Amministrazioni Provinciali (Mantova, Bergamo, Cremona, Milano) stanno da tempo elaborando piani per lo sviluppo della ciclabilità. Si tratta di piani che tendono all'identificazione di una rete stradale secondaria cui assegnare una particolare preferenza al traffico cicloturistico. Nel caso milanese si evidenziano: la proposta di rendere ciclabile l'alzaia del Canale Villoresi, che costituirebbe un'ideale connessione est-ovest fra Adda e Ticino sul margine dell'alta pianura milanese; la ciclopiستا Milano-Ghisallo; la realizzazione di una rete di itinerari ciclabili nell'ambito del Parco Agricolo Sud Milano; la proposta di due collegamenti ciclabili città-città (Milano-Como e Milano-Pavia).

## 3. UN PROGETTO DI RETE CICLABILE REGIONALE

### 3.1. Una proposta al passo coi tempi

Protezione e valorizzazione del paesaggio, potenziamento delle attrattive turistiche e loro corretta fruizione sono concetti profondamente legati fra loro. Attraverso una fruizione turistica non degenerativa, ecologicamente corretta, in un paesaggio di grande armonia e bellezza si ottiene il lusinghiero obiettivo di elevare lo stato di benessere fisico e morale dell'individuo. Un bel paesaggio, in un ambiente naturale protetto, osservato con la dovuta tranquillità e con i mezzi adeguati per comprenderlo nei suoi variati aspetti, può alleviare disagi, risolvere lo spirito, in altre parole essere di sicuro beneficio sociale. In diversi Paesi europei (Tirolo, Carinzia, Baviera, Grigioni ecc.) la tutela del paesaggio è azione imprescindibile della valorizzazione turistica, quasi un marchio di qualità, un incentivo economico non indifferente.

I modi migliori per apprezzare la bellezza dei luoghi sono spesso determinati dal tempo e dallo spostamento, due variabili che la civiltà moderna ha ormai posto in totale divaricazione, aumenta cioè la capacità e il raggio degli spostamenti e si riduce sensibilmente il tempo per realizzarli. Una concezione, se si vuole un po' romantica del paesaggio, fa invece sì che la contemplazione, ovvero la durata della variabile tempo in un luogo fisso e determinato, sia il fattore fondamentale per introiettare nell'individuo il giusto apprezzamento di un dato luogo.

Pur senza risuscitare ideali ottocenteschi è pur vero che un 'rallentamento' dei nostri ritmi, specie durante il tempo libero, va nella direzione di un più corretto e cosciente rapporto con la natura e con il paesaggio. L'impiego di mezzi ecologici, come la bicicletta o la passeggiata a piedi, aiutano ad entrare meglio in contatto con questi ambienti, a scoprirli, a renderli più intimi e apprezzabili. Il caso dei navigli lombardi è certamente esemplificativo al proposito. Seguire il lento flusso della corrente senza un veicolo rumoroso o inquinante è il modo migliore per apprezzare i loro valori storici e ambientali.

Ma non solo, così come in altri Paesi, dovrebbe essere ormai necessario *realizzare anche in Lombardia una rete ciclabile, o se volete una rete multicompatibile di 'percorsi verdi'* che sia complementare o alternativa alla rete delle strade veicolari. L'esempio della Gran Bretagna è il più efficace, laddove, nello spazio di pochi anni e con un ambizioso programma, si sono gettate le basi per la realizzazione di una rete ciclabile nazionale di 8000 miglia (dei quali 3500 già completati).

Va detto che in questi casi non si tratta di recuperare la consistente massa di ciclisti amatoriali, che ogni domenica riempie le strade della nostra regione, per la quale ogni 'contenimento' in una pista ciclabile risulta limitante rispetto alla libertà d'azione e di velocità di una strada veicolare, ma al contrario di mettere a disposizione di semplici cicloturisti, famiglie o gruppi e scolaresche una rete viabile protetta e separata dal traffico veicolare. Il turismo ciclistico che all'estero è in grande espansione - quasi tutti gli Enti turistici europei realizzano ormai offerte promozionali basate sul cicloturismo - potrebbe trovare anche da noi terreno fertile di applicazione.

I requisiti per la realizzazione di una rete ciclabile lombarda sono i seguenti:

- **privilegiare gli ambiti di maggior interesse paesistico o naturalistico individuati nel Piano del Paesaggio lombardo o nei Piani di coordinamento territoriale dei parchi;**
- **privilegiare tutte le infrastrutture esistenti dismesse, quali ex-ferrovie, argini, alzaie e ripe di fiumi, canali e navigli, tronchi stradali dismessi ecc.;**
- **dare continuità e connessione alle reti ciclabili delle regioni limitrofe alla Lombardia e in particolare al progetto d'iniziativa comunitaria 'EuroVelo';**
- **invitare gli Enti locali a integrare e a interconnettere realizzazioni parziali in un quadro organico di respiro regionale.**

Per la stesura di questo progetto di rete ciclabile regionale sono stati assunti quali fonti di riferimento le seguenti: - Regione Lombardia, *Piano del Paesaggio Lombardo, Piano Territoriale Paesistico Regionale*, Milano, 2001; - Regione Lombardia, Direzione generale Tutela Ambientale, *Studio per un sistema regionale di percorsi escursionistici d'interesse naturalistico e storico*, Milano 1997.

### **3.2. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale**

Si tratta dello strumento guida della pianificazione paesaggistica regionale. Nell'allegato 'Repertori-Tracciati guida paesaggistici' sono elencati i grandi itinerari percettivi del paesaggio lombardo. Hanno la peculiarità di essere fruibili con mezzi e modalità altamente compatibili con l'ambiente e il paesaggio, vale a dire con mezzi di trasporto ecologici (ferroviari, di navigazione, pedonali, cicloturistici, ippici, canoistici ecc.).

Riguardano infrastrutture di trasporto dismesse (il cui recupero oltre che auspicabile non richiederebbe grossi investimenti), i principali itinerari escursionistici di media e lunga distanza già esistenti, le alzaie e le ripe di navigli e canali la cui accessibilità con mezzi ecologici dovrebbe essere incentivata.

Molti di questi 'tracciati', specie quelli relativi al dismesso o alle strade di servizio di navigli e canali, si trovano in uno stato 'latente', ovvero sono utilizzati durante il tempo libero, ma non sono fatti oggetto di valorizzazione. Il presente Piano, fornendo un quadro organico di tali tracciati, ne auspica il recupero attraverso specifici progetti d'intervento sostenuti da provvedimenti regionali per le aree protette o in genere legati alla valorizzazione turistica e culturale del territorio.

### **3.3. Il sistema regionale di percorsi escursionistici d'interesse naturalistico e storico**

In tale studio, finalizzato al riordino della rete escursionistica pedonale e presentato dalla Azienda Regionale delle Foreste e dalla Direzione Generale Tutela Ambientale della Regione Lombardia all'inizio del 1999, non mancano alcune indicazioni precise per il recupero e la progettazione di grandi itinerari plurifunzionali nelle zone collinari e di pianura. L'assunto è stato infatti quello di considerare l'intera regione come potenziale possibile bacino

turistico-escursionistico favorendo anzi le aree marginali che non sono mai state interessate da questo genere di attività. Si riportano, a titolo esemplificativo, alcuni stralci dalla relazione di progetto:

*"La porzione di pianura della Lombardia è tagliata in senso approssimativamente da nord a sud-est dai solchi dei fiumi defluenti dall'arco alpino. Si tratta di fasce naturali, della larghezza media di 5-6 chilometri, con consistenti aree boschive e zone umide. Il letto dei fiumi è, nella parte alta della pianura, profondamente scavato nei depositi diluviali, nella bassa invece risulta al livello di campagna o, addirittura, nei pressi dello sbocco in Po lievemente sopraelevato e dunque contenuto da arginature. Tutte le maggiori di queste fasce fluviali sono inserite in parchi naturali regionali e tutti gli Enti gestori di questi parchi stanno realizzando una rete di percorsi escursionistici (Ticino e Mincio per primi). La rete è quasi sempre imperniata su uno o due percorsi paralleli al fiume, in modo da creare un itinerario di lunga percorrenza che ne segua tutto il corso di pianura. Questi itinerari, una volta realizzati, costituiranno la maglia fondamentale di connessione della rete escursionistica regionale. Si possono elencare i seguenti itinerari come prioritari: Ticino, Adda, Serio, Oglio, Mincio, Mella, Chiese. Con il termine di 'strade verdi' si intendono in questo e in altri casi percorsi attrezzati multifunzionali, predisposti cioè non solo per la viabilità pedonale, ma anche per quella ciclistica e, in taluni casi, equestre".*

Dei 50 itinerari contenuti nella relazione di progetto di quello studio, alcuni si prestano a un versatile uso cicloturistico.

### **3.4. La proposta di rete ciclabile regionale**

Sulla scorta delle idee elaborate nei due documenti sopra sintetizzati, dei tracciati nazionali identificati nel progetto europeo EuroVelo, di tutte le realizzazioni di lunga gittata già in essere risulta ora possibile delineare una proposta di rete ciclabile regionale che ponga la Lombardia allo stesso livello di altre regioni europee all'avanguardia nella diversificazione dei sistemi di mobilità.

**Per rete ciclabile si intende un insieme integrato sia di percorsi o piste protette in sede separata, più o meno, strutturata, sia di corsie ciclabili preferenziali poste in fregio o compatibili alla carreggiate stradali ordinarie, sia ancora di strade vicinali a scar-**

**so traffico.** È bene chiarire che non si tratta pertanto dell'esclusiva realizzazione ex-novo di piste ciclabili ma di un sistema che trova nelle opportunità e nel miglior impiego delle strutture viarie esistenti, nel riuso delle strutture inutilizzate i presupposti per la sua realizzazione.

La rete è raffigurata nella tavola allegata. Non si tratta della somma aritmetica di tutte le proposte già illustrate, ma di un ponderato programma di interventi che prevede la realizzazione, in un tempo ragionevolmente breve (4-5 anni), dei progetti più facili, meno dispendiosi e più necessari. I fondi per l'attuazione di tale rete regionale dovrebbero in parte provenire dal fondo nazionale per la mobilità ciclistica previsto dalla legge 366/98 e parte da fondi regionali o da disponibilità di comuni e Enti parco.

In sostanza si assumono come direttrici ciclistiche fondamentali i tre assi del progetto Eurovelo con alcune significative varianti all'interno del territorio regionale. La prima è la direttrice est-ovest (n. 2 Mediterranean Route, from the Pyrénées to Athens) per la quale, in verità, non si prevedono variazioni rispetto alla definizione già data da Eurovelo nel progetto preliminare elaborato da R&P Ricerche e Progetti di Torino nel novembre 1998. La seconda è la direttrice centro-europea (n.7 Middle Europe Route, from North Cape to Malta) che utilizza la valle dell'Adige, per gran parte già attrezzata, e l'asta fluviale del Mincio fino a Mantova e oltre.

La terza direttrice è quella che interessa da vicino la valle dell'Adda. Si tratta della numero 5 (Via Romea from London to Rome), proveniente dal Regno Unito e diretta a Roma. Entra in Italia a Ponte Chiasso, proveniente dalla Svizzera dove ha la denominazione di itinerario ciclistico nazionale 3, e dovrebbe dirigersi a Piacenza, per poi scavalcare gli Appennini al passo della Cisa. *La proposta lombarda è di far scendere l'itinerario all'altezza del Canale Villoresi, utilizzando la proposta ciclovia Milano-Como o la rete ciclabile del Parco regionale delle Groane, proseguire lungo l'alzaia, inserirsi nella pista ciclabile del naviglio della Martesana e quindi, una volta raggiunta la valle dell'Adda, utilizzare l'itinerario ciclabile dell'Adda per raggiungere Cremona e Piacenza.*

Rispetto a queste tre grandi direttrici di attraversamento regionale si delinea poi un quadro di altri itinerari ciclistici protetti già realizzati o da realizzare. A occidente della regio-

ne tutto il sistema delle piste ciclabili esistenti del Ticino e del Naviglio Grande la cui integrazione nel sistema prevede delle necessarie connessioni con la ciclabile del Villoresi, con quella della valle Olona e con quella del Naviglio Pavese (tutte da realizzare).

La ciclovia Milano-Como potrebbe avere una diramazione verso la Madonna del Ghisallo, luogo frequentatissimo dai ciclisti lombardi e futura sede di un museo del ciclismo. Da qui proiettarsi sul lago di Como a Bellagio e tramite i servizi di navigazione rapportarsi a Menaggio (per la pista della Val Menaggio, in parte già attiva) e a Colico (per le più volte proposte piste ciclabili della Valtellina e della Valchiavenna, connesse a Tirano con la Ferrovia Retica che consentirebbe un eccezionale periplo engadinese sulle già frequentate piste svizzere).

L'itinerario ciclabile dell'Adda dal canto suo costituisce la dorsale del sistema lombardo orientale integrandosi ai progetti già studiati dalla provincia di Bergamo (con l'auspicato recupero della sede delle ex-ferrovie delle valli Brembana e Seriana) e ad altre proposte attuabili con relativa facilità nel Cremonese e nel Cremasco lungo il locale sistema dei navigli (Canale Vacchelli, Naviglio Civico di Cremona).

Simile agli itinerari ciclabili del Ticino e dell'Adda, una proposta continuativa lungo l'asta fluviale dell'Oglio, inserita nel relativo parco regionale, troverebbe buon riscontro considerando soprattutto l'eventualità di un prolungamento, tramite i servizi di navigazione del lago d'Iseo nella Val Camonica, ipotesi però al momento tutta da studiare.

Nel Bresciano la proposta più plausibile e urgente appare quella di un collegamento ciclabile con il lago di Garda, verificando ciò che resta dei sedimi di ex-ferrovie o tramvie o la possibilità di utilizzare l'argine di alcuni canali. Non è escluso che si possa interessare il territorio della Valtenesi, che di recente ha avviato un interessante programma di itinerari ciclistici. Da Salò collegamenti per via d'acqua renderebbero possibili facili connessioni con le piste ciclabili già realizzate nel Trentino. Non è una fantasia prevedere che un giorno sarà possibile viaggiare in bicicletta, senza rischi, da Brescia fino a Bolzano e a Merano.

Una seconda connessione da Brescia dovrebbe proiettarsi verso il lago d'Iseo utilizzando i percorsi cicloturistici già valorizzati in Franciacorta alcuni anni fa. In questo caso, ma

anche in molti altri, le proposte si unirebbero alla conoscenza dei prodotti del territorio, la viticoltura nel caso della Franciacorta.

Nella porzione sud della regione, la grande dorsale del percorso padano europeo (n. 2 del progetto Eurovelo) raccoglierebbe tutti gli itinerari provenienti da nord ridistribuendoli sia verso sud (verso l'Emilia e l'Appennino), sia verso il Delta del Po e l'Adriatico dove già si sono realizzati importanti interventi a favore della bicicletta. Anche in questo caso non è utopistico pensare che, dopo la realizzazione dell'itinerario ciclabile dell'Adda e di parte di quello del Po (da Cremona a Mantova), sarà possibile pedalare in sicurezza e con grande piacere dal naviglio della Martesana a Milano fino alla foce del Po a Goro.

Infine nell'appendice dell'Oltrepò Pavese si presenta un'occasione davvero ghiotta, ovvero il recupero del sedime di recente dismesso da servitù militari della ex-ferrovia elettrica Voghera-Varzi. Si tratta di una funzionale porta d'accesso al cuore dell'Oltrepò lungo la suggestiva Valle Staffora con la possibilità di interessanti diversioni nelle vallate laterali (San Ponso Semola, Sant'Alberto di Butrio) e di un eventuale prolungamento a Bobbio tramite il passo del Penice, sulle tracce di un'antica direttrice di pellegrinaggio cristiano. Occorre però intervenire prima che il sedime venga del tutto frazionato e venduto a privati. La strada statale 461 non facilita il traffico ciclistico per via della sua sede ristretta. L'ex-ferrovia potrebbe risolvere il problema ed essere impiegata anche per uso pedonale o di servizio ad interventi tecnici lungo l'alveo dello Staffora.

Si richiama, a questo proposito, quanto previsto dalla legge 366/98 sulla mobilità ciclistica all'articolo 8: *"1. L'area di sedime delle ferrovie dismesse o in disuso è utilizzata prioritariamente per la realizzazione di piste ciclabili. Alle regioni è demandato il compito di individuare i tracciati ferroviari utilizzabili a tal fine e di programmare la realizzazione di itinerari ciclabili ad uso turistico seguendo i tracciati medesimi"*.

### **3.5. Come realizzare questo progetto di rete regionale**

Il piano, nel suo complesso, sarà gestito dalla Regione Lombardia, e realizzato, nelle sue parti, da Enti e Amministrazioni locali. Alla Regione, vale a dire a un ufficio competente, spetta il compito di:

- definire, a livello di massima, con un preventivo di spesa il progetto regionale di rete ci-

clabile e stabilire un elenco delle priorità d'esecuzione sulla base dei fondi finanziari disponibili;

- chiamare a raccolta gli Enti interessati e stabilire una prima fase di concertazione sulla base di 'tranches' di interventi annuali;
- mantenere i rapporti con l'agenzia europea Eurovelo per l'attuazione della rete europea e con le Regioni confinanti per l'attuazione della rete nazionale;
- promuovere, attraverso manifestazioni e prodotti multimediali, l'utilizzo della rete ciclabile regionale e stimolare comunque l'uso delle due ruote.

L'attuazione per tronchi o per fasi del progetto di rete ciclabile regionale prevede la costituzione di un tavolo di concertazione al quale sono chiamati a partecipare:

- i funzionari regionali preposti alla redazione dei piani regionali di riparto dei finanziamenti per la mobilità ciclistica ai sensi dell'art. 2 della legge 366/98;
- i rappresentanti delle Amministrazioni provinciali, dei Comuni e degli Enti Parco interessati dal tracciato;
- i rappresentanti della FIAB o di altra associazione ciclistica sostitutiva.

In tale sede potranno essere definiti (o proposti sulla base di studi preliminari) i tracciati e il costo delle opere da realizzare, accertata la disponibilità e l'accessibilità delle aree da asservire, accertata altresì la disponibilità finanziaria, concordata infine la redazione di un progetto esecutivo e assegnato a un Ente ivi rappresentato la cura e la gestione dei lavori fino al loro compimento.

I fondi finanziari necessari alla realizzazione della rete ciclabile regionale possono essere individuati fra le seguenti voci:

- dal fondo nazionale previsto all'articolo 3 della citata legge 366/98;
- dalla L.R. 27 novembre 1989, n. 65 - Interventi regionali per favorire lo sviluppo del trasporto ciclistico (in corso di revisione);
- dalle disponibilità dei programmi elaborati ai sensi dei regolamenti CEE n.2080/93, n. 2081/93, n. 2082/93, n. 2083/93, n.2084/93, n. 2085/93 fondi strutturali stanziati dall'Unione Europea;
- da eventuali fondi reperiti all'interno di stanziamenti per il funzionamento dei parchi e delle riserve naturali;
- tramite il sostegno di aziende private, come nel caso dell'Enel nel recente rinnovo della pista ciclabile del Naviglio Grande nel Parco regionale della Valle del Ticino.

## 4. DEFINIZIONE DI RETE CICLABILE REGIONALE (RCR)

Questo manuale è la prima 'uscita' pratica della proposta di rete ciclabile regionale (RCR). In esso vengono evidenziate caratteristiche, tecniche e modalità d'uso di una rete stradale espressamente dedicata ai ciclisti. *Non si tratta pertanto di un manuale per la realizzazione di piste ciclabili*, ma di un repertorio ragionato di situazioni tipo (corsie preferenziali, strade per cicli prive di traffico, situazioni promiscue, attraversamenti ecc.) in cui la 'ciclabilità' si trova a dover fare i conti con il traffico automobilistico proponendo, di volta in volta, soluzioni che siano da modello. Inoltre, questo manuale riguarda prevalentemente situazioni extraurbane.

In una seconda fase sarà possibile incrementare la sostanza di questo primo elaborato a seconda dei problemi che si incontreranno nella realizzazione di altri tronchi della rete ciclabile regionale.

La base per la sua redazione è costituita, oltre che dalla diretta esperienza sul terreno,

dalla traduzione e dall'adattamento alle situazioni italiane del volume 'The National Cycle Network' - Guidelines and Practical details - Issue 2', curato dall'associazione inglese Sustrans, chiamata alla realizzazione della rete ciclabile nazionale britannica. Sono state inoltre di notevole supporto le indicazioni della Fiab (Federazione Italiana Amici della Bicicletta) e di altre associazioni del settore.

Per Rete Ciclabile Regionale si intende, sulla scorta delle esperienze già avviate in altre regioni europee, la realizzazione di un sistema integrato di percorsi e itinerari adatti al cicloturismo extraurbano di media e lunga distanza, attrezzati e dotati di opportuna segnaletica. Tale rete dovrà recepire le proposte contenute nel sistema di Rete ciclabile europeo (Eurovelo) e, dunque, connettersi ad esso mediante itinerari di livello sovraregionale o sovranazionale. Non si tratta dunque di un sistema di piste ciclabili ma di una rete integrata di piste, strade secondarie, percorsi campestri, strade urbane a basso traffico adatti al turismo in bicicletta.

---

## 5. PRINCIPI GENERALI DA APPLICARE NELLA REALIZZAZIONE DELLA RETE CICLABILE REGIONALE (RCR)

**Riciclo delle infrastrutture esistenti.** Limitare, nella misura del possibile, la costruzione di piste ciclabili protette ex-novo ma tendere a recuperare infrastrutture abbandonate o a utilizzare reti stradali secondarie quali strade dismesse, di servizio, arginali, piste, strade campestri, sedimi di ex-ferrovie, ex-strade militari, marciapiedi, banchine, controviali sottoforma di strade esclusivamente riservate ai cicli e ai pedoni o con corsie preferenziali per biciclette. Gli itinerari della RCR dovranno dunque essere prioritariamente studiati con l'intento di recuperare la maggior parte di tali tracciati. Tratti di piste ciclabili ex-novo si renderanno indispensabili soprattutto nei tratti di intersezione con la viabilità ordinaria quali svincoli, incroci, rotatorie ecc. o in quelle situazioni di alto degrado ambientale dove la pista possa rappresentare elemento di riqualificazione.

**Pavimentazioni.** Limitare, nella misura del possibile, pavimentazioni bituminose o asfalti qualora non si tratti di realizzare piste ciclabili ex-novo, ma privilegiare fondi naturali esistenti opportunamente ristrutturati o leggermente trattati (calcestre, glorit). Fondi asfaltati possono invece essere utilmente utilizzati nelle rampe di accesso agli attraversamenti o comunque in ogni caso ove è necessario dare sostanza e riconoscibilità all'itinerario.

**Larghezza della sede viabile e corsie lungo le strade.** Garantire una sufficiente larghezza all'itinerario (da 2 a 3 metri) con opportune misure di delimitazione se il percorso deve essere condiviso con altri utenti (auto, pe-

doni, animali ecc.). Tale misura può essere ridotta nel caso di recupero di una corsia (o pista) ciclabile sul margine esterno della carreggiata stradale tramite riduzione del modulo della corsia di marcia dei veicoli, come previsto da Codice della Strada. La scelta di intervenire sulla carreggiata va incoraggiata ovunque possibile commisurando la dimensione della carreggiata stradale stessa con il reale volume di traffico veicolare presente.

**Identità dell'itinerario.** Garantire continuità all'itinerario su lunghe distanze evitando troppo frequenti punti di rottura, gradini, salti di quota. In ogni caso armonizzare sempre gli attraversamenti stradali con il corpo della pista ciclabile che vi adduce.

**Attraversamenti urbani.** In situazioni urbane l'itinerario della RCR dovrebbe mantenere sempre un alto grado di riconoscibilità utilizzando idonei percorsi di attraversamento. Sono in questo caso da privilegiare: tracciati interni a parchi e giardini opportunamente attrezzati, strade locali di quartiere ove siano assenti dispositivi di traffic-calming (limite di 30 km/h, dossi artificiali ecc.), marciapiedi di ampiezza tale da potervi ricavare corsie preferenziali per cicli, isole pedonali.

**Segnaletica.** Pur con i diversi standards applicativi, si deve tendere ad armonizzare per colore, sagoma e diciture la segnaletica conforme al Codice della Strada con quella prevista in ambiti esclusi dall'applicazione del Codice stesso (parchi, sentieri, piste forestali, piste ciclabili separate ecc.).

## 6. TRACCIATI CICLABILI CONDIVISI CON IL TRAFFICO AUTOMOBILISTICO

### 6.1. Corsie ciclabili preferenziali al margine della carreggiata stradale

Il Codice della Strada definisce al Titolo I, art. 3, il concetto di “pista ciclabile” come segue: “parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi”. In senso più funzionale e meno generico esse potrebbero più realisticamente essere definite ‘corsie ciclabili preferenziali o riservate poste al margine della carreggiata’.

I moduli della corsia di marcia degli autoveicoli, ovvero la distanza fra gli assi delle strisce che delimitano la corsia, contemplati dall’art 140 del Regolamento di esecuzione del Codice stesso, pari a 2,75, 3, 3,25, 3,5, 3,75 metri, consentono a volte il recupero a margine della carreggiata di una corsia ciclabile, la cui larghezza non è peraltro specificata dal Codice. Lo stesso articolo specifica al comma 7 che “le piste ciclabili, qualora non protette da elementi in elevazione sulla pavimentazione, sono separate dalle corsie di marcia mediante due strisce continue affiancate, una bianca di 12 cm di larghezza e una gialla di 30 cm di larghezza distanziate fra loro di 12 cm; la striscia gialla deve essere posta sul lato della pista ciclabile”.

Il posizionamento di una pista ciclabile condivisa con la carreggiata stradale dipende dunque dalla larghezza della carreggiata e dal modulo adottato nella delimitazione delle corsie. La larghezza minima di una carreggiata stradale che consenta la posa di una pista ciclabile condivisa laterale deve essere almeno di 7 metri (2,75 + 2,75 + 1,5 per la pista ciclabile in questo caso a un solo senso di marcia), di due piste ciclabili (una per ogni senso di marcia) deve essere almeno di 8,5 metri (1,5 + 2,75 + 2,75 + 1,5). Ovviamente considerando sempre il modulo di corsia di minor larghezza (2,75 metri).

La scelta di ridurre il modulo della corsia di marcia degli autoveicoli è discrezionale e dipende dalla forza e dalla necessità di realizzare una pista ciclabile su un determinato tracciato stradale. Pare evidente che, per fare un esempio lombardo, l’eventualità di ridurre il modulo delle corsie di marcia lungo la strada provinciale che sale da Erba al Passo del Ghisallo è più che giustificata dall’altissimo numero di cicloturisti che frequentano ogni giorno tale percorso.

È importante segnalare che al comma 4-bis dell’articolo 13, Capo I, Titolo II del Codice della Strada si recita: “Le strade di nuova costruzione classificate ai sensi delle lettere C, D, E e F del comma 2 dell’articolo 2 devono avere, per l’intero sviluppo, una pista ciclabile adiacente purché realizzata in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovanti problemi di sicurezza”. Tali strade sono le strade extraurbane secondarie, le strade urbane di scorrimento, le strade urbane di quartiere e le strade locali. In relazione allo sviluppo della rete ciclabile regionale e ai programmi realizzativi di Province e Comuni tale opportunità potrebbe favorire l’ulteriore sviluppo della rete o la risoluzione di tratti particolarmente complessi e inattuati.

### 6.2. Itinerari ciclabili promiscui al traffico automobilistico.

Laddove la sede della carreggiata non consente la realizzazione laterale di una corsia, o pista, ciclabile non esistono altre forme di protezione del traffico ciclistico. Quest’ultimo deve forzatamente convivere con il traffico degli autoveicoli. Inoltre non esiste una specifica segnaletica conforme al Codice della Strada che segnali la presenza di un itinerario cicloturistico o comunque un tracciato privilegiato per cicli al di fuori di una pista ciclabile espressamente identificata e attrezzata.

---

Un utile espediente però è stato adottato dalla Provincia di Torino nella realizzazione della sua rete di ciclovie. Nei tratti stradali interessati da un percorso ciclabile, in mancanza di una pista propria, si è ritenuto opportuno installare una forma di protezione indiretta, vale a dire una segnaletica di preavviso, utilizzando un cartello di pericolo generico (fig. II, art. 103, DPR 495/92) con pannello integrativo (mod II 6 art. 83, DPR 495/92, da omo-

logare) avente la dicitura 'Itinerario cicloturistico'. In tal modo si segnalerebbe su una strada ordinaria la frequente e probabile presenza di ciclisti. Va detto che tale segnaletica non è tanto di servizio al ciclista, quando di preavviso e attenzione all'automobilista. Altri pannelli integrativi pure possibili in questi casi, potrebbero riportare le diciture: 'attenzione ciclisti', 'biciclette sulla strada', 'ciclisti lungo la strada' ecc.

## 7. TRACCIATI CICLABILI SU STRADE CAMPESTRI O A BASSA DENSITÀ DI TRAFFICO

In situazioni stradali di minore importanza - che ai sensi del Codice della Strada potrebbero essere assimilate alle 'strade locali' (voce F, comma 2, art. 2) o 'vicinali - la bassa densità di traffico veicolare facilita il transito delle biciclette al punto da non prevedere particolari misure di protezione. È lungo queste strade che si dovrebbe sviluppare per gran parte una rete ciclabile regionale. Si tratta di strade campestri, asfaltate o più spesso a fondo naturale, che collegano comuni e frazioni di comuni. In questi casi il prevedibile tortuoso andamento dell'itinerario ciclistico richiede però un'attenta e frequente dotazione di segnaletica verticale che, come detto sopra, non risulta contemplata dal Codice della Strada.

La soluzione potrebbe essere quella già suggerita dalla Provincia di Torino (segnale di pericolo generico + pannello integrativo), ma non risulta del tutto soddisfacente poiché su tali strade secondarie l'esigenza non è tanto (o solo) quella di preavvertire l'automobilista, quanto di segnalare al ciclista la continuità dell'itinerario.

In questo senso parrebbe utile studiare e omologare uno specifico segnale stradale conforme alle dimensioni previste dal Codice affine a quello previsto per il 'Segnale identificazione itinerario internazionale' (figura II 256, art. 129, DPR 495/92), riportante una dicitura alfanumerica che identifichi il relativo itinerario ciclabile.

Le strade vicinali e secondarie sono inoltre le più indicate per l'apprezzamento del paesaggio e dell'ambiente a bassa velocità. Le strade incluse nella Rete Ciclabile Regionale per la loro scarsa rilevanza viabilistica dovrebbero essere particolarmente valorizzate sotto il profilo dell'utenza alternativa per pedoni, ciclisti, cavalieri ecc. riducendo i limiti di velocità per gli autoveicoli. Il comportamento dell'automobilista è infatti condizionato in negativo dalla relativa libertà di movimento lungo queste strade, prive di traffico. Riducendo su alcuni tracciati i limiti di velocità si garantirebbe la sicurezza per quelle categorie di utenti ai quali queste 'nuove' strade si vorrebbero destinare. Il limite dei 30 kmh potrebbe essere applicato in molti di questi casi, specie per le strade che attraversano parchi o riserve naturali regionali e che sono interessate da percorsi o itinerari cicloescursionistici o pedonali.

Ovviamente si può pensare anche ad altri espedienti come l'istituzione di 'strade a traffico limitato' per categorie di veicoli o per periodi di tempo (i fine settimana, i giorni festivi).

Un interessante espediente, applicato spesso in Inghilterra, è la posa di una sbarra che pur restando permanentemente aperta, può dare l'impressione psicologica che la strada possa essere periodicamente chiusa. Essa risulta un utile deterrente d'accesso o per ridurre la velocità lungo la strada.

---

## 8. TRACCIATI CICLABILI PRECLUSI AL TRAFFICO AUTOMOBILISTICO

### 8.1. Percorsi ciclabili protetti e condivisi

Una gran parte della prevista rete ciclabile regionale utilizzerà convenientemente tracciati stradali in disuso, quali sedimi di ex-ferrovie, argini di fiumi, alzaie di navigli e canali, strade dismesse, strade campestri, carrareccie e piste forestali, addirittura sentieri.

Sono percorsi in generale esclusi dal traffico motorizzato (o tale traffico è molto limitato) e risultano pertanto particolarmente adatti all'impiego della bicicletta. In alcuni casi però, si tratta di strade in gestione a enti o aziende privati (Enel, Magistrato per il Po, Genio Civile ecc.) che, per ragioni di sicurezza, non consentono la transitabilità neppure ai pedoni e tantomeno alle biciclette. In tempi recenti, però, un diverso orientamento ha portato alla stipula di alcune convenzioni per l'utilizzo compatibile delle due ruote su percorsi che posseggono tale genere di restrizioni. In allegato viene pubblicato il testo della convenzione che ha reso possibile un accordo tra la Provincia Autonoma di Trento e il Magistrato per il Po nella realizzazione della pista ciclabile dell'Adige.

Non esiste in questi casi una sagoma o uno standard tipo da adottare per un percorso ciclabile, ma convenientemente è bene partire dallo stato di fatto e adattarsi alla condizione del sedime, con piccoli aggiustamenti, per ottenere già un ottimo risultato. Ciò impedisce, specie in aree ad elevato grado di naturalità, impatti indesiderati o interventi eccessivamente dispendiosi.

L'uso e la tradizione hanno portato ad impiegare in ogni situazione geografica una sagoma e una pavimentazione tipica che non è sempre necessario modificare. Nei parchi fluviali della pianura incontriamo lunghe carrareccie in terra battuta, talvolta selciate quando servivano da percorsi di traino delle imbarcazioni. Nell'aperta campagna ecco le larghe e polverose strade inghiaiate che spesso rappresentano fonte di instabilità per i ciclisti. In montagna il fondo stradale è ovviamente sassoso e

scabro, duro anche per le sospensioni più sofisticate. La velocità media del ciclista non allenato, in pianura, è di 10 - 15 chilometri orari.

Esistono in ogni caso delle dimensioni minime da mantenere, soprattutto per rendere compatibile la fruibilità non solo dei ciclisti ma anche dei pedoni. Un percorso troppo stretto, più simile al sentiero che alla pista carrabile, provoca evidenti problemi di transitabilità ed è in genere da escludere dal novero delle superfici adatte alla Rete Ciclabile Regionale, se non in casi eccezionali e di breve lunghezza.

La sagoma per un tracciato su fondo naturale compatibile pedoni/ciclisti non potrà essere di norma inferiore a 2 metri, ottimale se raggiunge i 3 metri. In tal caso è possibile il passaggio di due biciclette provenienti da opposte direzioni e il superamento di pedoni da parte di ciclisti. Qualora il fondo stradale fosse asfaltato sarà anche possibile utilizzare una linea gialla divisoria fra la sede ciclabile e quella pedonale, stabilita sulla frazione di 1/3 (sede pedonale) e 2/3 (sede ciclabile).

Sebbene non ancora frequenti i percorsi equestri possono rappresentare una forma di incompatibilità con i percorsi ciclabili. La forte propensione al dissesto dei tracciati battuti dagli zoccoli dei cavalli è tale da ostacolare spesso il transito delle biciclette. In tali situazioni sono preferibili due percorsi alternativi dedicati.

In questa categoria di percorsi possono rientrare anche quelli inclusi in aree pubbliche riservate, quali parchi e giardini, che possono risolvere l'attraversamento di situazioni critiche, specie in situazioni urbane. Esiste però il problema di una netta divisione fra percorso ciclistico e percorso pedonale, in quanto la presenza di pedoni si fa in questi casi molto maggiore.

In aree urbane le soluzioni per facilitare il traffico ciclistico al di fuori delle sedi stradali ordinarie sono molto vaste. Marciapiedi di una certa ampiezza, aiuole, fasce spartitraffico pro-

tette, viottoli e rampe gradonate (in questo caso adattate alle due ruote) possono risolvere molti problemi. L'avvertenza maggiore è che tali espedienti devono ricorrere all'interno di un percorso ciclabile continuativo e non frammentato. Il maggior deterrente all'uso di un percorso ciclabile è spesso dato dalla frequenza di ostacoli, dalla mancanza di continuità (e riconoscibilità) del percorso preferenziale.

In alcuni comuni ad alta densità ciclistica si è già frequentemente applicata la facoltà per i ciclisti di procedere a doppio senso in strada già a senso unico di circolazione.

Nelle isole pedonali o nelle zone a traffico limitato (Z.T.L.), il traffico ciclabile deve dialogare con quello pedonale a cui tali aree sono espressamente dedicate. Non esistono reali problemi di compatibilità soprattutto se il comportamento del ciclista è educato. D'altro canto tali aree, dove si animano le attività commerciali, sono la meta di molti cittadini dei quartieri periferici (specie nelle piccole città) che utilizzano la bicicletta come ideale mezzo di trasporto per gli acquisti. In queste zone sono utili supporti per il posteggio delle biciclette e del tutto inutili altri sistemi di protezione o identificazione di corsie preferenziali per cicli.

Spesso la rete ciclabile regionale si trova ad attraversare o a penetrare in ambiti urbanizzati, quartieri residenziali o centri storici. In tali casi la costruzione di una pista ciclabile protetta risulta costosa e spesso priva di effettiva continuità. Qui sarebbe molto più funzionale un intervento complessivo di 'moderazione del traffico', o 'woonerf', con accorgimenti semplici e efficaci (isole, marciapiedi avanzati, alberature, dissuasori ecc.) che abbiano l'obiettivo di ridurre la velocità degli autoveicoli e, conseguentemente, di favorire in sicurezza pedoni e ciclisti.

## 8.2. Pavimentazioni per percorsi di nuovo impianto

Quando si intende realizzare una pista ciclabile o migliorare una pista esistente si propende per una pavimentazione specifica che identifichi e renda riconoscibile la pista ai suoi futuri utenti. Sebbene non sia sempre necessario, per ragioni di impatto ambientale o di spesa, realizzare piste ciclabili dotate di adeguata pavimentazione, è bene fornire alcune considerazioni sui vari tipi di pavimentazione solitamente adottati.

La struttura di una pavimentazione stradale è costituita in genere da una massicciata

e da uno strato superficiale d'usura posati su una fondazione più o meno stratificata. Rimandando a manuali d'ingegneria stradale ogni dettaglio sulla struttura e sulle tecniche della formazione di un piano stradale, la nostra attenzione si soffermerà soprattutto sullo strato superficiale o sul cosiddetto tappeto d'usura. In sostanza si hanno due sole soluzioni e alcune varianti: il battuto a fondo naturale più o meno trattato con protettivi o emulsionanti; l'asfaltatura. Non si considerano casi particolari quali selciati, masselli, acciottolati, legnami o autobloccanti per la loro eccessiva spesa e eventuale utilizzo in situazioni eccezionali.

**Battuto di terre.** Tipologia semplice e funzionale, di minor impatto ambientale e di maggior rispondenza ecologica. È costituita da un fondo in terra battuta, o da una massicciata di pietrisco, ciottoli, ghiaia, misto di ghiaia e sabbia. Tale pavimentazione si ottiene mediante cilindatura della massicciata e successivo spandimento di pietrischetto o ghiaietto. In alcuni casi si preferisce, prima dello spandimento superficiale, trattare con emulsioni bituminose o con liquidi speciali idrorepellenti il battuto di base. Una buona realizzazione e un'efficace manutenzione evita la formazione di buche o depressioni ma deve anche garantire un perfetto deflusso delle acque superficiali.

Il rotolamento è ovviamente più difficile rispetto a un fondo asfaltato, ma se lo strato del pietrisco non è profondo la pista consente comunque un'agevole praticabilità. Di norma tale pavimentazione non è apprezzata dai cicloturisti con biciclette da competizione a causa della leggerissima struttura dei tubolari che al contatto con il pietrisco potrebbe facilmente causare forature.

Particolare favore, grazie alla maggiore scorrevolezza, hanno trovato la pavimentazione in 'calcestr' o la pavimentazione formata da residui della scarificazione di vecchie massicciate, di fornaci, forni inceneritori. Tale materiale non è però esente da rischi di scivolamento in situazioni di umidità.

Altra tecnica che ha trovato negli ultimi anni particolare diffusione è la formazione di pavimentazioni mediante stabilitura della terra con 'glorit'. Sono piste ottenute da sabbione calcareo e cemento con l'aggiunta di un additivo a base di resina (Glorit-A) che contribuisce a facilitare l'amalgama del legante ed inerte senza formazione di grumi. Si realizza in questo modo una sorta di 'massetto' che garantisce co-

munque una buona permeabilità, un minimo impatto ambientale e costi più contenuti.

**Asfalti e bitumi.** Sono pavimentazioni continue realizzate con miscele di bitumi e/o asfalti, con aggregati lapidei di varia natura. Sono le classiche pavimentazioni di tipo stradale, poco costose e che richiedono scarsa manutenzione. L'asfalto colato si ottiene con l'aggregazione di minerali a un mastice bituminoso. Tale composto viene colato su un basamento di conglomerato di calcestruzzo di cemento. Dopo la stesa, la superficie viene ricoperta di graniglia fine (1-3 mm). È la tipologia normalmente adottata nella copertura dei marciapiedi di cittadini o di brevi percorsi carrabili. Una buona pavimentazione di questo genere si ottiene con un manto di asfalto colato dello spessore di 25 mm su uno strato di 50 mm di fondazione di calcestruzzo di cemento dello spessore di almeno 0.20 m.

Un'altra 'ricetta' tipica per pavimentazioni a uso ciclistico prevede: una fondazione stradale costituita da scaglione di spessore medio di 40 cm.; un misto granulometrico stabilizza-

to di spessore di 20 cm.; uno strato di collegamento (binder) di 5 cm.; un manto superficiale in tappetino bituminoso di 3 cm.

Nella realizzazione della Pista Ciclabile del fiume Adige, la Provincia autonoma di Trento ha utilizzato un trattamento superficiale di doppio strato con graniglie molto resistenti all'usura ed emulsione bituminosa al 69% di bitume. Si tratta di una tecnica comunemente usata per le pavimentazioni stradali, inclusa nei capitolati dell'Ente autonomo per le strade alla voce 311 per un importo di spesa di lire 4.500 al mq.

Tale tecnica non è esente da problemi di impatto, sebbene garantisca il rotolamento ottimale e una buona tenuta rispetto agli agenti atmosferici (ottima impermeabilità). Va consigliata solo in situazioni già in parte compromesse e non di elevata naturalità. Ad esempio nel caso di piste protette parallele a strade carrozzabili. Va anche consigliato quando la pista viene di norma utilizzata da mezzi veicolari di servizio che sottopongono il fondo stradale a un'usura maggiore (strade arginali, accessi a impianti tecnologici ecc.)

## SCHEMA DI SINTESI DEGLI INTERVENTI PROPONIBILI

<b>TIPOLOGIA STRADALE</b>	<b>TIPO D'INTERVENTO</b>	<b>PAVIMENTAZIONE</b>
strade statali e provinciali	corsia preferenziale per cicli + segnaletica vert.	asfalto
strade di nuova costruzione	pista ciclabile in sede protetta	asfalto
strade di quartiere e zone residenziali	interventi di moderazione del traffico + corsie preferenziali	asfalto
isole pedonali o Z.T.L.	nessun intervento	
strade vicinali, comunali, campestri in zone ad alto pregio (parchi, zone vincolate)	limitazione della velocità a 30 km/h + segnaletica verticale per cicli.	asfalto o fondo naturale
strade d'argine, ex-sedimi ferroviari	adattamento a pista ciclo-pedonale protetta	fondo naturale o trattato

## 9. INCROCI E ATTRAVERSAMENTI

Gli incroci stradali e gli attraversamenti sono i punti di maggior criticità nella realizzazione di una rete ciclabile. Sono i punti dove il traffico ciclistico entra in contatto con il traffico veicolare e dove sono opportuni particolari sistemi di protezione e separazione dei flussi. Inoltre un incrocio, se non attrezzato, può spezzare la continuità di un itinerario ciclabile che risulta essere invece il presupposto principale per il suo concreto utilizzo. Nelle tavole allegate sono esemplificate alcune soluzioni adottate per vari tipi di incroci e di attraversamenti. Si tratta in genere di interventi costosi perché presuppongono la realizzazione di corsie o tratti di piste separate e si giudicano opportuni solo in relazione a situazioni di evidente conflitto: alta densità di veicoli, par-

ticolare pericolosità dell'incrocio, importanza del tratto di itinerario ciclabile.

In situazioni di scarso traffico il posizionamento di un sistema di attraversamento ciclabile complesso può essere controproducente in quanto non utilizzato se esso comporta eccessivi arresti o rallentamenti.

Di particolare importanza negli incroci o negli sbocchi stradali, specie se semaforizzati, la 'casa avanzata di sosta' per cicli, vale a dire uno spazio libero di attesa antistante alla linea di arresto dei veicoli. Altre facilitazioni sono la possibilità di svolta a destra continua per cicli su corsia preferenziale, e la colorazione della pavimentazione per rendere più riconoscibile e protetto il percorso ciclabile.

---

# 10. SEGNALETICA E OPERE ACCESSORIE

## 10.1. Situazioni in conformità con il Codice della Strada

Lungo le piste ciclabili contemplate dal Codice della Strada non è consentita l'applicazione di segnaletica specifica ma solo quella prevista dagli articoli dello stesso Codice della Strada. Rispetto a questo obbligo sono state avanzate numerose critiche da parte delle Associazioni degli utenti della bicicletta per la dimensione dei segnali verticali (eccessiva per un utente in bicicletta) e per la loro insufficienza, soprattutto nell'indicazione di itinerari particolari, direzioni, sensi di marcia. L'esperienza di altri paesi europei è, in questo senso, molto diversa orientandosi verso una segnaletica ciclistica specifica, di minori dimensioni e più diversificata. Fatti salvi i segnali verticali che avvisano l'automobilista della presenza di ciclisti, di una pista ciclabile o di un attraversamento ciclistico, è opportuno che gli altri segnali verticali che servono solo al ciclista siano di dimensioni molto ridotte e di modesto impatto. La moderata velocità del ciclista non richiede infatti di avvertire la presenza di un segnale da grande distanza, anzi, al contrario, il posizionamento di segnali ciclistici di minor dimensione contribuiscono alla riduzione della velocità perché "debbono esser cercati e letti" e, dunque, specie negli incroci stradali, ridurre il rischio di incidenti.

Se, dunque, seppur con alcuni difetti, risulta possibile segnalare la presenza di una pista o corsia ciclabile lungo la carreggiata stradale, è invece più difficile indicare l'esistenza di un percorso o di un itinerario preferenziale per ciclisti. Non esistono segnali specifici e anzi il posizionamento di cartelli o segnaletica diversa è espressamente vietata dal Codice della Strada all'art 45, Capo I, Titolo II. Con l'ausilio di alcuni artifici proce-

durali la Provincia di Torino, nella progettazione delle proprie ciclovie, ha cercato di superare questo 'impasse' contemperando il rispetto del Codice e le esigenze dei ciclisti. La tavola 6 raffigura tale soluzione che al momento risulta l'unica realisticamente proponibile lungo le strade soggette alle norme del Codice della Strada. Le esperienze di altri Paesi europei (vedi tavola 27) dovrebbero convincere anche i legislatori italiani ad apportare le dovute modifiche e integrazioni alla segnaletica ciclistica.

Si determinano così due diversi atteggiamenti: da una parte la possibilità di adottare segnaletica verticale specifica negli ambiti non soggetti al Codice della Strada (strade parco, sentieri, piste forestali ecc.) e, dall'altra, il divieto di adottare la stessa segnaletica negli ambiti soggetti al Codice della Strada.

## 10.2. Situazioni non soggette al Codice della Strada

Nelle strade-parco, sulle piste forestali, sui sentieri e in altre situazioni non previste dal Codice della Strada, è possibile adottare una segnaletica specifica per i cicloturisti. Nella Tavola 28 è raffigurata una prima proposta base di cartelli indicatori che si qualificano per chiarezza, semplicità e modesta dimensione. La RCR, una volta realizzata, dovrebbe adottare una segnaletica coordinata che sia facilmente interpretabile e affine alla segnaletica di carattere stradale (stessi logotipi, rifrangenza notturna ecc.). Ciò nella prospettiva di una futura omologazione di tale segnaletica all'interno delle norme del Codice della Strada. In una fase transitoria infatti sarà inevitabile avere una segnaletica dipendente dal Codice (sulle strade ordinarie) e una segnaletica specifica.

In alcuni casi si pone il problema di un coordinamento con altre norme segnaletiche previste da normative regionali all'interno di parchi e riserve. Si rimanda ai casi specifici un eventuale confronto in merito e l'adozione di una tipologia che possa comunque ritenersi accettabile anche in tali particolari situazioni.

Una serie di cartelli accessori sono pure utili per indicare servizi per il ciclista posti nelle vicinanze dell'itinerario come meccanici, ristoranti, alberghi o ostelli, stazioni fornite di servizio di trasporto delle biciclette. Infine, sarà pure utile posizionare lungo tratti attrezzati del-

l'itinerario piccoli cippi in cemento con l'indicazione chilometrica progressiva.

### **10.3. Opere accessorie**

Ogni itinerario deve essere dotato di alcune attrezzature di supporto. Le più frequenti e utili sono:

- posatoi o rastrelliere per cicli localizzate nelle prossimità di luoghi di visita, ristoranti, aree di sosta;
- aree di sosta attrezzate con tavoli e panche;
- box o edicole di rifugio in caso di maltempo;
- pannelli informativi su luoghi, paesaggi e monumenti toccati dall'itinerario.