



EUROPEAN UNION



REGIONE PUGLIA
ASSESSORATO AI TRASPORTI
E VIE DI COMUNICAZIONE



CY.RO.N.MED PROJECT
CYcle ROute Network
of the MEDiterranean



INTERREG III B
ArchiMed



RETI CICLABILI IN AREA MEDITERRANEA

VADEMECUM DELLA CICLABILITÀ



SOGGETTO
ATTUATORE



FEDERAZIONE ITALIANA
AMICI DELLA BICICLETTA

PROGETTO CY.RO.N.MED
Cycle Route Network of the Mediterranean
PIC Interreg IIIB ArchiMed - Asse II - Misura 2.1

LEAD PARTNER
Regione Puglia - Assessorato Trasporti

RAPPRESENTANTE LEGALE DI PROGETTO
Felice Decemvirale

**UNITÀ DI GESTIONE DI PROGETTO E
DEL PARTENARIATO INTERNAZIONALE**
Raffaele Sforza
Responsabile Mobilità Sostenibile
Coordinamento generale di progetto
Marisa Miccoli
Coordinamento amministrativo-finanziario

SOGGETTO ATTUATORE
**FIAB - Federazione Italiana
Amici della Bicicletta Onlus**

VOLUME A CURA DI
Marco Passigato, Claudio Pedroni,
Antonio Dalla Venezia, Roberto di Bussolo

COLLABORAZIONE DI
Francesco Seneci, Maurizio Fabbiani, Enrico Gastaldelli,
Loris Venturini, Paolo Fabbri, Gianni Stefanati

**REGIONE PUGLIA
ASSESSORATO TRASPORTI**
Servizio Sistema Integrato Trasporti
P.O. Mobilità Sostenibile e Ciclabilità
Via De Ruggiero, 58/62 - 70125 BARI
Tel. 0805405602 - Fax 0805405629
r.sforza@regione.puglia.it

SITO DI PROGETTO
<http://cyronmed.basilicatane.it/page.asp>

PROGETTO GRAFICO
OUTLINE SAS
di Matteo Dittadi & C.
30031 Dolo (VE)
www.outlineweb.it

STAMPA
GRAFICHE LEONE
di Rocco Severino Luca
via Cazzaghetto, 127 - Dolo (VE)
www.graficheleone.it

FINITO DI STAMPARE
OTTOBRE 2008





EUROPEAN UNION



REGIONE PUGLIA
ASSESSORATO AI TRASPORTI
E VIE DI COMUNICAZIONE



CY.RO.N.MED PROJECT
Cycle ROute Network
of the MEDiterranean



INTERREG III B
ArchiMed



RETI CICLABILI IN AREA MEDITERRANEA

VADEMECUM DELLA CICLABILITÀ



SOGGETTO
ATTUATORE



FIAB ONLUS
FEDERAZIONE ITALIANA
AMICI DELLA BICICLETTA



Alla memoria di Riccardo Gallimbeni, co-autore del progetto di Rete Ciclabile Bicalia, e di Luigi Riccardi, Presidente della Fiab per dodici anni. Entrambi hanno speso le loro migliori energie per promuovere anche in Puglia la cultura della mobilità in bicicletta e delle reti ciclabili.



PRESENTAZIONE

MARIO LOIZZO

ASSESSORE AI TRASPORTI E VIA DI COMUNICAZIONE - REGIONE PUGLIA

Il progetto CY.RO.N.MED. - Cycle Route Network of the Mediterranean, finanziato con fondi del PIC Interreg IIIB Archimed, ideato, coordinato e gestito dell'Assessorato ai Trasporti della Regione Puglia, ha consentito di definire le dorsali di una Rete Ciclabile del Mediterraneo, attraverso l'individuazione degli itinerari di media-lunga percorrenza dei progetti della rete ciclabile italiana "Bicitalia" e di quella transeuropea "EuroVelo", passanti per i territori interessati. Al progetto ha partecipato un partenariato internazionale costituito dalle Regioni Puglia (capofila), Campania, Basilicata, Campania, dalle Municipalità greche di Atene e Karditsa, dal Ministero dello Sviluppo Urbano di Malta e dall'Ente del Turismo di Cipro.

Il progetto CYRONMED, oltre ad aver messo per la prima volta intorno ad un tavolo Istituzioni di Paesi diversi del Mediterraneo per iniziare ad occuparsi di un tema fino a ieri secondario nelle politiche di governo del territorio, ha avuto il merito di aver generato in Puglia una serie di effetti positivi a catena. Un protocollo di intesa tra Regione e Ferrovie regionali è stato sottoscritto per favorire lo sviluppo del trasporto intermodale bici e treno, con l'impegno di eliminare ostacoli fisici, organizzativi e tariffari; la realizzazione di una rete ciclabile regionale è stata riconosciuta quale azione prioritaria dalla L.R. 23 giugno 2008, n. 16 sui "Principi e indirizzi del Piano regionale dei Trasporti", che ha già assunto anche i risultati di CYRONMED; l'indicazione di piani della mobilità ciclistica a livello comunale e sovracomunale è stata recepita dal DRAG tra gli indirizzi ai Comuni e alle Province impegnati nella redazione dei PUG e dei PTCP; la realizzazione di reti ciclabili urbane ed extra-urbane è stata accolta dalle Aree Vaste come azione strategica da inserire nella propria Pianificazione 2007-2013; tratturi, vie di servizio come quelle dell'Acquedotto pugliese o della bonifica, strade forestali, sedimi ferroviari dimessi sono diventati oggetto di studi di fattibilità di percorsi ciclabili: la loro realizzazione contribuirà, favorendone la fruizione in bicicletta, non solo a conoscere, tutelare e valorizzare il territorio ma anche a promuovere l'educazione alla mobilità sostenibile e all'attività motoria.

Per favorire la crescita della cultura tecnica degli operatori pubblici e privati affinché possano affrontare in maniera adeguata la progettazione di strade e percorsi per le biciclette in un contesto mediterraneo, cogliendo da un lato le sfide dell'Unione Europea in materia di mobilità sostenibile e lotta ai cambiamenti climatici e dall'altra le nuove opportunità finanziarie previste dall'utilizzo di fondi pubblici, sono lieto di presentare questo vademecum sulla progettazione di reti ciclabili in area mediterranea, realizzato dalla Fiab - Federazione Italiana Amici della Bicicletta, titolare del progetto Bicitalia®. Il volume, primo nel suo genere in Italia, si propone quale punto di riferimento per le nostre regioni dell'area Archimed e si aggiunge alle attività di assistenza tecnica nel campo della mobilità ciclistica, già svolte a favore di enti locali e progettisti liberi professionisti



INTRODUZIONE

RAFFAELE SFORZA

COORDINATORE GENERALE PROGETTO

Per disporre di un sistema di mobilità in cui la bicicletta come mezzo di trasporto urbano e turistico inizi ad avere piena dignità anche in area mediterranea, sono necessarie precise e coraggiose scelte politiche e capacità tecnico-operative utili a pianificare, progettare e realizzare interventi di qualità a livello infrastrutturale, organizzativo e di comunicazione.

Dopo l'attività di Assistenza Tecnica all'intero partenariato di progetto, coordinata dalla Regione Puglia nella sua qualità di Lead Partner, che ha definito gli standard di riferimento delle reti EuroVelo e Bicalta, il progetto CYRONMED ha consentito la realizzazione di nuove attività rivolte agli Enti locali pugliesi raggruppati in Aree Vaste ed impegnati nella pianificazione strategica 2007-2013. Scopo dell'iniziativa: sensibilizzare e sollecitare Comuni e Province a prevedere, all'interno degli atti di pianificazione, i piani di reti ciclabili urbane ed extraurbane.

Pertanto, insieme all'organizzazione di numerose iniziative quali workshop, incontri tematici, sopralluoghi tecnici, viene ora prodotto un Vademecum della ciclabilità per le regioni di area mediterranea. Si tratta di uno strumento di lavoro che nasce quale ulteriore contributo della Regione Puglia alla crescita della cultura tecnica degli operatori pubblici e privati in materia di mobilità ciclistica in ambito urbano, metropolitano e naturale.

Pur non avendo la pretesa di essere esauriente, il manuale tratta in maniera completa e puntuale i molteplici aspetti della ciclabilità mettendo a disposizione del lettore i risultati di anni di studi, ricerche ed esperienze consolidate nel settore da parte della FIAB e dei suoi tecnici.

Non è il manuale delle piste ciclabili ma della mobilità ciclistica. Si parte dal ruolo che la bicicletta ha come veicolo a propulsione muscolare - il cui contributo è sempre più determinante per favorire gli spostamenti quotidiani e nel tempo libero senza consumare spazio, territorio e risorse energetiche - per esaminare la comunicazione della mobilità in bicicletta, gli aspetti normativi spesso poco conosciuti, la moderazione del traffico e i percorsi ciclabili in ambiti naturali; quindi le grandi reti ciclabili i cui principi, già seguiti per individuare gli itinerari di Bicalta ed EuroVelo all'interno del progetto CYRONMED, sono utili per comprendere come i grandi itinerari sono indispensabili per il cicloturismo e lo sviluppo delle economie locali e del turismo sostenibile.

Il volume è ricco di immagini sulle buone pratiche italiane ed europee che aiutano a comprendere meglio le soluzioni proposte. Largo spazio è stato dato, illustrando una pluralità di esempi, al "Biciplan" quale piano particolareggiato di settore del PUT (Piano Urbano del Traffico), necessario strumento di pianificazione di medio termine utile per individuare i principali percorsi ciclabili da realizzare, oltre a tipologia, priorità e gerarchia. Particolare attenzione è stata infine riservata anche agli Uffici Mobilità Ciclistica per il loro ruolo essenziale di promozione, coordinamento ed attuazione delle politiche di ciclabilità, sia all'interno che all'esterno delle Istituzioni.



PREFAZIONE

ANTONIO DALLA VENEZIA

PRESIDENTE NAZIONALE FIAB ONLUS

La FIAB - Federazione Italiana Amici della Bicicletta è la principale associazione ambientalista italiana che si occupa di promozione della mobilità ciclistica, di educazione e sicurezza stradale.

Per tali caratteristiche è riconosciuta dal Ministero dell'Ambiente e da quello delle Infrastrutture.

La FIAB ha un rapporto privilegiato con il territorio della Puglia avendo organizzato negli ultimi anni molte iniziative a carattere nazionale rivolte ai propri soci, dai corsi di formazione all'assemblea nazionale, dalla bicistaffetta al cicloraduno dei giovani.

La FIAB segue perciò con molta attenzione l'attività regionale e i significativi passi avanti che la Regione Puglia sta compiendo sul fronte della mobilità ciclistica ed è particolarmente orgogliosa che molte delle proposte che la nostra associazione ha formulato per il territorio pugliese siano state recepite nell'ambito del progetto CYRONMED.

È stata pertanto particolarmente gradita la richiesta di collaborazione pervenutaci dalla Regione per la realizzazione di un prodotto editoriale che avesse come fondamento quello di tenere insieme gli aspetti tecnici e le politiche della ciclabilità. Il risultato di questo lavoro è sicuramente destinato a tecnici e amministratori locali ma proprio per le sue caratteristiche ha l'ambizione di essere una pubblicazione che travalica i confini regionali interessando un pubblico molto più vasto.

La dinamicità in questo campo della Regione Puglia non deve farci però dimenticare che la mobilità ciclistica in Italia presenta ancora dei significativi buchi neri; accanto a numerose esperienze positive esistono ancora dei territori che non presentano requisiti minimi di sicurezza per chi si muove in bicicletta: mancano o sono scarse le infrastrutture, non ci sono servizi adeguati alla domanda, in generale manca una politica di promozione dell'uso della bici. A queste carenze la FIAB ha cercato di proporre delle soluzioni, molte delle quali contenute in questo vademecum, tuttavia gli enti locali hanno bisogno di una politica nazionale che individui degli obiettivi, definisca le strategie e destini risorse adeguate, sia in termini economici sia in termini organizzativi. A tale riguardo la creazione di un Servizio Nazionale della Bicicletta presso un Ministero, sul modello delle più avanzate esperienze europee, è una scelta non più derogabile se si vogliono ottenere dei risultati omogenei in tutto il territorio nazionale.

In questo volume, per scelta consapevole, non sono stati approfonditi alcuni temi molto specifici, come ad esempio il Codice della Strada o la problematica delle rotatorie, ormai numerosissime nel nostro paese.

Per questo e per molto altro vi rimandiamo ai Quaderni del Centro Studi Riccardo Gallimbeni scaricabili gratuitamente dal nostro sito www.fiab-onlus.it



INDICE

5 PRESENTAZIONE

7 INTRODUZIONE

9 PREFERAZIONE

1. MOBILITÀ SOSTENIBILE E BICICLETTA PER LA SALUTE DELLE PERSONE, DELLA CITTÀ E DEL PIANETA

- 15 1.1 - Mobilità urbana e salute
- 15 1.2 - Mobilità e rispetto delle future generazioni
- 16 1.3 - Conoscere la ripartizione modale per attuare politiche di miglioramento
- 16 1.4 - La promozione della mobilità sostenibile: una strategia globale
- 17 1.5 - Il Mobility Manager
- 17 1.6 - Il coordinamento nazionale uffici biciclette
- 19 1.7 - La sicurezza stradale come prerequisito per la mobilità sostenibile
- 19 1.8 - Visione zero un nuovo approccio alla sicurezza stradale
- 20 1.9 Visione zero come prospettiva strategica, educativa e comunicativa
- 20 1.10 - La moderazione del traffico per ridurre l'incidentalità
- 20 1.11 - Scuole e mobilità sostenibile
- 21 1.12 - Le prospettive di azione
- 21 1.13 - Le principali norme che riguardano il trasporto in bicicletta
 - 21 1.13.1 - Legge 366/98 - Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica
 - 21 1.13.2 - DM 557/99 - Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili
 - 22 1.13.3 - D.Lgs. 30-4-1992 n. 285 e s.m.i. Il Nuovo Codice della Strada
 - 22 1.13.4 - suppl GU 146 del 1995 Direttive per la realizzazione, adozione ed attuazione dei Piani urbani del Traffico
 - 23 1.13.5 - Piste Ciclabili adiacenti e proventi delle multe
- 23 1.14 - Promuovere la bicicletta in 36 slogan

2. COMUNICARE LA MOBILITÀ CICLISTICA

- 27 2.1 - Le strutture non bastano: è indispensabile comunicare
- 27 2.2 - Comunicazione efficace e bisogni del destinatario
- 27 2.3 - La segmentazione
- 28 2.4 - I bisogni razionali e irrazionali, consapevoli e inconsapevoli
- 28 2.5 - Marketing emozionale
- 28 2.6 - Comunicare efficacemente è complicato
- 29 2.7 - Ci vuole un piano
- 29 2.8 - Il piano comincia dal logo
- 29 2.9 - Le caratteristiche del logo
- 29 2.10 - Il piano deve prevedere sinergie con possibili alleati
- 30 2.11 - Il piano deve prevedere degli obiettivi
- 30 2.12 - Modificare i comportamenti è un'impresa
- 30 2.13 - ... Quindi

3. ABACO PER SEZIONI E INTERSEZIONI

- 31 3.1 - Obiettivo dell'Abaco
- 31 3.2 - Riferimenti normativi
- 32 3.3 - Il concetto di ciclovia
- 33 3.4 - Le strade per il ciclista
- 33 A - Pista ciclabile in sede propria
- 39 B - Pista ciclabile su corsia riservata
- 41 C - Pista ciclabile contigua al marciapiede
- 44 D - Percorso promiscuo ciclo-pedonale
- 45 E - Percorsi in aree verdi o aree pedonali
- 46 F - Percorsi promiscui, ciclabili e veicolari
- 48 G - Corsia monodirezionale in controsenso
- 50 H - Intersezioni e attraversamenti ciclabili
- 57 I - Le bici in rotatoria
- 62 J - Fermate Bus
- 64 K - Sottopassi, sovrappassi
- 65 L - Cicloparcheggi e cicloservizi
- 67 M - Intermodalità con trasporto su ferro
- 68 N Ciclabili e corsie preferenziali bus
- 68 3.5 - Metodologia di progettazione in ambito urbano
- 69 3.6 - I costi in ambito urbano

4. MODERAZIONE DEL TRAFFICO

- 71 4.1 - Principi ed aspetti generali
- 73 A - Nei Centri storici
- 74 B - Viabilità principale
- 75 C - Viabilità principale all'interno dei piccoli paesi
- 76 D - Le isole ambientali
- 91 E - Moderazione e pedonalità
- 91 F - Le nuove tendenze europee: zone 20 - zone d'incontro

5. SEGNALETICA DI DIREZIONE PER IL CICLISTA

- 93 5.1 - Introduzione
- 93 5.2 - Principi della proposta FIAB di segnaletica per ciclovie compatibile con il Codice della Strada
- 94 5.3 - I segnali proposti dalla FIAB
- 101 5.4 - Altre esperienze, il caso di Bolzano

6. IL PROGRAMMA DELLE RETE CICLABILI

- 103 6.1 - Il Bici Plan comunale come programma strategico per promuovere la ciclabilità urbana
- 105 6.2 - Il Bici Plan di una città: Pordenone
- 106 6.3 - Il Bici Plan di un paese: Bussolengo (VR)
- 108 6.4 - Il Bici Plan di Schio con un forte impegno di comunicazione
- 110 6.5 - Il Bici Plan di Reggio Emilia, uno schema di itinerari rettilinei

7. IL BICI PLAN DI MESTRE (VENEZIA), UN'ESPERIENZA DI SUCCESSO

- 111 7.1 - Il Bici Plan, una rete gerarchica di piste ciclabili
- 113 7.2 - L'interconnessione con il P.U.M.
- 116 7.3 - Il ruolo dell'Ufficio Mobilità Ciclistica
- 116 7.4 - La presentazione e la promozione del Biciplan: strumenti per aumentare l'attrattività delle future infrastrutture ciclabili
- 117 7.5 - La costruzione della rete ciclabile principale
- 118 7.5.1 - Il disegno puntuale dei 16 itinerari principali
- 123 7.5.2 - Caratteristiche degli itinerari ciclabili principali
- 118 7.5.3 - Itinerari ciclabili principali e interferenze con i pedoni
- 123 7.5.4 - L'identificazione dei 16 itinerari principali e la loro presentazione grafica
- 126 7.6 - Individuazione della rete di supporto
- 126 7.7 - Il confronto con i quartieri e le Municipalità
- 126 7.8 - La segnaletica orizzontale e verticale di indirizzamento, uno strumento essenziale per la funzionalità e la promozione del Bici Plan

8. LE GRANDI RETI CICLABILI

- 129 8.1 - L'importanza delle linee guida progettuali
- 130 8.2 - La proposta FIAB di BICITALIA
- 130 8.3 - La rete ciclabile europea "Eurovelo"
- 134 8.4 - Obiettivo principale - l'omogeneità con le grandi reti europee
- 134 8.4.1 - L'esempio austriaco
- 134 8.4.2 - L'esempio francese
- 134 8.4.3 - L'esempio svizzero
- 135 8.5 - Come costruire una rete ciclabile
- 135 8.5.1 - Standard e definizioni

- 136 8.5.2 - Individuazione dei corridoi
- 136 8.5.3 - Ricognizione dell'esistente
- 137 8.5.4 - Restituzione dei dati
- 137 8.5.5 - Comunicazione - segnaletica e cartoguida
- 138 8.5.6 - Promozione turistica
- 138 8.5.7 - Ulteriori attributi degli itinerari ciclabili tracciato
- 138 8.6 - Principi, norme e documenti tecnici di riferimento per la qualità
- 140 8.7 - Le varie tipologie di ciclisti e le loro esigenze
- 141 8.8 - Creare la compatibilità sulla viabilità ordinaria
- 143 8.9 - Interventi per la sicurezza, segnaletica ed altri servizi
- 146 8.10 - Ciclabilità lungo fiumi, canali e ferrovie dismesse
- 147 8.11 - I servizi per la bici - Intermobilità, noleggi, bike sharing, ciclostazioni, aree di sosta
- 148 8.12 - L'importanza della segnaletica verticale - esempi europei di successo
- 152 8.13 - Criteri per la definizione delle sezioni tipo e delle pavimentazioni
- 152 8.14 - Metodologia di progettazione in ambito extraurbano
- 153 8.15 - I costi in ambito extraurbano

9. CASI STUDIO DI RETI E PERCORSI CICLABILI DI AREA VASTA

- 155 9.1 - Regione Veneto
Piano regionale della mobilità ciclistica - 2004
- 157 9.2 - Provincia di Trieste
Piano provincia della viabilità e del trasporto ciclistico progettazione del primo itinerario di 42 km - 2004
- 158 9.3 - Provincia di Verona
Studio di fattibilità e successivo progetto preliminare per circa 500 km di percorsi ciclabili comprendenti anche il transito della Ciclopista del Sole - 2004
- 159 9.4 - Provincia di Milano
Coordinamento Comuni Ciclabili della Martesana - Bici Plan - Piano della Mobilità Ciclistica - 2006/7
- 159 9.5 - Comuni del Polesine
Percorso ciclabile intercomunale tra Adige e Po - 2007

10. PERCORSI CICLABILI IN AREE NATURALI

- 161 10.1 - Introduzione
- 163 10.2 - Linee guida

11. I SERVIZI PER LA MOBILITÀ CICLISTICA

- 165 11.1 - I cicloparcheggi
- 167 11.2 - Le ciclostazioni
- 167 11.3 - Intermodalità con il trasporto pubblico su ferro
- 167 11.3.1 - Bici gratis sui treni regionali pugliesi
- 168 11.4 - Il bicigrill
- 169 11.5 - Il bike sharing
- 170 11.6 - I servizi al cicloturismo, ovvero al turismo in bicicletta
- 171 11.7 - Albergabici, alberghi per ciclisti
- 171 11.8 - Attrezzatura ottimale per un albergo per cicloturisti



12. LE POLITICHE PER LA MOBILITÀ CICLISTICA

- 173** 12.1 - Gli interventi di promozione nella terraferma veneziana - un'esperienza di successo
- 175** 12.2 - Innanzitutto manutenzione e valorizzazione dell'esistente - il metodo prestazionale come metodo di indagine
- 175** 12.2.1 - Presentazione delle problematiche
- 176** 12.2.2 - Utilizzo dell'analisi prestazionale per valutare la qualità di un percorso ciclabile
- 180** 12.3 - Linee guida per lo sviluppo del marketing cicloturistico

- 187** BIOGRAFIA

- 189** BIBLIOGRAFIA



1.

MOBILITÀ SOSTENIBILE E BICICLETTA PER LA SALUTE DELLE PERSONE, DELLA CITTÀ E DEL PIANETA

1.1 - MOBILITÀ URBANA E SALUTE

Promuovere politiche di mobilità sostenibile vuol dire attuare provvedimenti a sostegno dell'offerta e della domanda di sistemi di trasporto integrati, in grado di garantire gli spostamenti di persone e merci e, al tempo stesso, di ridurre notevolmente le emissioni inquinanti (gas serra), i rumori, i consumi energetici e i costi sociali ed economici. Gli spostamenti a piedi e in bicicletta specie nelle aree urbane, il trasporto pubblico e collettivo e loro forme di intermodalità, hanno un ruolo fondamentale. I ciclomotori sono spesso rumorosi ed inquinanti, le auto sono spesso usate da un unico viaggiatore, i mezzi elettrici sembrano migliorativi perchè non inquinano, ma richiedono comunque energia elettrica molto spesso prodotta in altri luoghi da fonti fossili. Ovviamente non è possibile rivoluzionare il nostro modo di vivere in breve tempo: l'importante è innanzitutto avere la consapevolezza che l'attuale sistema trasportistico basato sulla motorizzazione privata è insostenibile per la salute, l'ambiente e la qualità della vita, e che ci sono ormai anche in Italia - oltre che in Europa - realtà che hanno sviluppato buone pratiche di mobilità sostenibile, da cui trarre insegnamento.

Nelle città le principali situazioni dannose per la salute generate dal sistema di mobilità sono rappresentate da:

- incidenti stradali: il 45% dei morti ed il 75% degli incidenti accadono in ambito urbano;
- malattie dell'apparato respiratorio generate dalle polveri sottili;
- situazioni di stress e solitudine nelle quali vivono anziani e bambini che non hanno autonomia di movimento per la paura del traffico;
- sedentarietà di bambini, anziani e anche adulti che nella loro giornata percorrono a piedi ormai solo pochi passi e salgono le scale sempre con l'ascensore.

1.2 - MOBILITÀ E RISPETTO DELLE FUTURE GENERAZIONI

Premesso che il concetto di sostenibilità si basa sul principio di "trovare le modalità affinché le generazioni di oggi possano soddisfare i propri bisogni senza

impedire che le generazioni future possano soddisfare i loro", prendiamo in considerazione alcuni aspetti legati all'attuale sistema di mobilità di persone e merci:

1. le stime sulla produzione di petrolio prevedono, a partire dagli anni 2030, una forte riduzione della sua disponibilità sul pianeta accompagnata da una fortissima domanda e un conseguente forte rialzo dei prezzi;
2. in Italia i consumi energetici per l'industria e gli usi civili sono in calo. Solo per i trasporti sono in continua crescita e sono diventati la fetta più importante dei consumi;
3. il protocollo di Kyoto e gli accordi successivi ci impegnano a ridurre fortemente l'emissione di gas clima-alteranti di cui il CO₂ è il principale, provenendo principalmente dalla combustione dei combustibili fossili. Pertanto per ridurre le emissioni di CO₂ bisogna abituare le persone ad usare come parametro di scelta, soprattutto nell'ambito dei trasporti, anche l'emissione di CO₂ oltre ai parametri classici di tempo, costo, comfort ed autonomia.

Il sistema della mobilità è strategico per i consumi energetici e per le emissioni di CO₂.

Volendo analizzare il comparto secondo il principio ormai consolidato a livello europeo del "chi inquina paga", si scopre facilmente che i costi indiretti (esternalità) nel settore trasportistico, dalla costruzione di infrastrutture ai danni da inquinamento, non sono computati nei costi di trasporto di merci e persone, ma sono assorbiti da tutti i componenti della società. In queste condizioni è debole l'attenzione a ridurre ed ottimizzare le forme di mobilità di merci e persone ai fini di un risparmio economico: se i trasporti inglobassero anche i costi ambientali di competenza allora l'attenzione sociale crescerebbe enormemente. Al fine di comprendere quali sono le politiche premianti o penalizzanti applicate ai diversi modi di trasporto, è significativo sapere che il kerosene usato come combustibile per i motori degli aeroplani è esente da tasse.

1.3 - CONOSCERE LA RIPARTIZIONE MODALE PER ATTUARE POLITICHE DI MIGLIORAMENTO

L'indicatore più importante per analizzare i sistemi di mobilità di un centro urbano è il modal split, cioè la ripartizione in percentuale dei vari spostamenti. In genere il cittadino medio compie 3,5 spostamenti al giorno e il modal split ne indica la suddivisione in % tra piedi, bici, bus + treno, moto e auto.

Se analizziamo la tabella che segue notiamo che ci sono dati estremamente differenti

	Bolzano 2005	Trento 2004	Innsbruck 2003	Verona 2003	Firenze 2004	Terraf. Venezia 2006	Terraf. Venezia 2008
piedi	31,6	27,0	27,2	20,6	24,2	21,9	23,2
bicicletta	22,7	8,9	13,2	7,3	5,4	16,7	19,7
bus e treno	6,6	8,2	16,2	5,6	13,2	14,9	12,6
motoscooter	6,0	4,5	0,8	9,8	20,0	2,6	2,6
auto	32,9	51,4	42,2	55,4	51,4	43,9	41,9
altro	0	0	0,5	1,3	0	0	0
totale	100	100	100	100	100	100	100

Notiamo ad esempio che Bolzano ha una percentuale di spostamenti in bici + piedi del 53%, Verona, Firenze e Trento tra i 27 e 35%. Se poi guardiamo le auto, Bolzano è al 32% mentre Verona, Firenze e Trento tra i 51 e 55%. Anche il trasporto pubblico è fortemente variabile e per i motorini + moto si va dai 4,5 di Trento al 20% di Firenze. La terraferma veneziana (Mestre) esprime un netto miglioramento già da 2006 al 2008 per un deciso impegno sulla mobilità in bicicletta.

Da cosa dipendono questi dati: solo dalla conformazione urbana, dal clima, dai livelli infrastrutturali oppure dalle abitudini delle persone, dagli stili di vita, dalle politiche attuate per la mobilità?

Infine questi dati sono inesorabilmente fissi oppure ci sono politiche strategie, soluzioni che possono incidere su di esse?

L'esempio di Bolzano è di sicuro riferimento. In pochi anni con la costruzione di una ottima rete di piste ciclabili e una forte politica di marketing sono raddoppiati gli spostamenti in bicicletta soprattutto nei giorni lavorativi nei tragitti casa - lavoro/scuola/tempo libero. Significativo anche il caso di Mestre che verrà poi ripreso ed approfondito in altri punti del volume.

1.4 - LA PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE: UNA STRATEGIA GLOBALE

Promuovere la mobilità sostenibile è una cosa complessa. Serve una strategia globale, integrata e coordinata. La ricetta prevede molti ingredienti e la scelta del loro mix dipende da molte variabili locali, non ultima l'altimetria del territorio. Vediamone alcuni:

- il potenziamento del trasporto pubblico, che deve essere confortevole ed affidabile nel rispetto dell'orario, in genere deve essere accoppiato ad una

realizzazione di parcheggi di cintura per consentire un cambio modale efficace. È importante anche la buona qualità ed accoglienza delle fermate e la presenza di pannelli informativi sui servizi indicanti i minuti di attesa del bus, la possibilità di muoversi con biglietti unici su sistemi differenti quali trasporto urbano, extraurbano, metro, sistema ferroviario regionale, la possibilità di portare la bici sul mezzo pubblico;

- la tariffazione della sosta con prezzi che crescono progressivamente avvicinandosi al centro ha la funzione di disincentivare coloro che cercano la sosta di lungo periodo nelle zone centrali. Coloro che lavorano in centro, ad esempio, dovrebbero poter trovare alternative convenienti in termini di tempo con il trasporto pubblico o con la bicicletta. Altra funzione ben più importante della tariffazione della sosta è consentire una elevata rotazione di mezzi su ogni stallo. In sostanza con la sosta gratuita un'automobile può occupare lo stesso parcheggio per tutto il giorno; con la tariffazione ogni due ore. Ad esempio, l'auto se ne va e su quello stesso stallo possono alternarsi numerose altre auto. Si tratta di una politica per aumentare l'offerta di sosta breve;
- l'utilizzo delle Zone a Traffico Limitato, ZTL, estese ai centri storici ove entrano solo gli autoveicoli dei residenti e di alcuni operatori, a volte gestite con fasce orarie di ingresso libero;
- la realizzazione di percorsi ciclabili continui, sicuri, rettilinei, confortevoli e convenienti, possibilmente con una struttura a rete, che devono passare per le aree di alta affluenza come scuole, centri sportivi, strade commerciali, centri commerciali, chiese, cimiteri e quartieri popolosi. Essenziale l'integrazione con il sistema ferroviario regionale;
- la realizzazione del bike-sharing, di ciclo-stazioni e ciclo parcheggi presso le fermate del trasporto pubblico e collettivo urbano ed extraurbano, una attenta politica di promozione della domanda e dell'immagine positiva del ciclista;
- il miglioramento del sistema della pedonalità, aumentando la larghezza ed il comfort dei marciapiedi, facilitando gli attraversamenti pedonali delle vie a maggiore traffico, migliorando l'accessibilità pedonale alle scuole, alle chiese, alle zone commerciali, ai luoghi di incontro sociale e sportivo;
- realizzazione di interventi di moderazione del traffico attraverso modifiche infrastrutturali delle sedi stradali finalizzati a: ridurre la velocità degli autoveicoli, in genere a 30 km/h soprattutto nei quartieri abitativi, e ad indurre ad una guida più attenta; favorire la convivenza pacifica nelle vie di ciclisti, pedoni ed automobilisti; promuovere la sicurezza stradale e l'autonomia di movimento dei soggetti deboli quali bambini ed anziani;
- istituzione di autobus a chiamata o organizzazione di servizi taxi a tariffe ridotte nelle zone a bassa densità abitativa o nelle ore notturne;



- attivazione di servizi di car-pooling (uso collettivo di un'auto privata) e di car sharing (uso di un'auto senza esserne proprietario);
- istituzione del ticket trasporto (contributo del datore di lavoro per l'acquisto dell'abbonamento del trasporto pubblico).

Le azioni sopra descritte riguardano l'offerta. Esse concorrono ad offrire maggiori opportunità, ma perchè diano risultato è necessario che siano accompagnate da azioni a sostegno della domanda finalizzate a modificare le abitudini consolidate, mediante campagne di comunicazione intense e permanenti, per spiegare gli obiettivi dei nuovi interventi, illustrare la convenienza per il cittadino e per l'ambiente, rafforzare nei cittadini la motivazione e la consapevolezza di intraprendere comportamenti virtuosi. Sono preferiti processi di progettazione partecipata.

A sostegno della mobilità ciclopedonale va detto che, mediamente:

- fino a 1Km. si può andare a piedi;
- da 1 a 5 Km. in bicicletta;
- oltre 5 Km. con il bus, oppure se inevitabile con l'automobile.

1.5 - IL MOBILITY MANAGER

Il DM 27 marzo 1998 per la "mobilità sostenibile nelle aree urbane" ha istituito la figura del Mobility Manager con finalità di promuovere gli spostamenti casa-lavoro con i sistemi della mobilità sostenibile. Si tratta di una figura di coordinamento della mobilità articolata su due livelli: il MM aziendale e il MM di area. Il Decreto si applica a tutte le aziende private e agli enti pubblici con almeno 300 dipendenti. Un successivo decreto ministeriale (20 dicembre 2000) ha esteso il campo di applicazione "ad aree industriali, artigianali, commerciali, di servizi, poli scolastici e sanitari o aree che ospitano, in modo temporaneo o permanente, manifestazioni ad alta affluenza di pubblico".

Compito del MM aziendale è di attivare un'indagine tra il personale, attraverso un questionario sugli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola) per conoscere tempi, modalità di trasferimento, abitudini ed esigenze al fine di valutare l'opportunità e conoscere il gradimento di possibili soluzioni alternative. Sulla base delle elaborazioni delle informazioni assunte, redige il Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro da attuare, d'intesa con il MM di area, attraverso azioni di persuasione, negoziazione, comunicazione, incentivazione, limitazione. Compito del MM di area, istituito presso il Comune, la Provincia o l'Unione di Comuni, è di coordinare le politiche e le azioni di mobility management (gestione della domanda di mobilità) con le esigenze delle singole strutture che generano traffico facendo sinergie su bisogni comuni. Come? Ad esempio attraverso il miglioramento del trasporto pubblico in determinate aree e per determinate fasce di orario, modificando e armonizzando gli orari di ingresso-uscita, realizzando piste e percorsi ciclabili, parcheggi e noleggi bici, favorendo l'intermodalità.

L'Assessorato ai Trasporti della Regione Puglia, con fondi del Programma Interreg Italia-Albania ha promosso, nel periodo 2007-2008, la realizzazione di due progetti pilota di mobility manager (CODE e MOST), con attività svolte a Bari e a Tirana. Ciò ha consentito di organizzare, in Puglia e in Albania, i primi corsi di formazione per mobility manager e di predisporre i primi Piani degli Spostamenti di due scuole (elementare a Gravina e scuola media a Bari) e di tre strutture pubbliche (plesso Japigia della Regione Puglia, Comune di Bari e Comune di Tirana). È stato inoltre predisposto il Piano degli Spostamenti di una strada di Bari (Via Manzoni), applicando per la prima volta in Italia le tecniche di mobility management ad una strada commerciale.

1.6 - IL COORDINAMENTO NAZIONALE UFFICI BICICLETTE

In Italia, anche nelle realtà più avanzate, si fatica a comprendere il ruolo decisivo che può avere la bicicletta nell'ambito della mobilità urbana o nello sviluppo del turismo sostenibile. C'è la tendenza ad includere genericamente questo mezzo tra le opzioni di mobilità sostenibile dimenticando un dato fondamentale: la bici, specie nelle distanze urbane brevi e nel tempo libero (cicloturismo) permette la libertà di movimento individuale al contrario delle forme di trasporto di massa, collettive o condivise.

Da qui la necessità che all'interno di Comuni, Province e Regioni operi un Ufficio Mobilità Ciclistica con il compito, tra l'altro, di ricordare ad ogni livello decisionale che esiste la bicicletta come mezzo di trasporto sostenibile.

Il Coordinamento degli Uffici Biciclette è una rete tra gli Enti Locali in Italia che hanno attivato al proprio interno un Ufficio Biciclette (o Ufficio Mobilità Ciclistica) individuando, quale responsabile o coordinatore, una figura di riferimento come indicato nel "libro arancio" della Commissione Europea "Città per la bicicletta, città dell'avvenire" (vedi http://www.fiab-onlus.it/tecnica/cycling_it.pdf)

Tale pubblicazione rivolta alle Pubbliche Autorità sottolinea che sul piano organizzativo, la creazione di un'Ufficio Biciclette (o Mobilità Ciclistica) è una condizione sine qua non per lo sviluppo di una politica della bici. Tale Ufficio richiede un responsabile, possibilmente motivato, qualificato ed egli stesso ciclista, il cui ruolo "autorevole" sia riconosciuto all'interno dell'Amministrazione. Oltre alla funzione di promozione e coordinamento, l'Ufficio Mobilità Ciclistica svolge la funzione di "cabina di regia" per ricordare la dimensione bicicletta a tutti i livelli (politico, decisionale, esecutivo e di controllo) dell'amministrazione e in tutti i servizi che trattano, direttamente o indirettamente, la mobilità in bici (urbanistica, ambiente, lavori pubblici, finanze, istruzione, gioventù, polizia, trasporti).

Il primo Ufficio Biciclette nasce a Ferrara nel 1996 per promuovere e incentivare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto in ambito urbano, anche attraverso lo scambio di esperienze con le città europee della rete di Cities for Cyclists. Negli anni successivi molti comuni italiani hanno seguito l'esempio di Ferrara e alla fine del 2004 erano già 21 le città che avevano creato un proprio



MAPPA D'ITALIA CON LE UBICAZIONI DEGLI UFFICI BICICLETTE

Ufficio Biciclette. Alla fine del 2008 superavano le trenta unità, concentrate perlopiù nel centro-nord. Per favorire lo scambio di informazioni nella realizzazione dei singoli progetti e per aiutare gli enti locali che intendono perseguire obiettivi di promozione della bicicletta nel 2005 nasce il Coordinamento Nazionale Uffici Biciclette come gruppo di lavoro del Coordinamento nazionale Agende 21 Locali.

Il Coordinamento della rete degli Uffici Biciclette attualmente è assicurato dal Comune di Ferrara tramite il suo responsabile Gianni Stefanati (biciclette@comune.fe.it; tel 347.7200986). Il sito ufficiale, www.ufficiobiciclette.it, è costantemente aggiornato con ogni notizia che riguardi la mobilità in bici e con documenti e manuali, schede tecniche e promozionali che mettono in evidenza le migliori pratiche realizzate in Italia.

All'Ufficio Biciclette in genere compete la promozione dell'uso della bicicletta attraverso le seguenti azioni:

- attivare campagne di sensibilizzazione mirate;
- realizzare interventi di incentivazione all'uso;
- mettere a disposizione servizi;
- promuovere la realizzazione di interventi volti a mettere in sicurezza il ciclista;
- seguire e promuovere la realizzazione di piste ciclabili;
- fornire pareri in ordine alla viabilità ciclistica;
- costituire un punto di riferimento per le associazioni di ciclisti e per i cittadini;
- individuare ed utilizzare iniziative di sovvenzione a livello locale ed europeo a favore della bicicletta;
- entrare in rete con gli altri Uffici Biciclette per scambi, idee, iniziative.

Per far parte della rete nazionale degli Uffici Biciclette è sufficiente contattare il Coordinamento di Ferrara e

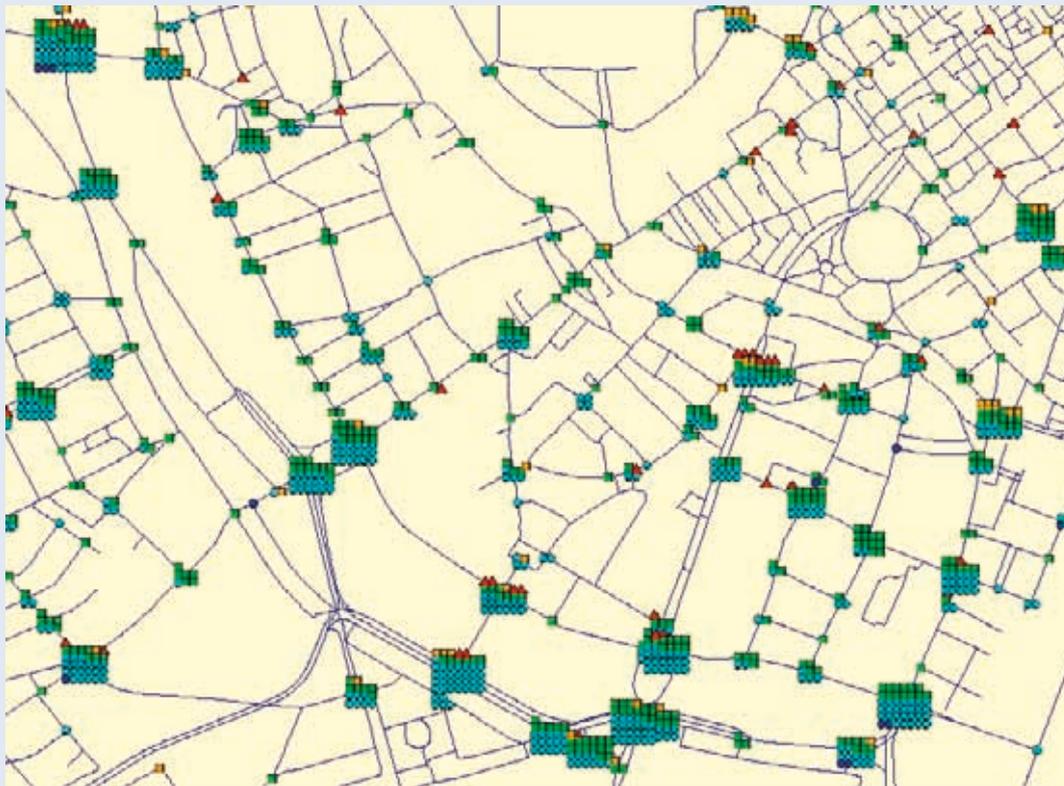
decidere formalmente l'adesione. Non è dovuta alcuna quota associativa. È richiesto unicamente l'impegno a diffondere la conoscenza del gruppo di lavoro Uffici Biciclette A21Italy attraverso l'apposizione del logo e del link nelle proprie pagine web e di concorrere con notizie e comunicati stampa sulle iniziative che si vogliono far conoscere a livello nazionale.

Istituire un Ufficio biciclette o Mobilità ciclistica è molto semplice. Serve un atto formale (delibera, orientamento di giunta, ecc.) che individua una o più persone incaricate di seguire tutte le iniziative necessarie per favorire l'uso della bicicletta, sia promozionali che tecniche nell'ambito territoriale di riferimento. L'ufficio così costituito formalmente deve essere dotato di una sede, di un budget e della strumentazione necessaria per poter operare.

Per prima cosa va ricercato un logo che caratterizzi tutte le attività legate alla bicicletta che si andranno a realizzare. Va quindi creata una pagina web nel sito dell'ente dove comunicare le attività in via di svolgimento. Il programma di lavoro può essere vario: dall'affrontare il problema dei furti di bici alla possibilità di offrire biciclette pubbliche, dalla necessità di dotare la città di cicloparcheggi alla sperimentazione di forme di bicibus per bambini, alle iniziative a favore del trasporto in bicicletta nei percorsi casa-lavoro. Se nel territorio operano associazioni di ciclisti può essere opportuno creare una consulta della bicicletta per interfacciare l'Ente e i cittadini.

L'Assessorato ai Trasporti della Regione Puglia dal 2005 si è dotato della Posizione Organizzativa Mobilità Sostenibile e Ciclabilità e ha deciso di aderire al Coordinamento nazionale degli Uffici Biciclette





ATTRAVERSO I SISTEMI DI RILEVAMENTO E DI CLASSIFICAZIONE DEGLI INCIDENTI È POSSIBILE INDIVIDUARE I PUNTI A MAGGIOR INCIDENTALITÀ SUDDIVISI ANCHE PER TIPOLOGIA DI INCIDENTE E SOGGETTI COINVOLTI E INTRAPRENDERE NECESSARIE POLITICHE DI MIGLIORAMENTO DOCUMENTATE.

1.7 - LA SICUREZZA STRADALE COME PREREQUISITO PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Quando si pensa alla sicurezza stradale molta gente pensa all'aspetto hard, ingegneristico; alcuni all'aspetto soft, educativo e comunicativo.

La maggior parte pensa, però, che non ci sia nulla da fare, che l'incidentalità sia il prezzo della libertà di mobilità! Invece è possibile e doveroso ridurre l'ecatombe sulle strade!

È incredibile come un fenomeno che ha interessato moltissime persone con conseguenze molto pesanti non venga assunto automaticamente e politicamente a "problema oggettivo, evidente, prioritario".

E pensare che i costi diretti ed indiretti per gli incidenti ammontano mediamente a circa 2.000,00 euro/persona anno. La circolazione stradale è un'attività 40 volte più pericolosa di ogni altra attività lavorativa; l'incidentalità diminuisce la vita media della gente di un anno circa.

1.8 - VISIONE ZERO UN NUOVO APPROCCIO ALLA SICUREZZA STRADALE

Il programma "Visione Zero", lanciato nel 1997 dal Parlamento svedese, modifica radicalmente l'approccio al problema della sicurezza stradale partendo dall'idea che nessuno dovrebbe essere ucciso, gravemente ferito o menomato a causa di un incidente stradale e che i costi umani e sociali che ne derivano non possono più essere accettati come un inevitabile effetto

collaterale della circolazione stradale

Bisogna partire dalla premessa che tutte le persone possono commettere errori, anche gli utenti della strada più ragionevoli. Di conseguenza i sistemi del traffico e di pronto soccorso devono essere organizzati in modo che gli errori inevitabili non abbiano conseguenze fatali. L'ambiente strada deve essere adattato maggiormente alle capacità e ai limiti umani, in modo da permettere meno errori alla guida.

Non si tratta di ridurre la mobilità ma di fare in modo che essa non produca incidenti gravi

La sicurezza stradale non può che essere parte di una politica più complessiva della sicurezza che già viene adottata per quanto riguarda la mobilità con altri mezzi di trasporto (aerei, treni, navi ...), dove già ora l'insieme del sistema viene studiato e organizzato in funzione della sicurezza.

Visione Zero ci dice che lo stesso approccio "di sistema" può essere adottato per la circolazione stradale in cui la responsabilità per la sicurezza deve essere equamente ripartita tra:

- gli utenti della strada che devono seguire le regole della circolazione e agire responsabilmente;
- lo stato che costruisce e gestisce la rete stradale, fissa le regole della circolazione da far rispettare anche per finalità educative e di monitoraggio;
- l'industria e il commercio che producono e vendono i veicoli.

1.9 - VISIONE ZERO COME PROSPETTIVA STRATEGICA, EDUCATIVA E COMUNICATIVA

Sul piano politico e su quello della cultura della sicurezza, da affermare e diffondere a tutti i livelli, la "visione" di una circolazione stradale con "zero" morti e feriti gravi rappresenta uno stimolo potente per attivare le risorse, l'energia e la creatività di tutte le persone e di tutti gli organismi implicati, dalle responsabilità politiche a quelle tecniche e professionali, dalle scelte di mobilità ai comportamenti diffusi nel traffico.

Valenza etica ed efficacia comunicativa caratterizzano l'approccio Visione Zero: la sicurezza stradale diventa un tema all'ordine del giorno dei media, dell'opinione pubblica e del dibattito politico.

Ma perché la prospettiva "visionaria" diventi realtà si devono fissare obiettivi intermedi, indicare scadenze temporali, precisare programmi e possibili misure, valutare e verificare i risultati via via acquisiti.

Oltre alla Svezia anche Svizzera, Germania e Austria hanno adottato la prospettiva di Visione Zero.

Attraverso i sistemi di rilevamento e di classificazione degli incidenti, è possibile individuare i punti a maggior incidentalità suddivisi anche per tipologia di incidente e soggetti coinvolti, e intraprendere necessarie politiche di miglioramento documentate.

Per attuare Visione Zero si devono intraprendere azioni coordinate in vari campi:

1. creare sensibilità, volontà politica e cultura della sicurezza stradale mettendo a disposizione risorse umane, finanziarie e normative per le attività di studio, controllo, monitoraggio e educazione;
2. sperimentare e divulgare esperienze di successo e incentivare interventi infrastrutturali, soprattutto in ambito urbano;
3. elaborare i dati raccolti e mettere a punto gli interventi correttivi.

Attivare in forme e tempi diversi le seguenti azioni:

- nella gestione del traffico e nella costruzione delle strade, promuovere interventi di moderazione del traffico e realizzare percorsi ciclabili su aree vaste, riordinando la mobilità secondo piani improntati alla mobilità sostenibile intesa in termini energetici, di emissioni, di utilizzo dello spazio pubblico e dei costi sociali;
- nel campo della comunicazione, attivare studi ed applicazioni estese con metodi di marketing per l'analisi motivazionale dei comportamenti, costruendo la propensione al cambiamento;
- nel campo dell'educazione scolastica far evolvere l'"educazione stradale" in "educazione alla mobilità", creando consapevolezza e modelli di comportamento acquisiti e spontanei.

1.10 - LA MODERAZIONE DEL TRAFFICO PER RIDURRE L'INCIDENTALITÀ

Per moderazione del traffico si intendono interventi di modifica infrastrutturale della carreggiata finalizzati a ridurre la velocità degli autoveicoli in genere a 30 km/h soprattutto nei quartieri residenziali, favorendo la convivenza pacifica sulla strada di ciclisti, pedoni ed automobilisti, promuovendo la sicurezza stradale e l'autonomia di movimento dei soggetti deboli quali bambini ed anziani

Viene definita moderazione del traffico in quanto la riduzione della velocità (esempio 30 Km/h) conferisce maggior sicurezza sulle strade favorendo una nuova ripartizione modale (cresce la modalità pedonale e ciclabile) e pertanto si riduce quella autoveicolare.

Gli obiettivi per la sicurezza stradale da attuarsi in ambito urbano attraverso la moderazione del traffico sono:

- indurre l'automobilista a guidare piano e con attenzione, trasformando le strade monotone a "canale" in strade a situazione variabile;
- costruire strade scorrevoli ma lente e belle utilizzando rotonde, chicane, piattaforme rialzate, riordino della sosta;
- dare sicurezza ai ciclisti e pedoni realizzando reti di percorsi ciclabili sicuri e convenienti, marciapiedi confortevoli e invitanti, attraversamenti stradali protetti con isole salvagente, attraversamenti rialzati, e promuovendo comunque la sicurezza anche per la mobilità ciclistica in promiscuo con gli altri autoveicoli sulla sede stradale;
- aumentare il verde, la sosta, gli spazi accoglienti affinché la strada possa riacquistare la funzione sociale, ritornare ad essere il centro della comunità, il luogo di incontro e di socializzazione. Se il contesto è bello e gradevole viene percorso volentieri a piedi ed in bicicletta; se è spoglio, disadorno, caotico e non invitante verrà percorso probabilmente in automobile.

1.11 - SCUOLE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

Le scuole possono intervenire a favore della mobilità sostenibile agendo su due ambiti:

- in quanto grandi attrattori di traffico. Possono agire sulle modalità di arrivo e di partenza degli studenti, in attuazione dei decreti ministeriali sul mobility management;
- esercitando la propria funzione educativa in una azione sinergica tra insegnanti, studenti, genitori, amministratori comunali, servizi tecnici ed educativi, ASL. L'art. 230 del Codice della Strada, ha introdotto l'educazione all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sostenibile, per formare i giovani in materia di comportamento stradale e di sicurezza del traffico, tra le attività obbligatorie nelle scuole di ogni ordine e grado "ivi compresi gli istituti di istruzione artistica e le scuole materne".

Su questi punti ci sono numerose esperienze positive prevalentemente nelle scuole elementari come:

- Pedibus e Bicibus, cioè andare a scuola a piedi ed in bicicletta in gruppo su percorsi e con orari prestabiliti



- accompagnati da un paio di adulti;
- fare concorsi premianti per gli alunni che vanno a scuola a piedi o in bicicletta al fine di decongestionare la zona attorno alla scuola. Queste iniziative in genere rientrano nelle campagne "Passi per il clima", "Miglia verdi" e hanno la funzione di promuovere la consapevolezza sul risparmio di carburante, la riduzione dell'inquinamento e dell'emissione di CO₂; queste azioni devono essere integrate con uno specifico programma educativo;
- "Messa in sicurezza dei percorsi casa scuola" e "zona 30 di scuola". Si tratta di iniziative combinate scuola-amministrazione comunale per migliorare la mobilità in bicicletta e a piedi nei dintorni della scuola. Esse hanno anche la finalità educativa di far crescere negli alunni il senso di cittadinanza, cioè di essere soggetti portatori di bisogni e sperimentare forme di richiesta collettiva.

In tutte queste azioni è fondamentale che il Comune provveda a migliorare contestualmente le possibilità di camminare ed andare in bicicletta con sicurezza nei dintorni delle scuole. Per le scuole medie e superiori ci sono meno esperienze. Si tratta di inserire all'interno dei singoli insegnamenti ordinari, possibilmente in forma coordinata all'interno di un progetto generale, contenuti legati all'inquinamento da traffico, alle varie forme di mobilità, all'analisi delle motivazioni che guidano le scelte personali di mobilità. Nelle scuole medie e superiori l'autonomia potenziale degli studenti sui percorsi casa scuola è ormai completa, entrano in campo molto spesso motivazione di comodità, pigrizia, ed esagerato senso di protezione da parte dei genitori. Sono questi gli elementi di analisi sui quali lavorare per creare cittadini futuri meno dipendenti dall'automobile.

Un apposito sito internet (<http://www.fiab-scuola.org/>) specializzato sulle attività scolastiche di promozione della bicicletta, è stato creato dalla FIAB a servizio degli operatori e degli educatori della mobilità sicura e sostenibile.

1.12 - LE PROSPETTIVE DI AZIONE

Ci sono azioni "hard" come la realizzazione di tramvie, circonvallazioni, ecc. che richiedono tempi lunghi e notevoli investimenti e azioni "soft", di gestione della domanda di mobilità, che richiedono tempi brevi e costi minori.

Bisogna:

- intervenire sugli stili di vita;
- uscire dalla logica dell'emergenza;
- proporre con forza la bicicletta ed il trasporto collettivo.

Pertanto:

- organizzare interventi gestionali;
- ridurre lo smodato uso dell'auto;
- dare alternative concrete e sicure all'auto, passare dalla auto-mobilità alla multi-mobilità;
- diversificare i sistemi di trasporto;
- creare consenso sulle alternative;

infine:

- c'è molto da fare e da sperimentare per politici, tecnici e operatori;

- andare a piedi ed in bicicletta sarà quello che "farà la differenza" per il futuro;
- ricordarsi che occupare il suolo pubblico, inquinare e fare rumore è un danno alla società;
- pensare ad una economia ecologica, a bilanci integrati tra azioni finanziarie, sociali e ambientali.

1.13 - LE PRINCIPALI NORME CHE RIGUARDANO IL TRASPORTO IN BICICLETTA

1.13.1 - Legge 366/98

Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica

(testo e storia della legge su <http://www.fiab-onlus.it/lex.htm>)

Art. 1. La presente legge detta norme finalizzate alla valorizzazione ed allo sviluppo della mobilità ciclistica.

Art. 6. Gli interventi, finalizzati al conseguimento dell'obiettivo di cui all'articolo 1, possono essere i seguenti:

- realizzazione di reti di piste ciclabili** e ciclopedonali; di ponti e sottopassi ciclabili; di dotazioni infrastrutturali utili alla sicurezza del traffico ciclistico negli incroci con il traffico motorizzato;
- costruzione e dotazione di parcheggi attrezzati**, liberi e custoditi, e di centri di noleggio riservati alle biciclette;
- messa in opera di segnaletica luminosa**, verticale e orizzontale, specializzata per il traffico ciclistico;
- predisposizione di strutture mobili e di infrastrutture atte a realizzare l'**intermodalità** tra biciclette e mezzi di trasporto pubblico;
- redazione **cartografica specializzata**; posa in opera di cartelli segnaletici degli itinerari ciclabili; attivazione presso gli enti preposti al turismo di servizi di informazione per cicloturisti;
- realizzazione di **conferenze, attività culturali** ed iniziative educative atte a promuovere la conversione del trasporto motorizzato a quello ciclistico;
- progettazione e realizzazione di itinerari ciclabili turistici** e delle infrastrutture ad essi connesse; a tal fine i progetti possono essere inseriti nei programmi europei al fine di accedere al cofinanziamento dei fondi strutturali;
- realizzazione di intese **con il Gruppo FS al fine di promuovere l'intermodalità** tra la bicicletta e il treno, in particolare con la dislocazione di parcheggi per biciclette nelle aree di pertinenza delle stazioni ferroviarie e la promozione del trasporto della bicicletta al seguito;
- realizzazione di intese con le aziende di **trasporto pubblico o in concessione per l'integrazione** fra detto trasporto e l'uso della bicicletta, nonché predisposizione di strutture per il trasporto delle biciclette sui mezzi pubblici;
- ogni ulteriore intervento finalizzato allo sviluppo ed alla sicurezza del traffico ciclistico.

1.13.2 - DM 557/99

Regolamento recante norme per la definizione delle

caratteristiche tecniche delle piste ciclabili - (G.U. n. 225, 26 settembre 2000, Serie Generale)
(testo su <http://www.fiab-onlus.it:80/tecpist.htm>)

Art. 1. itinerario in sede riservata e promiscua

Premessa

1. Nella presente sezione sono individuati le linee guida per la progettazione degli itinerari ciclabili e gli elementi di qualità delle diverse parti degli itinerari medesimi. Gli itinerari ciclabili si identificano con i percorsi stradali utilizzabili dai ciclisti, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia riservata), sia in sede ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale). Dette linee guida sono finalizzate al raggiungimento degli obiettivi fondamentali di sicurezza e di sostenibilità ambientale della mobilità: obiettivi che devono essere perseguiti in maniera organica, valutando di volta in volta le strategie e le proposte che meglio rispondono agli stessi.

Art. 2. Finalità e criteri di progettazione

1. Le finalità ed i criteri da considerare a livello generale di pianificazione e dettagliato di progettazione, nella definizione di un itinerario ciclabile sono:

- a. favorire e promuovere un elevato grado di mobilità ciclistica e pedonale, alternativa all'uso dei veicoli a motore nelle aree urbane e nei collegamenti con il territorio contermini, che si ritiene possa raggiungersi delle località interessate, con preminente riferimento alla mobilità lavorativa, scolastica e turistica;
- b. puntare all'attrattività, alla continuità ed alla riconoscibilità dell'itinerario ciclabile, privilegiando i percorsi più brevi, diretti e sicuri secondo i risultati di indagini sull'origine e la destinazione dell'utenza ciclistica;
- c. valutare la redditività dell'investimento con riferimento all'utenza reale e potenziale ed in relazione all'obiettivo di ridurre il rischio d'incidentalità ed i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;
- d. verificare l'oggettiva fattibilità ed il reale utilizzo degli itinerari ciclabili da parte dell'utenza, secondo le diverse fasce d'età e le diverse esigenze, per le quali è necessario siano verificate ed ottenute favorevoli condizioni anche plano-altimetriche dei percorsi.

Art. 3. Strumenti di pianificazione

1. Al fine di predisporre interventi coerenti con le finalità ed i criteri anzidetti gli enti locali si dotano dei seguenti strumenti di pianificazione e di progettazione:

- a. un piano della rete degli itinerari ciclabili, nel quale siano previsti gli interventi da realizzare, comprensivo dei dati sui flussi ciclistici, delle lunghezze dei tracciati, della stima economica di spesa e di una motivata scala di priorità e di tempi di realizzazione. Il livello di indagini preliminari (propensione - interviste - modal split) e di dettaglio degli elaborati di piano deve essere adeguato alla estensione dimensionale della rete ciclabile ed alla complessità del modello di organizzazione della circolazione delle altre

componenti di traffico. Nell'ambito di tale piano è ammessa la possibilità di considerare itinerari isolati che rispettino comunque le finalità ed i criteri di progettazione indicati all'articolo 2. Per i comuni che sono tenuti alla predisposizione del Piano urbano del traffico (PUT), ai sensi dell'articolo 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, il piano della rete ciclabile deve essere inserito in maniera organica, quale piano di settore, all'interno del PUT, secondo le indicazioni delle direttive ministeriali pubblicate nel supplemento ordinario n. 77 alla Gazzetta Ufficiale del 24 giugno 1995. Per i comuni non tenuti alla predisposizione del PUT occorre comunque procedere ad una verifica di compatibilità, soprattutto ai fini della sicurezza, con le altre modalità di trasporto;

- b. i progetti degli itinerari ciclabili, previsti dal piano di cui al punto a), che prevedano anche, ove necessario, la riqualificazione dello spazio stradale circostante; in particolare, i progetti devono considerare e prevedere adeguate soluzioni per favorire la sicurezza della mobilità ciclistica nei punti di maggior conflitto (intersezioni e passi carrai) con i pedoni e i veicoli a motore (intersezioni, accessi a nodi attrattivi, ecc.).

1.13.3 - D.Lgs. 30-4-1992 n. 285 e s.m.i.

Il Nuovo Codice della Strada

Art. 1. Principi generali

1. La sicurezza delle persone, nella circolazione stradale, rientra tra le finalità primarie di ordine sociale ed economico perseguite dallo Stato.
2. La circolazione dei veicoli, dei pedoni e degli animali sulle strade è regolata dalle norme del presente codice e dai provvedimenti emanati in applicazione di esse, nel rispetto delle normative internazionali e comunitarie in materia. Le norme e i provvedimenti attuativi si ispirano al principio della sicurezza stradale, perseguendo gli obiettivi: di ridurre i costi economici, sociali ed ambientali derivanti dal traffico veicolare; di migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini anche attraverso una razionale utilizzazione del territorio; di migliorare la fluidità della circolazione.

Art. 3. Definizioni di traffico

39. Pista ciclabile: parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.

53-bis. Utente debole della strada: pedoni, disabili in carrozzella, ciclisti e tutti coloro i quali meritino una tutela particolare dai pericoli derivanti dalla circolazione sulle strade.

Art. 182. Circolazione dei velocipedi

9. I velocipedi devono transitare sulle piste loro riservate quando esistono, salvo il divieto per particolari categorie di essi, con le modalità stabilite nel regolamento.

1.13.4 - suppl GU 146 del 1995

Direttive per la realizzazione, adozione ed attuazione dei Piani urbani del Traffico

3.2. Interventi sulla domanda di mobilità



3.2.1. Tipi di componenti del traffico

Le quattro componenti fondamentali del traffico, qui di seguito esposte secondo l'ordine assunto nella loro scala dei valori all'interno del Piano, sono:

1. **circolazione dei pedoni** (e delle biciclette aggiungiamo noi della FIAB);
2. **movimento di veicoli del trasporto collettivo** con fermate di linea (autobus, filobus e tram), urbani ed extraurbani;
3. **movimento di veicoli motorizzati senza fermate di linea** (autovetture, autoveicoli commerciali, ciclomotori, motoveicoli, autobus turistici e taxi);
4. **sosta di veicoli motorizzati**, in particolare relativamente alle autovetture private.

Considerazione riassuntiva - L'adozione dell'anzidetta scala dei valori delle componenti fondamentali del traffico rappresenta una precisa strategia del Piano, dalla quale in generale consegue che, in caso di congestione di una strada dovuta alla presenza contemporanea delle quattro componenti anzidette, il problema viene risolto "allontanando" dapprima la sosta dei veicoli privati individuali e - successivamente, qualora non si fosse raggiunto il grado di riordino desiderato - le altre componenti di traffico nell'ordine inverso a quello precedentemente indicato.

Naturalmente nel quadro anche di quanto esposto al paragrafo seguente, al fine di soddisfare in ogni caso le esigenze di mobilità della popolazione, al termine "allontanando" viene assegnato il significato progettuale di "fornendo l'alternativa comportamentale immediatamente più opportuna", di carattere spaziale e/o modale e/o temporale.

1.13.5 Piste Ciclabili adiacenti e proventi delle multe

La legge n. 366/98 sulla mobilità ciclistica ha introdotto norme che hanno modificato il Codice della Strada. Tali norme, tuttora in vigore, normalmente vengono ignorate sia da chi è tenuto ad osservarle che da chi dovrebbe, eventualmente, farle osservare.

a) Piste ciclabili lungo le strade

L'art. 10 della 366/98, ai commi 1 e 2, apportando modifiche agli artt. 13 e 14 del Codice della Strada, ha posto l'obbligo per gli Enti proprietari delle strade classificate come C, D, E, F ai sensi dell'art. 2 dello stesso CdS, vale a dire tutte le strade (extraurbane secondarie, urbane di scorrimento, urbane di quartiere e locali) ad eccezione delle autostrade, di realizzare piste e percorsi ciclabili adiacenti nei casi di costruzione di nuove strade e di manutenzione straordinaria di strade esistenti. Da tale obbligo non vengono escluse, quindi, le nuove zone di espansione, le aree industriali o artigianali, né i sottopassi/sovrappassi ferroviari. Tutto ciò salvo comprovati problema di sicurezza Tali problemi non risultano codificati ma, anche per il fatto di dover essere comprovati, dovrebbero limitarsi a situazioni eccezionali (es. una strada in galleria o una strada di notevole pendenza). Tuttavia, in generale, dove riesce a passare una strada, può passare in sicurezza anche una strada con pista ciclabile adiacente.

Il Ministero delle Infrastrutture (già LLPP) - Ispettorato

Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale, ha a suo tempo chiarito che il termine "adiacente" può intendersi non solo nella sua eccezione letterale ma anche nel senso che la pista o il percorso ciclabile, unendo estremi di tratti stradali oggetto di intervento, possono avere sviluppo in tutto o in parte anche disgiunto da quello della viabilità carrabile.

Tali interventi sono tanto più necessari quanto più la realizzazione delle opere viarie può interrompere, compromettere o deviare il transito ciclistico preesistente per esempio a causa della realizzazione di uno svincolo, dell'allargamento o realizzazione di strade per traffico veloce, pesanti e/o a quattro corsie.

b) Destinazione di parte dei proventi delle multe.

L'art. 10, comma 3, ha modificato, l'art. 208 del Codice della Strada relativamente alla destinazione dei proventi delle multe, comunque destinati a migliorare la circolazione e la sicurezza stradale.

Per effetto di tale modifica, una parte dei proventi delle multe deve essere utilizzata annualmente dagli Enti proprietari delle strade a favore della mobilità ciclistica, nonché, in misura non inferiore al 10 per cento, ad interventi per la sicurezza stradale in particolare a tutela degli utenti deboli: pedoni, ciclisti, bambini, anziani, disabili. Tra tali interventi possono considerarsi realizzabili quelli di moderazione del traffico o "traffic calming".

1.14 - PROMUOVERE LA BICICLETTA IN 36 SLOGAN

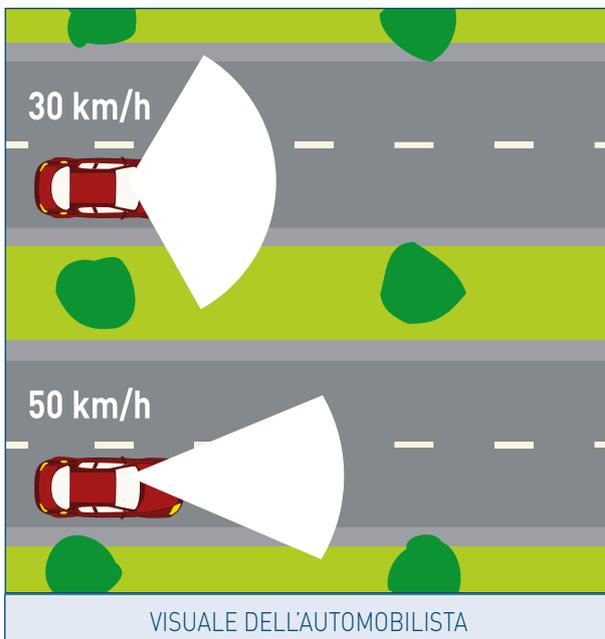
Dall'intervento di Gilbert Lieutier, al Corso di formazione NiceBike a Padova, intervento finalizzato a promuovere la mobilità di ciclisti e pedoni

Gilbert Lieutier, francese, abita in Provenza, già Capo Progetti al CETE Méditerranée, Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer, Dipartimento "infrastructures, Sécurité, Transport, Ouvrages d'Art", Servizio "Aménagements Urbains Sécurité & Eclairage", esperto di progettazioni ciclabili, in alcune sue conferenze in Italia riporta sempre dei messaggi estremamente sintetici ma centrati e profondi che sono la sintesi della sua lunga esperienza professionale di progettista e pianificatore della mobilità urbana. Ne citiamo alcuni che ci aiuteranno a "vedere la promozione della bicicletta in città con occhi diversi" e animati da maggiore determinazione.

1. La ciclabilità perché?... Per riequilibrare la mobilità tra i diversi modi di spostamento in città e per dare la libertà di scegliere il modo per muoversi (è scritto nel testo della legge francese! E la libertà è cosa importante!)
2. L'obiettivo non è la realizzazione di centinaia di km di piste o corsie ciclabili... il vero scopo è la «produzione» di ciclisti, soprattutto di ciclisti felici!
3. Lo scopo non è: più ciclisti con lo stesso numero di auto... ma più ciclisti con meno auto.
4. Attenzione a non sbagliarsi: non è l'aumento dell'uso della bici che riduce l'uso dell'auto... è la riduzione dell'uso dell'auto che produce l'aumento dell'uso

della bici!

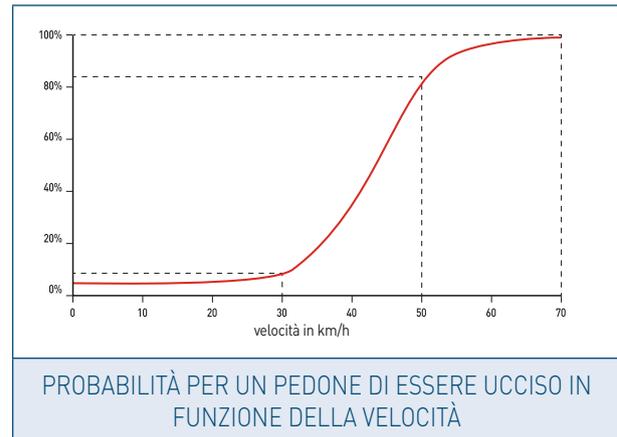
5. La bicicletta non è la ciliegia sulla torta... o la soluzione per alcuni militanti dell'ambiente... la bicicletta è un modo vero, importante, per spostarsi in città
6. La ciclabilità non è il fattore principale per la «produzione» di ciclisti... il fattore principale per la «produzione» di ciclisti è la diminuzione dell'uso dell'auto!
7. Ciclabilità per la sicurezza, serve protezione riguardo al rischio auto, visibilità fisica e visibilità sociale.
8. A proposito del rischio auto, assegnato 1 al rischio a cui ci si espone con l'uso dell'auto (in città) il rischio in bicicletta è doppio, il rischio in motorino è 15 volte, il rischio in moto è da 25 a 50 volte.
9. È legittimo che ci siano questi rischi in città? Con la velocità 30 estesa a molte strade il rischio si riduce
10. Si vede che la velocità è veramente l'elemento che rende l'incidente più grave.
11. Non è vero che maggiore è la velocità e maggiore è la capacità della strada, guardate qui sotto.



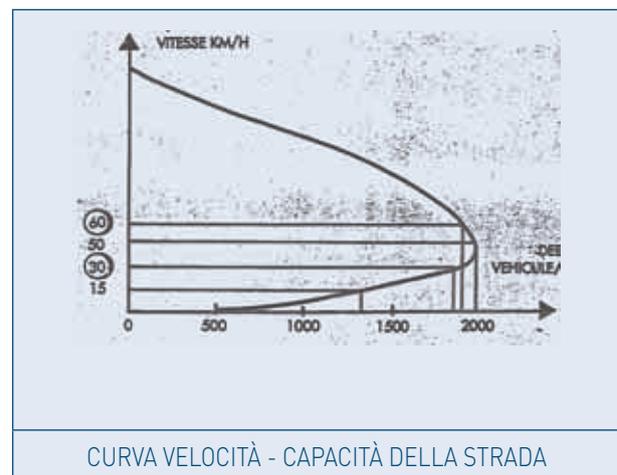
VISUALE DELL'AUTOMOBILISTA



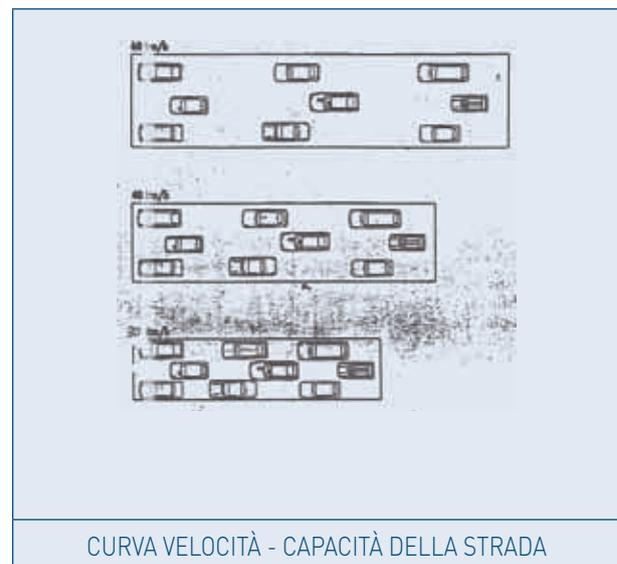
DISTANZA DI ARRESTO



PROBABILITÀ PER UN PEDONE DI ESSERE UCCISO IN FUNZIONE DELLA VELOCITÀ



CURVA VELOCITÀ - CAPACITÀ DELLA STRADA



CURVA VELOCITÀ - CAPACITÀ DELLA STRADA

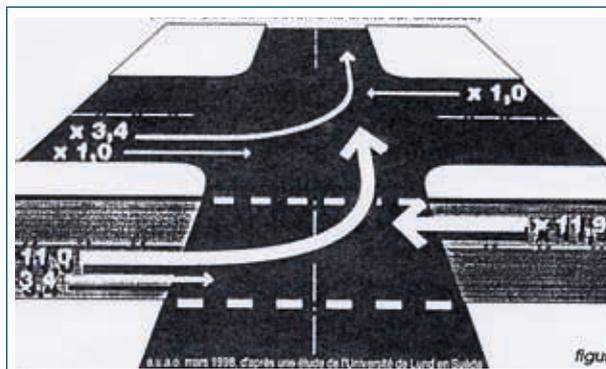
12. Allora perché in città si desidera andare a più di 30 km/h? Per quale ragione?
13. A proposito della visibilità fisica dei ciclisti che percorrono in modo promiscuo le strade il problema è che il ciclista crede di essere visto come lui vede gli altri (invece non è vero!!!)
14. A proposito della visibilità sociale, ci vogliono più ciclisti, e i ciclisti devono essere una categoria aperta (una scelta possibile per tutti!)
15. È necessario che la «ciclabilità» non releghi i ciclisti fuori delle sedi stradali.



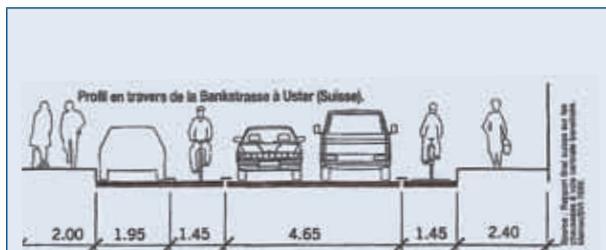
16. Andare in bici deve essere piacevole, sia nella circolazione, sia per l'orientamento nello spazio della città, che per l'uso delle attrezzature e servizi: sosta, manutenzione, custodia.
17. Per quanto riguarda la circolazione, l'uso della bici deve essere possibile in tutta la città «da porta a porta»
18. La rete ciclabile è la parola fondamentale.
19. La rete ciclabile deve consentire ai ciclisti di percorrere tutte le vie (come per i pedoni!) e deve essere indipendente dai pedoni! Solo su alcune tratte specifiche deve essere fatta transitare assieme con i pedoni, per ridurre la lunghezza di un percorso utilizzando un ponte o un sottopassaggio (di fiume o ferrovia, in un parco, ecc. ...).
20. La rete ciclabile si compone di vie in uso promiscuo e di vie sistemate con corsie o piste ciclabili. La ciclabilità estesa a tutte le vie impone di esaminare il caso dei sensi unici.
21. I sensi unici in città sono una soluzione del secolo scorso quando lo scopo era di favorire la circolazione delle auto (simplificazione degli incroci. Oggi si deve studiare la soppressione di alcuni (molti) sensi unici, e questo farà bene non solo ai ciclisti!
22. Se non è possibile, nelle strade a senso unico per le auto si deve organizzare e sistemare la circolazione a doppio senso per le biciclette.
23. Nelle città dobbiamo innanzi tutto annullare i rischi generati dalla velocità e poi se necessario fare le sistemazioni. In Francia ci sono tre livelli di velocità: 50 km/h «normale», 70 km/h e 30 km/h o meno. La nostra regola è che sulle strade a 50 km/h si realizzano le corsie ciclabili; sulle strade da 50 a 70 km/h le piste ciclabili; sulle strade 30 km/h niente!!! (zero euro)... però attenti alle velocità effettive!!!
24. Dobbiamo prendere in esame le diverse categorie di utenti: più bassa è la velocità e più economica è la soluzione!
25. La soluzione più economica è la migliore per i ciclisti, garantisce la sicurezza con velocità <30 km/h e la piacevolezza con spostamenti «per tutti», «da porta a porta», ed è la migliore per tutti pedoni, residenti, la città e l'ambiente!
26. Non dimenticare! La moderazione della velocità è il fondamento della sicurezza dei ciclisti e perciò della politica della ciclabilità!
27. Ma con velocità > 30 km/h corsia o pista ciclabile? La pista è più sicura tra due incroci, ma bisogna uscirne! Negli incroci con la pista il rischio è molto più forte
28. Quando automobilisti e ciclisti sono ciascuno nel proprio spazio, non si «conoscono», (i ciclisti non sono «visibili») e pertanto sono entrambi «sorpresi» di incontrarsi.
29. A proposito di incroci, la rotonda non è un oggetto urbano, eccetto quelle piccole dove c'è una moderazione della velocità. Per trovare la buona soluzione si deve confrontare diverse soluzioni.
30. A proposito di incroci, un incrocio buono per i ciclisti va bene anche per i pedoni e gli altri: ci vuole velocità bassa e spazio ridotto!
31. Ci vogliono soluzioni «miscelate»; zona 30, zona

d'incontro, corsie riservate bus e bici, area pedonale, via verde.

32. Le piste ciclabili devono essere riservate ai cicli ma non obbligatorie! Le corsie ciclabili sono esse stesse un elemento per la moderazione della velocità.
33. In Francia l'intera larghezza della sede stradale è distribuita diversamente rispetto all'Italia. Al doppio senso di marcia per le auto sono riservati m. 4,70. Il resto è a disposizione per corsie ciclabili, marciapiedi e sosta auto.



RISCHIO RELATIVO DI INCIDENTE IN UN INCROCIO TRA AUTOVEICOLI E CICLISTI IN SEDE PROPRIA



SEZIONE DI PROGETTO DI UNA STRADA IN SVIZZERA

34. Non dimenticare i bisogni veri dei ciclisti! Alcune categorie di ciclisti non andranno sulle piste, in particolare sul marciapiede, quindi si deve fare qualcosa per loro. Per questo è molto importante moderare la velocità!
35. Non dimenticare: è meglio prendere lo spazio alle auto che ai pedoni! Ed è sempre necessario confrontare le diverse soluzioni.
36. Per concludere: eccetto sulle vie della rete primaria le corsie e le piste ciclabili non dovrebbero essere necessarie. Nel cuore della città corsie e piste sono la testimonianza del fallimento della moderazione della velocità. Anche se le bici non esistessero la moderazione della velocità è necessaria in città: occorre capire che la velocità in città è un errore storico!

2.

COMUNICARE LA MOBILITÀ CICLISTICA

2.1 - LE STRUTTURE NON BASTANO: È INDISPENSABILE COMUNICARE

L'esperienza insegna che la realizzazione di strutture a favore della mobilità ciclistica non è in genere sufficiente, da sola, a garantire gli auspicati cambiamenti nelle abitudini di mobilità. Poiché è questo l'obiettivo difficile da conseguire, è indispensabile dedicare attenzione e risorse anche alla comunicazione destinata ad introdurre e accompagnare i provvedimenti via via adottati per promuovere il cambiamento.

In "Comunicare l'innovazione" (Ed. "il Sole 24 ore" 2005, a cura di Andrea Granelli) si sostiene che tra un prodotto "vendibile" - valido, che ha mercato ma che è ancora sullo scaffale del negozio - e un prodotto "venduto" - effettivamente acquistato dal cliente - la differenza sta nella comunicazione. Intesa, in questo caso, come la capacità del commerciante di far percepire il prodotto come mezzo per soddisfare un bisogno, consapevole o inconsapevole, del cliente. La stessa cosa si può dire di un progetto - ad esempio quello che propone la mobilità ciclistica - che per passare da "condivisibile" a "condiviso" ha bisogno del sostegno di una comunicazione efficace.

2.2 - COMUNICAZIONE EFFICACE E BISOGNI DEL DESTINATARIO

In generale, quindi, l'efficacia di una comunicazione a sostegno di un progetto sarà tanto maggiore quanto più il destinatario potrà percepire, anche inconsapevolmente, la possibilità che quanto affermato/proposto (l'invito a sperimentare la possibilità di andare al lavoro in bicicletta, per esempio) possa soddisfare un suo bisogno.

Ne consegue che non esistono comunicazioni efficaci per tutti e che è conveniente distinguere, segmentare, i diversi gruppi dei possibili destinatari sulla scorta dei diversi valori e bisogni che li accomunano. Chi ispira il suo marketing a questo concetto, pensa al prodotto che deve vendere, al messaggio che deve promuovere, il più possibile come a qualcosa di neutro che può essere di volta in volta colorato diversamente a seconda del gruppo di destinatari.

2.3 - LA SEGMENTAZIONE

I diversi gruppi - segmenti - di possibili destinatari potranno essere individuati sulla scorta di metodi e approcci diversi: distribuzione geografica, reddito, cultura, abitudini (le persone che non vanno mai in bicicletta e quelle che ci vanno nel tempo libero)

La popolazione può essere suddivisa anche in base allo "stile di vita" inteso come "il modello, l'atteggiamento culturale, con cui un individuo si muove nel proprio contesto sociale". (P. Regina, G. Finocchiaro "Easy marketing" Angeli Editore). Lo stile di vita si manifesta anche nell'insieme di opinioni e interessi cui l'individuo aderisce. Ogni anno Eurisko effettua uno studio sugli stili di vita in Italia suddividendo la popolazione adulta in 14 gruppi sulla base dei comportamenti e della propensione al consumo (cfr. www.eurisko.it/materiali/stili.htm).

Un altro metodo per individuare i diversi segmenti è quello che fa riferimento allo "stadio di vita sociale". Secondo Peter, Donnelly "Marketing" McGraw-Hill 1999 si distinguono 8 segmenti: 1. i celibi; 2. le giovani coppie senza figli; 3. le giovani coppie con un figlio piccolo; 4. coppie giovani con figli oltre i sei anni; 5. coppie mature con figli a carico; 6. coppie mature senza figli conviventi; 7. coppie anziane senza figli conviventi; 8. sopravvissuti soli in pensione.

È chiaro che gli individui compresi in ciascuno dei segmenti considerati, saranno portatori di bisogni diversi da quelli degli individui di un altro segmento. Ragionevolmente, pertanto, un messaggio di promozione della bicicletta rivolto alle "coppie giovani con figli oltre i sei anni" (interessate alla sicurezza, ai percorsi casa scuola ...) dovrà essere diverso da quello rivolto alle "coppie anziane senza figli conviventi" (interessati al tempo libero, agli stili di vita attivi, alla prevenzione ...)

Utilmente una "analisi dei potenziali" dovrebbe aiutare ad individuare quanti possono essere i destinatari dei nostri messaggi per ognuno dei segmenti individuati anche incrociando diversi fattori (reddito, stile di vita e stadio di vita sociale). Se è di spostamenti in bicicletta che parliamo, per effettuare questa analisi, sarà utile anche tentare di

leggere la distribuzione dei vari segmenti sul territorio (montuoso, pianeggiante, caratterizzato da strade molto trafficate o poco trafficate ...)

2.4 - I BISOGNI RAZIONALI E IRRAZIONALI, CONSAPEVOLI E INCONSAPEVOLI

La psicologia insegna che le nostre scelte, le nostre azioni sono determinate anche dalla necessità di soddisfare bisogni di cui siamo inconsapevoli o consapevoli solo in parte. Bisogni di questo tipo piuttosto diffusi, secondo varie teorie (Maslow, Packard e un'infinità di altri) sono il bisogno di sicurezza, anche intesa come sicurezza emotiva (sentirsi al sicuro), e quelli "sociali" di appartenenza e di stima. E, ancora, il bisogno di colmare la differenza fra ideale (quello che si vorrebbe ma non è) e reale (quello che è) in fatto di sesso e relazioni (quelle che ho e quelle che vorrei avere), famiglia di origine e famiglia attuale (come vorrei che fossero e come effettivamente sono), autorealizzazione (come vorrei che fossero il mio lavoro i miei hobbies o il mio impegno politico e come effettivamente sono).

Alla stregua di quanto accade in molte delle comunicazioni commerciali che promuovono le autovetture, anche nel messaggio che destinato a promuovere la bicicletta si potrebbe più o meno esplicitamente alludere alla possibilità che questo mezzo possa soddisfare il diffuso bisogno di relazioni o essere inteso come simbolo di appartenenza o di status.



2.5 - MARKETING EMOZIONALE

Mark Gobè ("Emotional branding") ha ulteriormente ribadito come le nostre scelte, siano governate, molto più di quanto non lo vogliamo ammettere, dalle emozioni, dall'irrazionalità. La pubblicità dei beni di consumo è,

del resto, nella stragrande maggioranza dei casi, basata su questa certezza: gli spaghetti vengono proposti suggerendo la loro capacità di creare un clima familiare e non per la percentuale di grano duro che contengono. Secondo Mark Gobè, nel marketing la comunicazione deve fornire emozioni positive e stabilire, tra emittente e destinatario, un clima di condivisione, di reciproca fiducia e persino di complicità.

Ispirare il nostro piano a questi concetti significa, proporsi di trasmettere il piacere dell'andare in bicicletta, quello di ritrovare, ogni giorno, lungo il percorso, compagni di viaggio simpatici e intriganti, di strizzare l'occholino al diffuso bisogno di giocare, di divertirsi e di stabilire relazioni. Lasciando la comunicazione razionale, quella sulle polveri sottili, i costi delle automobili e il numero di incidenti, in seconda battuta.

La comunicazione emozionale e il rimando a bisogni non razionali sono comunicati più efficacemente dalla musica, dalle immagini, dai filmati.

2.6 - COMUNICARE EFFICACEMENTE È COMPLICATO

Comunicare efficacemente è complicato. Da una parte è necessario evitare comunicazioni a spot, non coordinate e addirittura contraddittorie fra loro come potrebbe accadere se diversi assessori intervenissero, senza coordinarsi, su temi contigui.

Dall'altra è importante tentare di sfruttare tutte le possibili opportunità comunicative.

A questo proposito interessante considerare che uno degli assiomi della moderna teoria della comunicazione (Watzlawick) si riferisce all'"impossibilità di non comunicare": ovvero al fatto che "tutto è comunicazione". Tre esempi sulle conseguenze pratiche di questo assioma.

- Il pieghevole con il quale i cittadini vengono informati circa la collocazione di posteggi per biciclette, "comunica" non solo, come è ovvio, attraverso le parole e le immagini che abbiamo scelto per comporlo, ma anche con le modalità con le quali è stato distribuito, con il tipo di carta utilizzato, con la prontezza o il ritardo, la cortesia o l'indifferenza di chi risponderà al numero di telefono indicato sul pieghevole stesso per ottenere ulteriori informazioni.
- L'attenzione con la quale un comune o un'azienda promuovono forme di mobilità ciclistica, sarà "comunicata" attraverso i provvedimenti adottati, ma anche per come sarà dislocato, attrezzato e arredato l'ufficio nel quale si segue il programma di promozione e da cosa vedrà e proverà il visitatore lungo il percorso che lo conduce all'ufficio stesso.
- Un'azienda che non utilizza le confezioni dei suoi prodotti per veicolare la propria immagine, la propria storia, i propri obiettivi e i propri valori, non solo perde un'occasione per farlo ad un costo relativamente basso, ma, poiché anche una confezione trascurata nella sua valenza comunicativa non può "non comunicare", rischia di dare del suo prodotto, almeno in parte, un'immagine negativa.



2.7 - CI VUOLE UN PIANO

Questi esempi e le considerazioni che sottendono, così ovvie eppure così spesso disattese, rimandano alla necessità, da una parte di individuare ogni possibile opportunità comunicativa e di sfruttarla, dall'altra, di tentare di coordinare fra loro tutte le comunicazioni, dirette o indirette, volontarie o involontarie.

Per risolvere questa complessità è necessario predisporre un piano. Un piano come alternativa ad una comunicazione pensata di volta in volta e valutata solo nei suoi aspetti più superficiali e immediati.

Un piano come tentativo di prevedere a tavolino un intero progetto, di studiare un calendario, di legare tra loro diverse occasioni comunicative; per verificare la possibilità di realizzare sinergie capaci, se sfruttate, di moltiplicare l'efficacia di ogni singolo intervento; per coordinare gli interventi svolti con tutti i mezzi di cui si dispone, dal giornale al portale del comune, dalla bacheca all'accoglienza riservata ai cittadini nell'ufficio mobilità ciclistica.

2.8 - IL PIANO COMINCIA DAL LOGO

Dalla necessità di un piano nasce il concetto di "immagine coordinata", di "brand", inteso come marchio che raggruppa, qualifica e comunica un'intera linea di servizi, di iniziative. Il "brand" va utilizzato per connotare ogni evento, iniziativa, provvedimento mirato al conseguimento dell'obiettivo che il logo rappresenta.

Il logo utilizzato ben visibile sui cartelli dei cantieri nei quali si stanno realizzando strutture a favore dei ciclisti, sui posteggi per biciclette, sulla lettera che propone agli insegnanti corsi di formazione sulla mobilità sostenibile, sulla lettera che informa i genitori degli alunni delle classi coinvolti in progetti tipo "Vado a scuola da solo", sulle vetrine dei negozi di vicinato che accettano di adottare un cicloposteggio, sui cartelli che indicano i percorsi cittadini consigliati ai ciclisti ... conferisce maggior valore ad ogni iniziativa o provvedimento perché, facendoli percepire, a colpo d'occhio, come parte di un progetto complessivo, li caricerebbe di maggiore significato.

2.9 - LE CARATTERISTICHE DEL LOGO

Giampaolo Fabris uno dei più noti esperti di marketing, descrive così le caratteristiche che dobbiamo ritrovare in un logo: originalità, visibilità, semplicità, correttezza morale, riproducibilità (in piccolo e in grande, in bianco e nero o a colori), predisposizione all'attenzione, alta qualità grafica, longevità, predisposto per l'animazione e il web, protetto legalmente (registrato).

Tutte queste caratteristiche le ritroviamo nel logo utilizzato dal Comune di Bolzano per promuovere la bicicletta.



2.10 - IL PIANO DEVE PREVEDERE SINERGIE CON POSSIBILI ALLEATI

Nel gergo del marketing i soggetti che consapevolmente condividono gli stessi obiettivi vengono chiamati "stakeholders" cioè portatori di interesse. Sono certamente portatori di interesse che condividono lo stesso obiettivo di una politica di promozione della mobilità ciclistica (la moltiplicazione del numero di ciclisti, la moltiplicazione del numero di cicloturisti) meccanici e rivenditori di biciclette, albergatori, titolari di aziende agrituristiche, associazioni ambientaliste e cicloambientaliste, responsabili dei dipartimenti di medicina preventiva...].

PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA	
fattori interni	
punti di forza	punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none"> - la determinazione della giunta - la presenza di un gruppo di dipendenti che va a lavorare in bicicletta o appassionati di cicloturismo - ... 	<ul style="list-style-type: none"> - forte opposizione di uno dei partiti di minoranza - fondi inadeguati - mancanza di un biciplan - ...
fattori esterni	
opportunità	criticità
<ul style="list-style-type: none"> - la presenza di una associazione FIAB molto attiva - successo di iniziative come Bimbibici, Domeniche senz'auto - trend positivo per la bicicletta - territorio meta di numerosi cicloturisti e attenzione delle associazioni di albergatori - ... 	<ul style="list-style-type: none"> - territorio ondulato, presenza di dislivelli anche importanti - recenti incidenti mortali che hanno coinvolto ciclisti - opposizione dei commercianti alla realizzazione della prima pista ciclabile in una delle principali vie - ...

Altri alleati possibili sono i cosiddetti "influencer", opinion makers sensibili alla tematica proposta o alle tematiche contigue (per esempio alla sobrietà, al consumo critico, alla tutela della natura, alla decrescita).

Il piano dovrebbe prevedere occasioni nelle quali si possono realizzare utili sinergie, ad esempio: azioni di

contrasto del furto condotte insieme da rivenditori e amministrazione locale, maratone oratorie organizzate da una società letteraria locale sui temi della sobrietà.

Altri alleati importanti da conquistare sono anche i cosiddetti "clienti interni": tecnici, impiegati, agenti della Polizia Locale... figure importanti da coinvolgere già nelle prime fasi della campagna di promozione della mobilità ciclistica.

Infine alleati importantissimi sono anche gli operatori dell'informazione.

Il piano quindi dovrebbe comprendere tra i diversi segmenti dei destinatari anche stakeholders, influent, clienti interni e operatori dell'informazione, prevedendo strategie comunicative adeguate.

2.11 - IL PIANO DEVE PORSI DEGLI OBIETTIVI

Partendo da un esame della realtà che si propone di modificare.

Per fare questo esame è utile ricorrere all'analisi SWOT (strength, weakness, opportunities e threats: forza, debolezza, opportunità e minacce") utile ad individuare gli obiettivi comunicativi da conseguire in appoggio alle iniziative via via adottate.

2.12 - MODIFICARE I COMPORAMENTI È UN'IMPRESA.

Se il nostro obiettivo è quello di promuovere la mobilità ciclistica fra coloro che si sono sempre mossi diversamente il nostro compito sarà piuttosto arduo: i comportamenti sono difficili da modificare. Conviene, in generale, proporsi di ottenere piccoli cambiamenti partendo dai comportamenti e dagli atteggiamenti che è stato possibile osservare fra i vari destinatari giocando e sperimentando con fantasia e leggerezza.

comportamento del destinatario	obiettivo
La bicicletta: per me non è un'opzione possibile	far crescere l'interesse
La bicicletta potrebbe essere una possibilità	dare buone motivazioni personali
La bicicletta: provarla potrebbe piacere	rendere la prova piacevole
La bicicletta: ci ho provato e qualche volta la uso	offrire delle opportunità

2.13 - ... QUINDI

È importante che il programma di promozione della mobilità ciclistica preveda al suo interno uno specifico piano della comunicazione dedicando ad esso le necessarie risorse.

Il piano della comunicazione deve essere redatto dopo un'analisi "swot" che aiuti ad individuare meglio gli obiettivi sui quali concentrarsi. L'analisi "swot" comprenderà anche

le risorse effettivamente disponibili.

Il piano della comunicazione deve proporsi di segmentare i cittadini destinatari della comunicazione individuando, sulla scorta di un'analisi dei potenziali, con quale priorità ciascun segmento dovrà essere considerato.

Partendo da un'analisi dei bisogni di ogni segmento si potrà tentare una comunicazione efficace che leghi il prodotto (mobilità ciclistica) alla soddisfazione del bisogno rilevato.

La comunicazione dovrà tenere in considerazione i bisogni inconsapevoli dei destinatari.

Tra i destinatari della comunicazione dovranno essere considerati con particolare attenzione clienti interni, stakeholders, influent e operatori dell'informazione.

Tenuto conto della difficoltà di modificare atteggiamenti e comportamenti, tanto più se consolidati, i cambiamenti proposti, a partire dall'osservazione di quelli in atto, dovranno essere modesti.



3.

ABACO PER SEZIONI E INTERSEZIONI

3.1 - OBIETTIVO DELL'ABACO

Abaco significa classificazione, esempi tipologici. Gli esempi tipologici come supporto alla progettazione devono essere spiegati affinché il progettista possa interpretarli e valorizzarne l'uso.

L'abaco diventa pertanto una rassegna di esempi organizzati e spiegati.

Obiettivo dell'abaco è offrire le linee guida per le progettazioni future, siano esse itinerari principali o secondari, realizzati in affiancamento alla viabilità principale o all'interno di isole ambientali.

L'affidabilità e l'appetibilità di un sistema di trasporto dipendono dalla continuità, dalla sicurezza reale e percepita dagli utilizzatori e dalla capillarità dell'offerta. Sicurezza e attrattività dipendono dalla riconoscibilità percepibile sia per l'utilizzatore ciclista e/o pedone che percorre l'itinerario sia per i conducenti di autoveicoli ai fini del rispetto della segnaletica.

Le linee guida contenute nell'abaco sono finalizzate pertanto a far sì che le future realizzazioni rispettino sia la normativa che gli aspetti qualitativi sopra indicati, nonché quei particolari dettagli costruttivi, soluzioni tecniche di segnaletica di direzione e di arredo funzionale, che evidenzino come il prodotto risultante, nella fattispecie opera pubblica, contenga al suo interno la riconoscibilità tipica della progettazione dell'ambito del territorio.

3.2 - RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi e di indirizzo per la pianificazione e la progettazione di percorsi ciclabili sono:

- D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada) e suo regolamento di esecuzione ed attuazione (DPR 16 dicembre 1992)
- Legge 19 ottobre 98, n. 366, "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica" e suo regolamento D.M. 30 novembre 1999, n. 557 (Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili)

Il corpus normativo non è molto esteso, ma nella sua interpretazione nascono spesso visioni differenti, più

restrittive o più estensive che giustificano soluzioni puntuali differenti più o meno convenienti per il ciclista. Altre norme o indirizzi con i quali bisogna interfacciarsi sono principalmente:

- le norme per la realizzazione dei Piani Urbani del Traffico (Direttive per la redazione, l'adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico - suppl. ordinario alla G.U. serie generale del 24.06.95, n. 146) e tutti gli elaborati da questi prodotti nei vari comuni;
- le indicazioni del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale.
- Il DM 5 aprile 2001 recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".
- Le norme riguardanti le barriere architettoniche come ad esempio, per quel che riguarda le indicazioni tecniche, il D.M. 236/89, che devono essere rispettate per la progettazioni dei marciapiedi.

Complessivamente, per quanto riguarda l'uso della bicicletta e l'applicazione delle tecniche di Moderazione del Traffico, il compendio normativo italiano è da un lato abbastanza incompleto e poco evoluto rispetto ad altri stati europei, dall'altro non si è ancora codificata una casistica estesa e completa di buone soluzioni coerenti su tutto il territorio nazionale.

Quanto sopra fa sì che ci siano ancora alcuni punti di grande dibattito come ad esempio, le modalità per realizzare corsie ciclabili in controsenso su strade a senso unico per gli autoveicoli.

Con riferimento, in particolare al DM 557/99 (Regolamento di attuazione della legge 366/98) ricordiamo brevemente alcuni passaggi e definizioni importanti.

Legge 366/98 - Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica

Art. 1

1. La presente legge detta norme finalizzate alla valorizzazione ed allo sviluppo della mobilità ciclistica - DECRETO MINISTERIALE 30 novembre 1999, n. 557 Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili

Art. 1. Premessa

1. Nella presente sezione sono individuati le linee guida per la progettazione degli itinerari ciclabili e gli elementi di qualità delle diverse parti degli itinerari medesimi. Gli itinerari ciclabili si identificano con i percorsi stradali utilizzabili dai ciclisti, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia riservata), sia in sede ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale). Dette linee guida sono finalizzate al raggiungimento degli obiettivi fondamentali di sicurezza e di sostenibilità ambientale della mobilità: obiettivi che devono essere perseguiti in maniera organica, valutando di volta in volta le strategie e le proposte che meglio rispondono agli stessi.

Art. 2. Finalità e criteri di progettazione

1. Le finalità ed i criteri da considerare a livello generale di pianificazione e dettagliato di progettazione, nella definizione di un itinerario ciclabile sono:

- a. favorire e promuovere un elevato grado di mobilità ciclistica e pedonale, alternativa all'uso dei veicoli a motore nelle aree urbane e nei collegamenti con il territorio contermini, che si ritiene possa raggiungersi delle località interessate, con preminente riferimento alla mobilità lavorativa, scolastica e turistica;
- b. puntare all'attrattività, alla continuità ed alla riconoscibilità dell'itinerario ciclabile, privilegiando i percorsi più brevi, diretti e sicuri secondo i risultati di indagini sull'origine e la destinazione dell'utenza ciclistica;
- c. valutare la redditività dell'investimento con riferimento all'utenza reale e potenziale ed in relazione all'obiettivo di ridurre il rischio d'incidentalità ed i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;
- d. verificare l'oggettiva fattibilità ed il reale utilizzo degli itinerari ciclabili da parte dell'utenza, secondo le diverse fasce d'età e le diverse esigenze, per le quali è necessario siano verificate ed ottenute favorevoli condizioni anche plano-altimetriche dei percorsi.

Art. 4. Ulteriori elementi per la progettazione

1. Gli itinerari ciclabili, posti all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi, possono comprendere le seguenti tipologie riportate in ordine decrescente rispetto alla sicurezza che le stesse offrono per l'utenza ciclistica:

- a. piste ciclabili in sede propria;
- b. piste ciclabili su corsia riservata;
- c. percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- d. percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

La soluzione A viene proposta in affiancamento/parallelismo/alternativa a strade di viabilità principale caratterizzate da elevate velocità e traffico, come ad esempio in affiancamento alle strade statali.

La soluzione B viene proposta in affiancamento a strade di viabilità minore urbana o extraurbana caratterizzate da basse velocità o da ampie banchine come ad esempio in affiancamento alle strade provinciali.

La soluzione C viene proposta per strade campestri già oggi riservate al traffico dei soli frontisti.

La soluzione D viene proposta per le strade minori percorse a basse velocità e da bassi livelli di traffico.

Art. 6. Definizioni, tipologia e localizzazione

1. Pista ciclabile: parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.
2. La pista ciclabile può essere realizzata:
 - a. in sede propria, ad unico o doppio senso di marcia, qualora la sua sede sia fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili;
 - a. su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di norma in destra rispetto a quest'ultima corsia, qualora l'elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia;
 - a. su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale.

3.3 - IL CONCETTO DI CICLOVIA

Come è noto il Codice della Strada è il principale riferimento normativo per la circolazione delle biciclette che sono un veicolo a tutti gli effetti anche se per la riconosciuta vulnerabilità dello stesso qualche norma particolare è stata introdotta.

Il primo concetto che viene in mente parlando di percorsi per la bicicletta è quello di pista ciclabile che è definita anche dal nostro codice. La pista ciclabile, che in linea di principio rappresenta il massimo grado di protezione per il ciclista, non esaurisce però il territorio delle biciclette.

Per diversi motivi è evidente che il ciclista si muove più in generale in tutte le strade che gli sono consentite anche con fattori di protezione non sempre pienamente soddisfacenti. Si tratta qui di individuare una fattispecie di itinerario nella quale il ciclista trova dei provvedimenti e o delle infrastrutture che gli rendono la percorrenza più agevole anche se non totalmente sicura.

Decidiamo pertanto qui di chiamare questi itinerari ciclovia, il cui termine assume il significato di percorso adatto al ciclista, confrontando le definizioni reperite in Europa secondo lo schema linguistico seguente:

LINGUA	PERCORSO PROTETTO	ITINERARIO PER LE BICI
FRANCESE	Piste Cyclable	Veloroute
INGLESE	Cycle Path/Track	Cycle route
TEDESCO	Radweg	Radroute
DANESE	Cykelsti	Cykel rute
OLANDESE	Fietspad	Fietsrute
ITALIANO	Pista Ciclabile	Ciclovia

Un buon sistema di ciclovie siano esse urbane o extraurbane ovvero integrate è costituito da diversi segmenti raccordati che saranno



1. descritti (e segnalati) con precisione
2. costruiti (o messi) in sicurezza e
3. legittimamente percorribili dal ciclista

3.4 - LE STRADE PER IL CICLISTA

Con riferimento ai parametri di traffico e sicurezza si possono definire le seguenti categorie di segmenti stradali rilevanti per il ciclista:

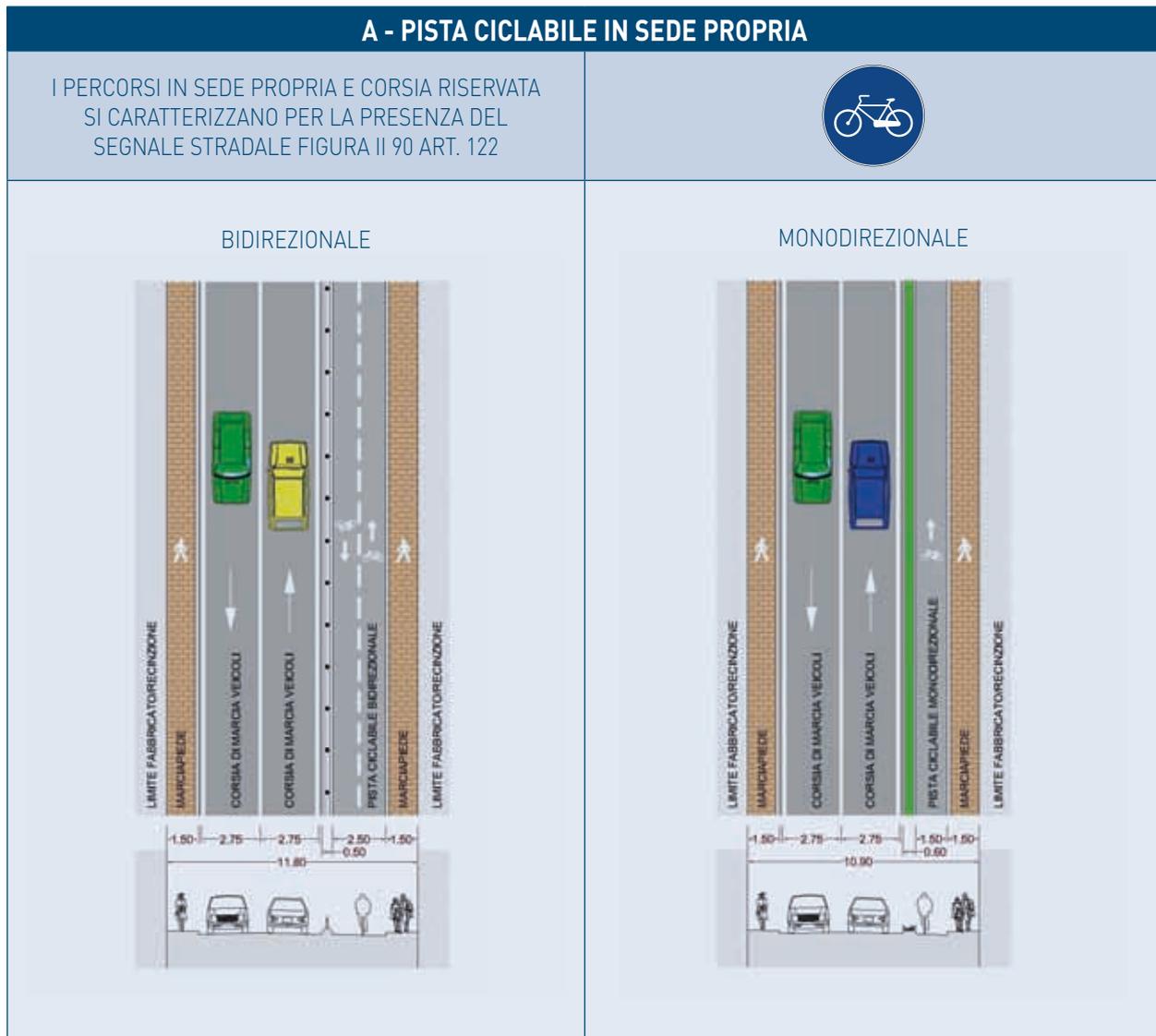
1. Pista ciclabile e/o ciclopedonale: come da CdS.
2. Corsia ciclabile e/o ciclopedonale: come da CdS.
3. Pista/strada ciclabile in sede propria lontano dalle strade a traffico motorizzato: in questo caso può essere usato il termine Greenway.
4. Sentiero ciclabile e/o Percorso natura: sentiero/itinerario in parchi e zone protette, bordi fiume o ambiti rurali, anche senza particolari standard costruttivi dove le biciclette sono ammesse.
5. Strade senza traffico: strade con percorrenze motorizzate inferiori a 50 veicoli/die.
6. Strade a basso traffico: strade con una percorrenza motorizzata giornaliera inferiore a 500 veicoli/die senza punte superiori a 50 veicoli/h.
7. Strada ciclabile o ciclostrada (o "strada 30"): strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a

3 metri dedicata ai veicoli non a motore salvo autorizzati (frontisti, agricoltori) e comunque sottoposta a limite di 30 km/h. → Itinerario Ciclopedonale: Art 2 C.d.S lettera F bis. La successione degli elementi precedenti può essere ulteriormente raggruppato e risuddiviso come segue:

- a. Ciclovía con massimo grado di protezione (ovvero percorso protetto propriamente detto): percorso costituito da una successione degli elementi precedenti da 1 a 4 almeno per il 90%.
- b. Ciclovía con grado di protezione medio: Percorso costituito da una successione di almeno il 50 % degli elementi da 1 a 4 e il restante con gli elementi 5 e 6.
- c. Ciclovía con grado di protezione minimo: Percorso costituito da una successione degli elementi da 1 a 6 (tollerato un 5 % di strade con > 500 veicoli/die e non ammesse comunque strade con > 3000 veicoli/die).

Nei contesti urbani le voci 5 e 6 sono di fatto sostituite dai seguenti elementi:

Area Pedonale	Art. 3 CdS punto 2
Zona a traffico limitato	Art. 3 CdS punto 54
Zona residenziale	Art. 3 CdS punto 58
Zona a velocità limitata (per 30 km/h o inferiori)	Art. 135 Regolamento



LARGHEZZA CORSIA (ART. 7 DM 557/99)	BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti.
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	"la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50"
PAVIMENTAZIONE	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)
SEGNALETICA VERTICALE	 il segnale PISTA CICLABILE (fig. II.90, art. 122 CdS) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
	 Il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE	La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco
QUOTE ALTIMETRICHE	Preferibilmente a quota strada; In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante. Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà: - per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%; - per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;
CORDONATURA O FRANCO MULTIUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta
ILLUMINAZIONE	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi

ESEMPI DI CICLABILI IN SEDE PROPRIA BIDIREZIONALI



BOLZANO - SEPARAZIONE CON AIUOLA VERDE



BOLZANO - SEPARAZIONE CON SOPRAELEVAZIONE DEL PIANO DELLA CICLABILE





PADOVA (SEPARAZIONE CON AIUOLA VERDE)



PADOVA (SEPARAZIONE CON SOPRAELEVAZIONE DEL PIANO DELLA CICLABILE E CORDOLO DA 50 CM.)



MESTRE, SIMULAZIONE FOTOGRAFICA (SEPARAZIONE CON PALETTI DISSUASORI)



BOLZANO (SEPARAZIONE DATA DA AUTO IN SOSTA)

ESEMPI DI CICLABILI IN SEDE PROPRIA MONODIREZIONALI



MONODIREZIONALE A QUOTA STRADA IN SEDE PROPRIA
SITUAZIONE OTTIMALE, C'È LA LINEA DI MARGINE E LA SIEPE È BASSA E NON OSTRUISCE LA VISUALE





PASSAGGIO DA BIDIREZIONALE A MONODIREZIONALE

Elementi separatori

L'art. 7 del DM 557/99 introduce il concetto di "spartitraffico fisicamente invalicabile" che risulta non ben definito e lascia ampi spazi di interpretazione pur riducendo molto le possibilità progettuali.

Caratteristiche degli elementi separatori:

- **Essere / non essere di reale protezione fisica**
dipende dal livello di pericolosità e di spazio della strada alla quale ci si affianca
- **Essere / non essere permeabili all'acqua**
dipende se ci saranno una o due linee di caditoie
- **Essere / non essere permeabili ai ciclisti e pedoni**

dipende dal livello di pericolosità della strada alla quale ci si affianca

- **Essere / non essere sormontabile dalle auto in sosta**
dipende dalla domanda di sosta di quella zona e dalla sorveglianza

Si evidenzia che qualsiasi elemento fisico di separazione costituisce barriera architettonica. Quindi in zona urbana con elevata attraversabilità pedonale tali elementi devono essere posati avendo cura di tener presente la necessità di muoversi da un lato all'altro della strada

Segue illustrazione fotografica di possibili soluzioni tecniche:

ESEMPIO



DESCRIZIONE DELL'ESEMPIO

BOLZANO, NEW JERSEY ASIMMETRICO, UTILE IN PRESENZA DI TRAFFICO INTENSO, PESANTE E CON NECESSITÀ DI CONTENIMENTO CICLOPEDONALE, ESEMPIO STRETTOIE O PONTI





MESTRE, VIA VERDI. ELEMENTO SEPARATORE OTTIMALE IN VICINANZA DI TRAFFICO LEGGERO E ALTA PEDONALITÀ TRAVERSANTE

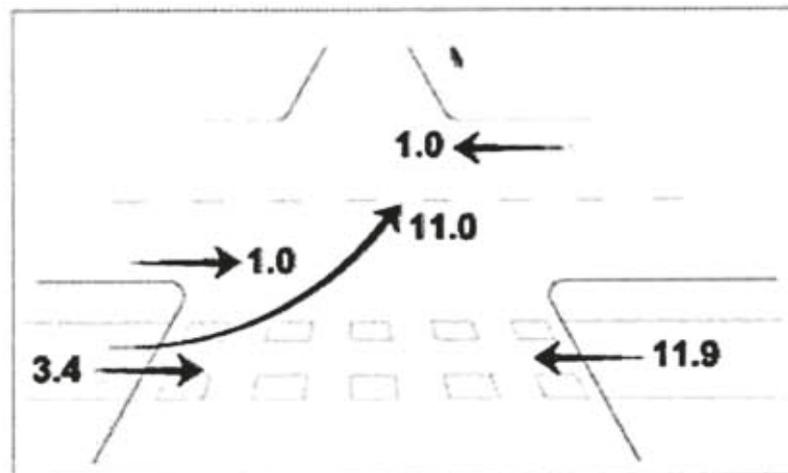


PADOVA. ELEMENTO SEPARATORE REALIZZATO CON DOPPIO CORDOLO CORICATO



BOLZANO. ELEMENTO SEPARATORE REALIZZATO CON DOPPIO CORDOLO E RIEMPIMENTO VERDE.

I percorsi bidirezionali in sede propria o contigui al marciapiede presentano una criticità significativa in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità laterale che viene illustrata nello schema seguente



Frequenza di incidenti in rapporto alle manovre delle biciclette agli incroci da cui risulta più sicuro rimanere in carreggiata.

A Berna si è constatato che in ambito urbano circolare sulle piste ciclabili separate che costeggiano la carreggiata spesso non è più sicuro che circolare in strada, e che agli incroci più pericolosi i rischi di incidenti restano pari o addirittura aumentano.

In questo caso per aumentare il livello di sicurezza è bene rialzare le intersezioni con la viabilità laterale.



PORDENONE



CATTOLICA



B - PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA

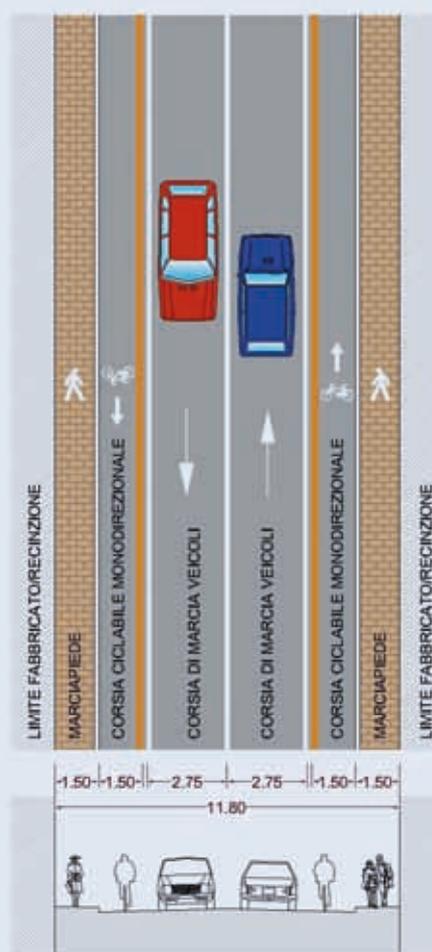
I PERCORSI IN SEDE PROPRIA E CORSIA RISERVATA SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 90 ART. 122



LA NORMA PREVEDE SOLO IL CASO MONODIREZIONALE



MONODIREZIONALE



LARGHEZZA CORSIA: (ART. 7 DM 557/99)	Le corsie ciclabili hanno una larghezza di metri 1,50, comprese di strisce di margine, riducibile eccezionalmente a metri 1,00 per brevi tratte opportunamente segnalate.	
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Trattandosi di una semplice corsia l'elemento separatore può essere realizzato mediante segnaletica longitudinale orizzontale oppure con un elemento generalmente in plastica definito dal codice "delineatore di corsia".	
PAVIMENTAZIONE:	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)	
SEGNALETICA VERTICALE:		il segnale PISTA CICLABILE (fig. II.90, art. 122 CdS) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
		Il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE:	Le corsie ciclabili devono essere delimitate da segnaletica longitudinale: riga bianca da 12 cm, riga gialla da 30 cm, intervallate da spazio non tinteggiato di 12 cm	
QUOTE ALTIMETRICHE:	A quota strada per definizione	
ILLUMINAZIONE:	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi	
NOTE:	Le corsie ciclabili sono la soluzione più convenienti per la mobilità ciclistica. Sono permeabili ai ciclisti e pedoni, però c'è il rischio che le auto le usino per la sosta (illegale); in certe situazioni non garantiscono una sufficiente protezione dal traffico veicolare soprattutto se con una importante quota di veicoli pesanti	



MONODIREZIONALE IN CORSIA CICLABILE DELIMITATA DA SEGNALETICA LONGITUDINALE

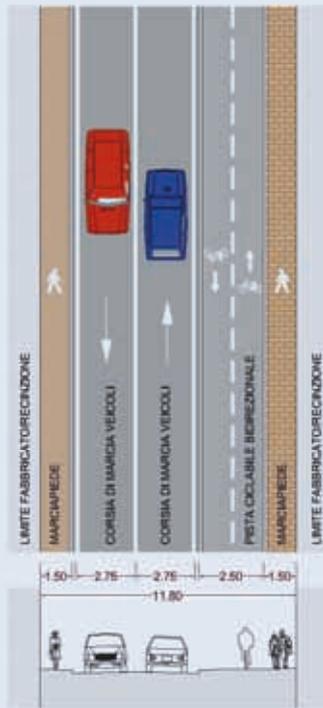


C - PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE

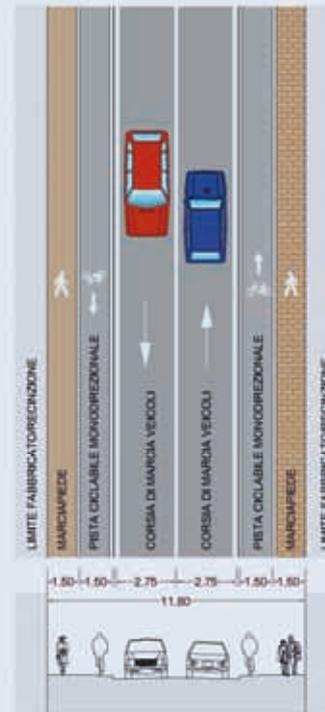
I PERCORSI CONTIGUI AL MARCIAPIEDE SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 92/A ART. 122



BIDIREZIONALE



MONODIREZIONALE



LARGHEZZA CORSIA: (ART. 7 DM 557/99)	<p>BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti PEDONALE: metri 1.50</p> <p>Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti e/o pedoni</p>	
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	<p>Si ritiene debba valere anche in questo caso che “la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50”</p> <p>Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, riduca i fenomeni di interferenza fra i due utenti.</p>	
PAVIMENTAZIONE:	<p>Corsia ciclabile: preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento).</p> <p>Corsia pedonale, se urbana, in masselli autobloccanti preferibilmente di colore rosso-arancio e comunque non grigio;</p> <p>Spazio multiuso adeguato, se pavimentato preferibilmente in masselli autobloccanti analoghi alla corsia pedonale per contenere alberi, segnaletica verticale, franco di sicurezza per l'apertura portiere tra eventuali stalli di parcheggio e corsia ciclabile; in alternativa da attrezzarsi con siepi basse, aiuole o filare di alberi.</p>	
SEGNALETICA VERTICALE:		<p>il segnale PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE (fig. II.92/a) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.</p>
		<p>Il segnale di FINE pista ciclabile contigua al marciapiede indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.</p>
SEGNALETICA ORIZZONTALE:	<p>La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco</p>	
QUOTE ALTIMETRICHE:	<p>Preferibilmente a quota strada;</p> <p>In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante.</p> <p>Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà:</p> <p>per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%;</p> <p>per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;</p>	
CORDONATURA O FRANCO MULTIUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	<p>metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta</p>	
ILLUMINAZIONE:	<p>deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi</p>	



ESEMPIO DI PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE



BIDIREZIONALE A QUOTA STRADA IN SEDE PROPRIA - SITUAZIONE OTTIMALE CON CAMBIO DI PAVIMENTAZIONI E PROFILI LONGITUDINALI CHE DEFINISCONO LA LEGGIBILITÀ DEGLI SPAZI. (ERRATA LA COLORAZIONE DELLE LINEE DI MARGINE CHE DOVREBBERO ESSERE BIANCHE)

ESEMPIO DI PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE



BIDIREZIONALE A QUOTA MARCIAPIEDE SEPARARSI DALLO STESSO CON UNA CUNETTA ALLA FRANCESE DOVE TROVANO ALLOGGIAMENTO I PALI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE (ERRATA LA COLORAZIONE DELLE LINEE DI MARGINE CHE DOVREBBERO ESSERE BIANCHE)

D - PERCORSO PROMISCUO CICLO-PEDONALE

I PERCORSI PROMISCUI CICLOPEDONALI SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 92/B ART. 122



I PERCORSI PROMISCUI PEDONALI E CICLABILI SONO REALIZZATI, DI NORMA, ALL'INTERNO DI PARCHI E ZONE A TRAFFICO PREVALENTEMENTE PEDONALE, SU PARTI DELLA STRADA ESTERNE ALLA CARREGGIATA, RIALZATE O ALTRIMENTI DELIMITATE E PROTETTE, USUALMENTE DESTINATE AI PEDONI (MARCIAPIEDI). È OPPORTUNO CHE LA PARTE DELLA STRADA CHE SI INTENDE UTILIZZARE QUALE PERCORSO PROMISCUO PEDONALE E CICLABILE ABBA TRAFFICO PEDONALE RIDOTTO ED ASSENZA DI ATTIVITÀ ATTRATTRICI DI TRAFFICO PEDONALE, QUALI ITINERARI COMMERCIALI, INSEDIAMENTI AD ALTA DENSITÀ ABITATIVA, ECC.



SAN GIOVANNI LUPATOTO - VERONA

NOTA:	le norme contenute nel DM 557/99 non valgono per i percorsi promiscui per i quali vengono fornite unicamente le indicazioni riportate ai commi 5 e 6 (art. 4)
LARGHEZZA CORSIA: (ART. 5 DM 557/99)	Larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili al comma 7 del DM 557/99 e sopra introdotte
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Si ritiene debba valere anche in questo caso che "la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50" Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, limiti i fenomeni di interferenza fra i due utenti.



SEGNALETICA VERTICALE:		Il segnale PERCORSO PEDONALE E CICLABILE (fig. II.92/b) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
		Il segnale di FINE PERCORSO PEDONALE E CICLABILE indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA:		Può essere utile identificare comunque gli spazi ciclabili e quelli pedonali (ancorché non esclusivi) con pittogrammi realizzati con la segnaletica orizzontale di colore bianco
ILLUMINAZIONE:		deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi

E - PERCORSI IN AREE VERDI O AREE PEDONALI

In area pedonale o in area verde, quando gli spazi lo permettono, è bene che i percorsi ciclabili rimangano comunque riconoscibili e distinti dalla parte pedonale (diventando quindi di tipo contiguo). Sono pertanto considerabili "in sede propria" e non promiscui. In particolare in area verde è opportuno che i percorsi pedonali e quelli ciclabili non vengano posti in affiancamento ma siano tenuti distinti e separati da elementi fortemente riconoscibili, come allineamenti di impianti di illuminazione, filari di alberi o meglio ancora strisce di prato, aiuole o allineamento di cespugli.

ESEMPIO	DESCRIZIONE DELL'ESEMPIO
	<p>AREA PEDONALE</p> <p>IL PERCORSO CICLABILE RIMANE COMUNQUE FORTEMENTE RICONOSCIBILE PER CICLISTI E PEDONI</p>
	<p>AREA VERDE</p> <p>IL PERCORSO CICLABILE RIMANE DISTINTO DALLA PARTE PEDONALE</p>

F - PERCORSI PROMISCUI, CICLABILI E VEICOLARI

L'articolo 4, comma 6, del DM 557/99 evidenzia che i percorsi ciclabili su carreggiata stradale, in promiscuo con i veicoli a motore, rappresentano la tipologia di itinerari a maggiore rischio per l'utenza ciclistica.

Quindi devono essere messi in sicurezza introducendo elementi di moderazione del traffico sulle strade in cui vengono previsti al fine di favorirne la compatibilità, vedi anche capitolo 9.9 del presente volume.

Tali percorsi sono comunque di fondamentale importanza in ambito urbano ed extraurbano per dare continuità alla rete ciclabile.

Le basi normative per la progettazione di tali interventi sono assolutamente carenti, però l'art. 2 F bis del C.d.S definisce l'Itinerario Ciclopedonale come "Strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada"



SI RIPORTA UNA POSSIBILE SOLUZIONE CHE PREVEDE DI COLLOCARE NEI TRATTI PROMISCUI DELLA CICLOVIA UN CARTELLINO DI PERICOLO PER SEGNALARE AGLI AUTOMOBILISTI IN TRANSITO LA ELEVATA PROBABILITÀ DI INCONTRO DI PEDONI E CICLISTI SULLA CARREGGIATA. QUESTO CARTELLINO PUÒ ESSERE ASSOCIATO AI CARTELLI DI STRADA 30



Possibile cartello di pericolo generico (fig. II, art 103 DPR 495/92, con pannello integrativo, (mod II 6 art 83 DPR 495/92) da porre su strada a viabilità ordinaria per segnalare la frequente e probabile presenza di ciclisti, ovvero dell'itinerario ciclopedonale.

In attesa di una massiccia infrastrutturazione ciclabile per molto tempo si dovrà prevedere che le ciclovie nazionali giacciono su strade aperte al traffico. Per questo sarebbero necessari appositi segnali, che definiscano la condizione di strada ad alta frequentazione ciclistica che la nostra normativa non prevede e pertanto si deve ricorrere a soluzioni sperimentali che possono essere compatibili con il codice della strada, ora che lo stesso ha definito l'itinerario ciclopedonale all'articolo 2.

Esistono inoltre le Norme sull'arredo funzionale delle strade urbane (BU n. 150\1992), in quanto sono da comprendersi nell'arredo funzionale gli elementi infrastrutturali di "moderazione del traffico" da applicarsi negli spazi stradali urbani.

Nonostante questo, non si trova alcun articolo del Codice della Strada (approvato per altro nello stesso anno) che tratti i criteri di applicazione e le modalità di progettazione degli interventi di moderazione del traffico. Neppure

alcuna altra norma tratta nello specifico dei precisi dimensionamenti di tali dispositivi.

Ci troviamo quindi di fronte ad una carenza della normativa italiana che, se permette un elevato grado di flessibilità, costringe però i progettisti e i Comuni a "sperimentare a proprie spese" le soluzioni tecniche migliori.

Come vedremo, si può in parte superare tale ostacolo appoggiandosi alla ricchissima normativa europea in merito, cercando di volta in volta di adattarla ai limiti ed ai molti vincoli del nostro Codice della Strada.

In molti paesi europei infatti il dibattito sia tecnico che culturale su questi temi è proficuo fino dagli anni '60 e ha dato i primi frutti normativi nel 1976¹ in Olanda per poi proseguire in Germania, Gran Bretagna, Danimarca.

Queste esperienze possono quindi costituire oggi la base operativa anche per i progettisti italiani.

¹ Norme per la progettazione dei woonerf (corti urbane) del governo olandese.





La Norma non prevede tale soluzioni ma anzi genericamente la vieta², nonostante che il ricorso a questa soluzione risulti spesso importante/necessario dal punto di vista della continuità della rete ciclabile e della sua attrattività. Si ritiene infatti che tale soluzione in controsenso possa rivelarsi pericolosa.

In realtà la ciclabile in controsenso come nelle foto sopra esposte favorisce un perfetta visione reciproca tra il ciclista e il guidatore dell'autoveicolo.

Una scappatoia si può ricavare da una lettura incrociata della norma là dove l'art. 6.4 del citato DM 557 recita: "... salvo casi particolari, per i quali occorre fornire specifica dimostrazione di validità tecnica ai fini della sicurezza stradale, specialmente con riferimento alla conflittualità

² Circolare 31 marzo 1993, n° 432 della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Parte II, art. 1.4 e D.M. 30 novembre 1999, n°557 Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili, Capo II art.6.

su aree di intersezione, non è consentito l'uso di piste ciclabili a doppio senso di marcia su corsie riservate ubicate sulla carreggiata stradale".

In base a tale articolo, quindi, garantendo adeguate condizioni di sicurezza al percorso lungo il suo tracciato si può derogare dai limiti della norma. Tali condizioni di sicurezza sono facilmente raggiungibili e dimostrabili su strade locali, isole ambientali, zone a traffico limitato, come all'interno del centro storico, mentre non si concretizzano generalmente sulla viabilità primaria.

L'introduzione della segnaletica verticale di pericolo presentata qui di seguito può essere uno strumento di ausilio alla messa in sicurezza dei percorsi contromano in ambito locale.

G - CORSIA MONODIREZIONALE IN CONTROSENSO



CICLABILI IN CONTROSENSO NEL CENTRO DI PADOVA

CICLABILI IN CONTROSENSO NEL CENTRO DI PADOVA



Segnali di senso unico con pannello integrativo
indicante il pericolo dovuto al transito di
biciclette in controsenso





Segnali di pericolo generico con pannello integrativo indicante il pericolo dovuto al transito di biciclette in controsenso da installare su tratte a senso unico di sviluppo significativo

Percorso in controsenso senza corsia

Nei centri storici di alcune città come Trento, Piacenza e Reggio Emilia sono stati adottati in tutto il territorio sottoposto a Zona 30 provvedimenti di autorizzazione generale ai ciclisti di transitare controsenso in tutte le

strade a senso unico.

Tali provvedimenti non sono immediatamente deducibili da una norma esplicita, comunque si riscontra che la loro applicazione non ha creato situazioni di incidentalità rilevanti.

PERCORSO IN CONTROSENSENZA SENZA CORSIA



PERCORSO IN CONTROSENSENZA SENZA CORSIA NEL CENTRO DI TRENTO



PARTICOLARE DELLA SEGNALETICA UTILIZZATA

H - INTERSEZIONI E ATTRAVERSAMENTI CICLABILI

La sicurezza reale e percepita di un percorso ciclabile è data da numerosi accorgimenti; il più importante è il rispetto della visuale reciproca tra ciclista e automobilista o pedone.

L'attrattività e l'appetibilità di un percorso ciclabile, cioè la convenienza per il ciclista di percorrere le corsie ciclabili piuttosto che rimanere sulla sede stradale, è frutto, oltre che dalla sicurezza reale o percepita, soprattutto dall'evidenza del diritto di precedenza che il percorso ciclabile assume in corrispondenza delle varie intersezioni: dal passo carraio poco frequentato alla strada laterale di grande frequentazione.

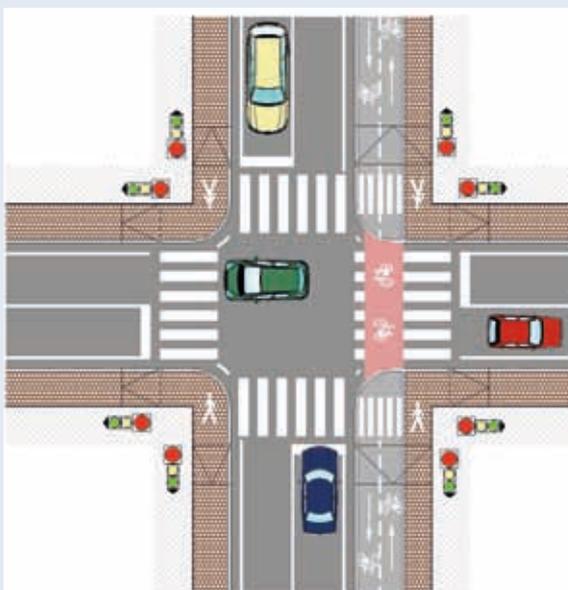
Il percorso ciclabile bidirezionale - sia esso sul marciapiede o a quota strada - è soggetto ad essere comunque interferito da una serie di manovre di automezzi che producono diversi livelli di pericolosità a seconda della loro velocità, dall'angolo di incidenza fra le correnti contrapposte di marcia delle biciclette e dalle visuali reciproche.



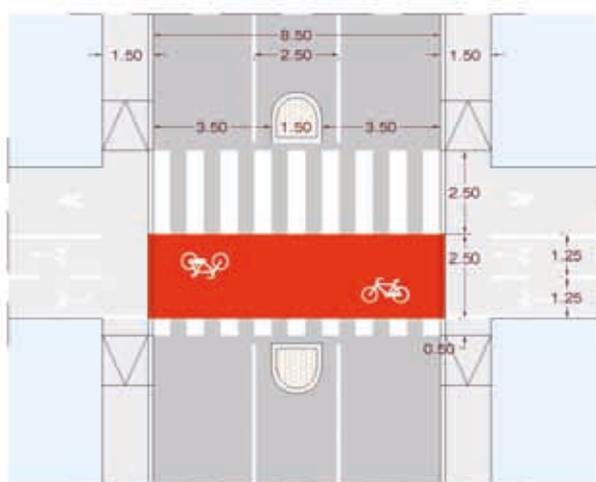
<p>SEGNALETICA ORIZZONTALE:</p>	<p>La segnaletica orizzontale va realizzata in modo omogeneo su tutto il territorio al fine di caratterizzare la riconoscibilità del percorso. Il CdS prescrive di delimitare la pista ciclabile con una doppia fila di quadrotti da cm 50x50; la distanza tra i bordi interni dei quadrotti è di 1,00 metri per piste ciclabili monodirezionali e di metri 2,00 per piste bidirezionali. Nel caso di pista contigua a un percorso pedonale è sufficiente una sola fila di quadretti in affianco alle strisce pedonali. Tra i due allineamenti di quadrotti e/o strisce pedonali è opportuno inserire una colorazione rossa riportante i pittogrammi della bicicletta. I simboli della bicicletta devono essere bianchi e sono correttamente posizionati rivolti verso al direzione di provenienza dei veicoli (vedi didascalia figura II 442/b del Regolamento CdS)</p>	
<p>SEGNALETICA VERTICALE:</p>		<p>Il segnale ATTRAVERSAMENTO CICLABILE (fig. II.14, art. 88 Reg. CdS) deve essere usato per presegnalare un passaggio di velocipedi, contraddistinto dagli appositi segni sulla carreggiata, nelle strade extraurbane ed in quelle urbane con limite di velocità superiore a quello stabilito dall'articolo 142, comma 1, del codice. Può essere usato nelle altre strade dei centri abitati solo quando le condizioni del traffico ne consigliano l'impiego per motivi di sicurezza</p>
		<p>Il segnale ATTRAVERSAMENTO CICLABILE (fig. II.324 art. 135 Reg. CdS) localizza un attraversamento della carreggiata da parte di una pista ciclabile, contraddistinta da apposita segnaletica orizzontale. Sulle strade extraurbane e sulle strade urbane di scorrimento deve essere preceduto dal segnale triangolare di pericolo di cui di cui sopra. È sempre disposto in corrispondenza dell'attraversamento.</p>



		<p>il segnale di "inizio" pista deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.</p>
		<p>Gli attraversamenti ciclopeditoni non determinano una interruzione della pista, anzi sono atti a "garantirne la continuità" (art. 146 Regolamento CdS). Quindi prima dell'attraversamento non va posto il segnale di fine pista ciclabile (fig. II 91, II 93°, 93b - art 122 - CdS).</p>
<p>PRECEDENZA NEGLI ATTRAVERSAMENTI CICLABILI</p>	<p>L'articolo 40 comma 11 del Nuovo Codice della Strada dice: "In corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento; analogo comportamento devono tenere i conducenti dei veicoli nei confronti dei ciclisti in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili."</p>	
<p>ASPETTI ALTIMETRICI:</p>	<p>In caso di intersezione non semaforizzata è preferibile che la zona di intersezione venga realizzata a quota sopraelevata, cioè alla quota del marciapiede per dare maggiore visibilità alla pista ciclabile; in caso di intersezione semaforizzata tutta l'intersezione potrà essere realizzata a quota strada.</p>	



SCHEMA DI ATTRAVERSAMENTO
CICLABILE SEMAFORIZZATO



ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE
CON ISOLA SALVAPEDONE.

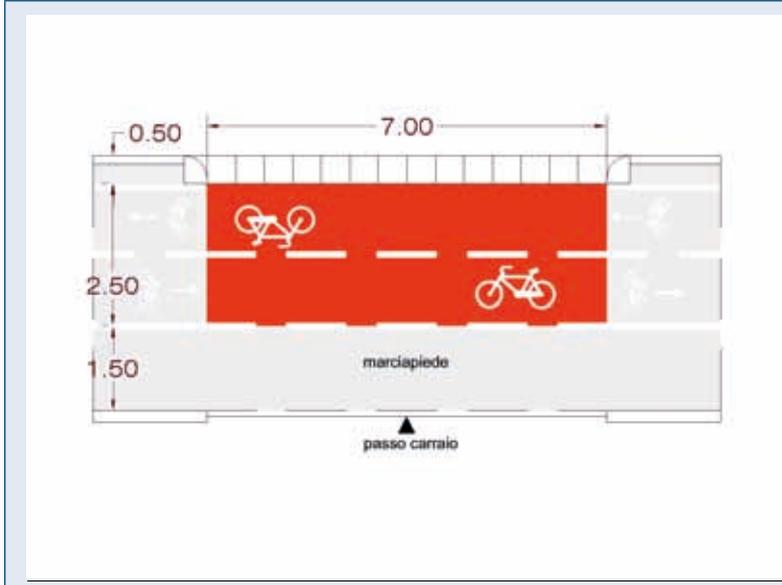
L'isola dovrà essere almeno di metri 1,50 per permettere la protezione delle biciclette.

Per la segnaletica orizzontale si veda quanto definito per le intersezioni nel paragrafo precedente.



CONTINUITÀ DEL MARCIAPIEDE E DELLA PISTA CICLOPEDONALE PRESSO LO SBOCCO DI UNA STRADA LATERALE.

Per rispettare l'art. 145 del C.d.S, che prevede l'arretramento del passaggio pedonale solo in presenza del segnale "FERMARSI E DARE LA PRECEDENZA", è necessario introdurre in uscita dalla via il segnale "DARE LA PRECEDENZA".



CONTINUITÀ DEL MARCIAPIEDE E DELLA PISTA CICLOPEDONALE PRESSO LO SBOCCO DI UN PASSO CARRAIO.

In questo caso non si tratta di "intersezione" né di attraversamento, quindi non va realizzata di norma la specifica segnaletica orizzontale. Si suggerisce comunque la colorazione rossa del tappeto per evidenziare la particolare attenzione che richiede l'interferenza di due utenze conflittuali

BIDIREZIONALI E INTERSEZIONI SEMAFORIZZATE



BOLZANO, ATTRAVERSAMENTI SEMAFORIZZATI



IN QUESTE SITUAZIONI DIVENTEREBBE IMPORTANTE DEDICARE UN TEMPO SEMAFORICO SPECIFICO ALLA PISTA CICLABILE



BIDIREZIONALI E INTERSEZIONI NON SEMAFORIZZATE



BOLZANO, ATTRAVERSAMENTO NON SEMAFORIZZATO



MESTRE, VIALE SAN MARCO

Si noti la cura con cui le intersezioni sono state realizzate, in particolare rispetto alla visibilità della stessa, alla creazione

di aree di attesa per i ciclisti e di isole spartitraffico per la corretta distribuzione dei flussi ciclistici.

MONODIREZIONALI E INTERSEZIONI SEMAFORIZZATA



SI VEDE COME ELEMENTO DI PREGIO LA SEGNALETICA DIREZIONALE A TERRA PER LE BICICLETTE, E COME ELEMENTO DI CRITICITÀ LA MANCANZA DELLA LANTERNA SEMAFORICA DEDICATA ALLA BICICLETTA

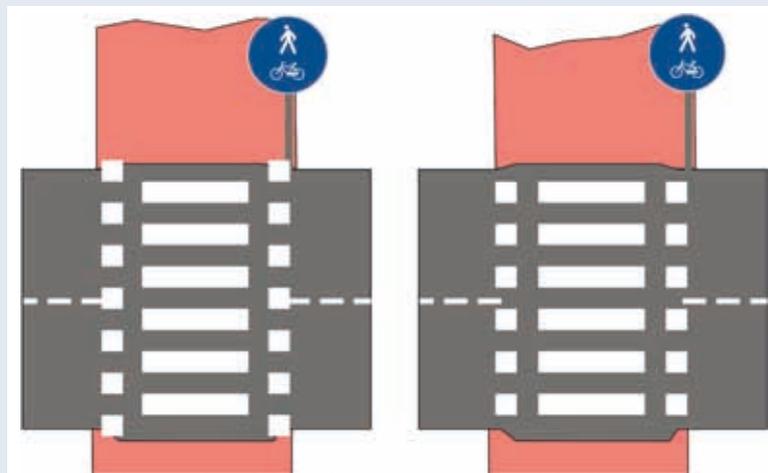
MONODIREZIONALI E INTERSEZIONI NON SEMAFORIZZATA



INTERSEZIONI DI PERCORSO PEDONALE E CICLABILE



IL CODICE DELLA STRADA NON PREVEDE LA SEGNALETICA ORIZZONTALE DA UTILIZZARSI IN QUESTA TIPOLOGIA DI ATTRAVERSAMENTO, PERTANTO A VOLTE SI TROVANO LE SOTTO ELENATE SOLUZIONI.



ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE PROMISCUO
Non previsto dalle normative nazionali



ATTRAVERSAMENTI E MODERAZIONE DEL TRAFFICO

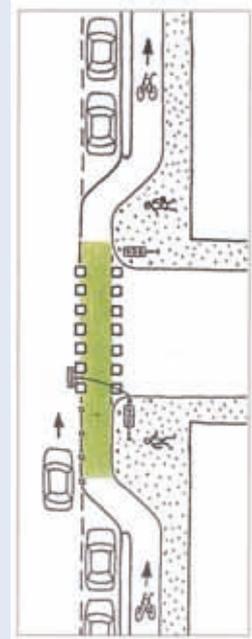


VILLAFRANCA DI VERONA - ATTRAVERSAMENTI AD ALTA VISIBILITÀ

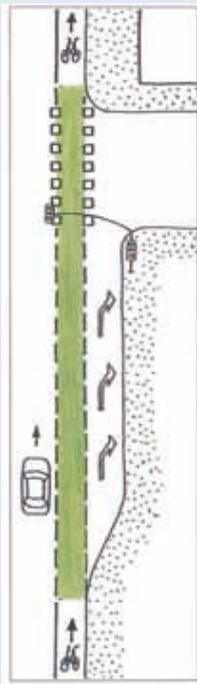
ATTRAVERSAMENTI SU PIATTAFORMA RIALZATA



INTERSEZIONI DI CORSIE CICLABILI



SITUAZIONE OTTIMALE, LA PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA DIVENTA CORSIA CICLABILE NELL'INTERSEZIONE E PASSA DAVANTI, LA COMPONENTE PEDONALE PASSA DIETRO. A LATO SCHEMA FUNZIONALE TRATTO DA PUBBLICAZIONE DEL CERTU - FRANCIA



SITUAZIONE OTTIMALE, LA CORSIA CICLABILE VIENE MAGGIORMENTE EVIDENZIATA PER DARE SICUREZZA E VISIBILITÀ ALLA COMPONENTE CICLABILE CHE PROSEGUE DIRITTA. A LATO SCHEMA FUNZIONALE TRATTO DA PUBBLICAZIONE DEL CERTU - FRANCIA



I - LE BICI IN ROTATORIA

Le rotatorie rappresentano un elemento di criticità per il traffico delle biciclette; ci sono più soluzioni che dipendono dal raggio della rotatoria e dalla quantità di traffico pesante transitante. Il progettista deve prevedere la sicurezza ciclabile come un obiettivo progettuale e valutare bene la soluzione da adottarsi.

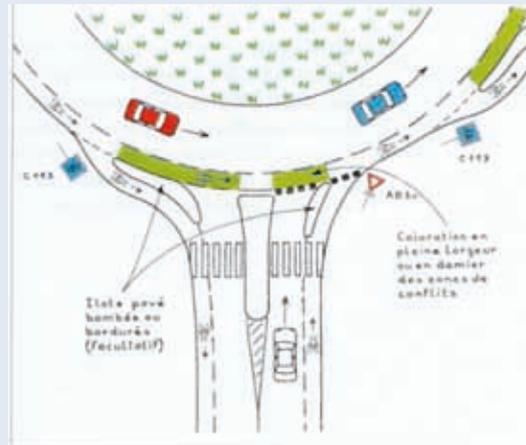
Per corsie ciclabili attraversanti rotatorie con raggio inferiore ai 15-16 metri è consigliato realizzare la soluzione definita Banane Vélo.

Per rotatorie più grandi ove le velocità tangenziali dei veicoli in anello sono maggiori è preferibile portare la ciclabile sul marciapiede.

ROTATORIE E BANANE VELO

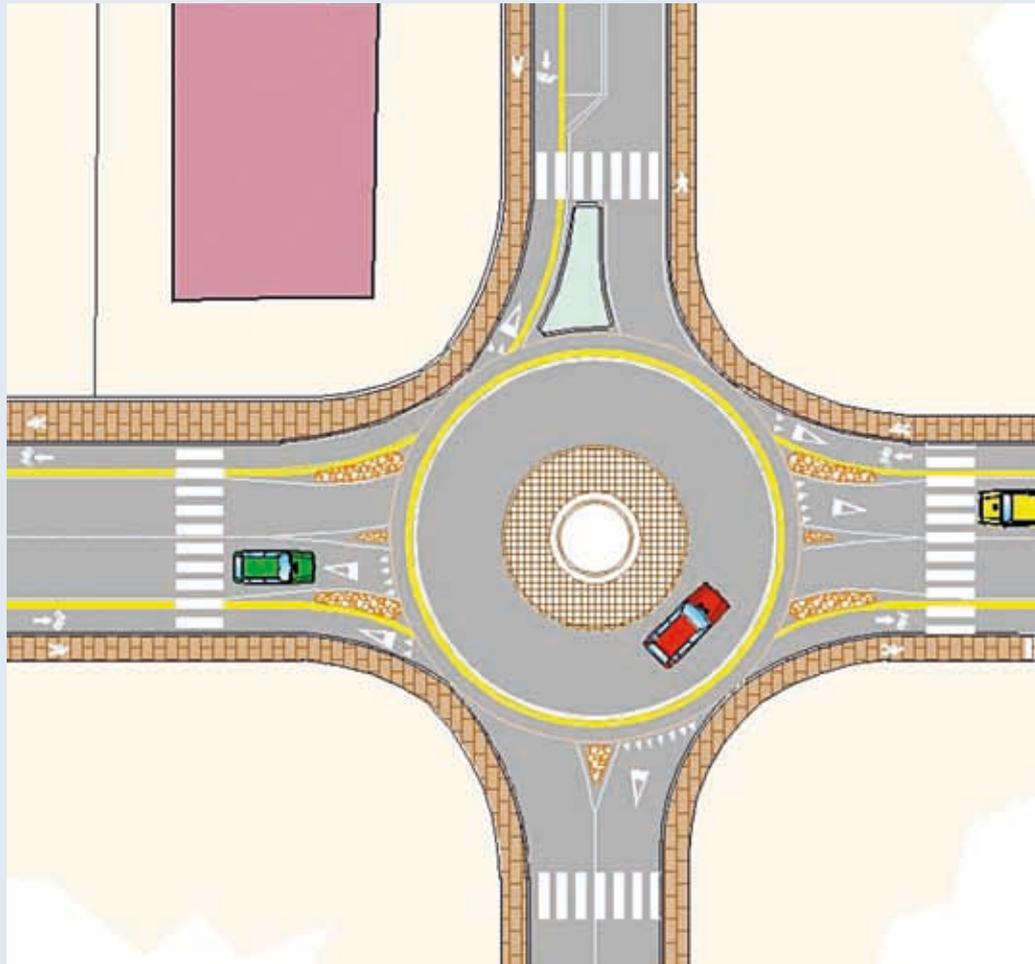


CASO FRANCESE: IN CONDIZIONI DI SCARSO TRAFFICO PESANTE DI GRANDI DIMENSIONI, E DI GRANDE FLUSSO CICLABILE, CONSENTE DI REALIZZARE CORSIE DI SBOCCO PER GLI AUTOVEICOLI ANCHE DI DIMENSIONI RIDOTTE



ESEMPIO DI BANANE VÉLO
SCHEMA FUNZIONALE TRATTO DA PUBBLICAZIONE DEL
CERTU - FRANCIA

CORSIA CICLABILE IN ROTATORIA COMPATTA



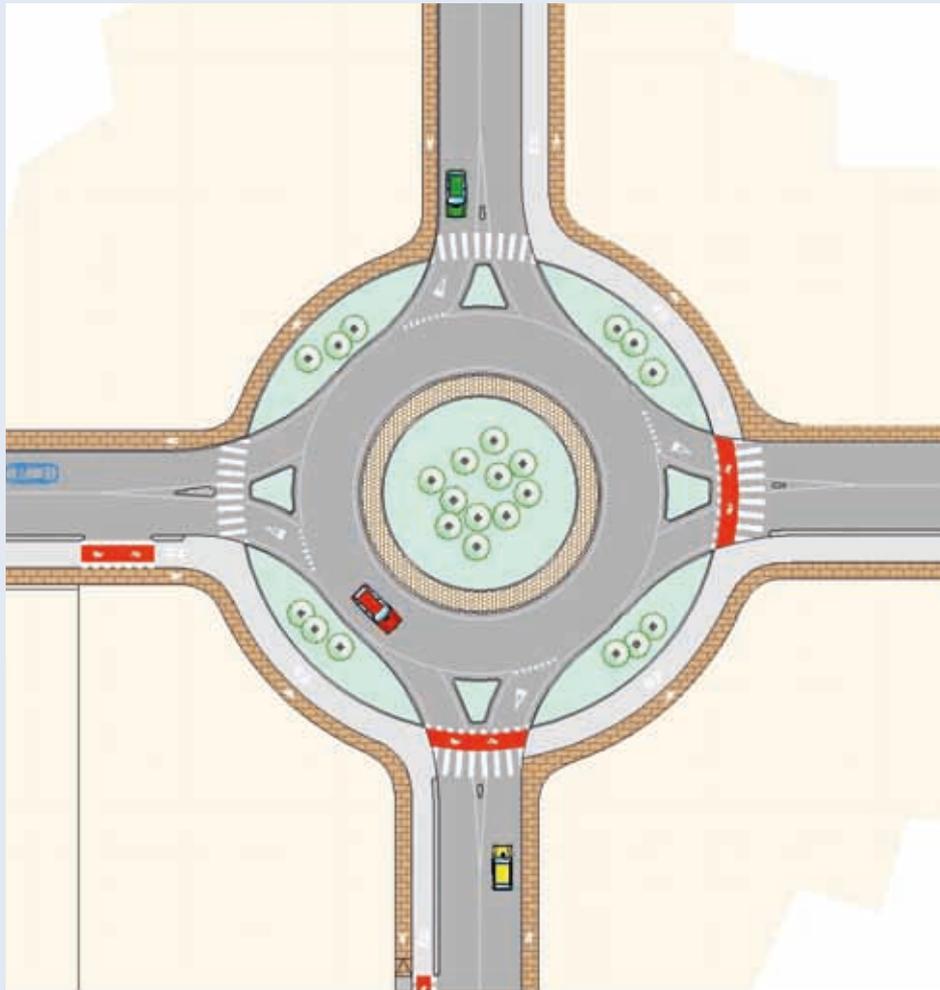
BOLZANO



BOLZANO



BIDIREZIONALI ATTORNO A ROTATORIE



PERCORSO BIDIREZIONALI IN ROTATORIA



ESEMPIO DI ROTATORIE DOPPIE COMPLETAMENTE CIRCONDATE DA PERCORSO BIDIREZIONALE - PADOVA

MONODIREZIONALI E "CASE AVANZATE"



PER "CASA AVANZATA" O "LINEA D'ARRESTO AVANZATA" SI INTENDE LO SPAZIO DI ATTESA PREVISTO DAVANTI ALLA CORSIA DEGLI AUTOVEICOLI NEL QUALE LE BICI SI ATTESTANO NELLA FASE DI ROSSO E IN ATTESA DEL VERDE PER POTER PARTIRE DAVANTI AGLI AUTOVEICOLI E GODERE DI UNA SITUAZIONE DI MAGGIOR VISIBILITÀ E SICUREZZA NELL'EFFETTUARE L'ATTRAVERSAMENTO



SAN DONATO MILANESE



CASO CON SEMAFORO A FASI DIFFERENTI PER LE DUE CORRENTI DI TRAFFICO



BIDIREZIONALI E INTERSEZIONI TRA CICLABILI



BOLZANO, ATTRAVERSAMENTO TRA CICLABILI



ESEMPIO DI INTERSEZIONE TRA DUE CICLABILI BIDIREZIONALI CON ROTATORIA SORMONTABILE - PADOVA

Anche le intersezioni fra le piste ciclabili vanno attentamente progettate soprattutto in presenza di elevati flussi ciclistici.

J - FERMATE BUS

La presenza di una fermata di bus in adiacenza a un percorso ciclabile in sede propria pone l'esigenza di realizzare un idoneo/ sufficiente spazio di attesa per i passeggeri e per i movimenti di salita - discesa senza interferenze con i flussi ciclabili.

BIDIREZIONALI E FERMATE TRASPORTO PUBBLICO



BOLZANO, OTTIMA SOLUZIONE PER LA FERMATA DEL TRASPORTO PUBBLICO, LO SPAZIO CORRISPONDENTE ALLA SOSTA VIENE DEDICATO ALL'ATTESA DEI PASSEGGERI



BOLZANO, OTTIMA SOLUZIONE PER LA FERMATA DEL TRASPORTO PUBBLICO, LA BICI PASSA LATO INTERNO ED I PEDONI LATO STRADA



MONODIREZIONALI E FERMATE TRASPORTO PUBBLICO



QUESTA FOTO SCATTATA A BOLZANO RAPPRESENTA UN CASO FREQUENTE E COMPLESSO; È INTERESSANTE NOTARE: UN DOPPIO ELEMENTO DI ATTRAVERSAMENTO PEDONALE SULLA CICLABILE CHE STA AD INDICARE CHE IN QUEL LUOGO IL PEDONE HA LA PRECEDENZA SULLA BICICLETTA; UN TRIANGOLO DI DARE LA PRECEDENZA A TERRA PER LA BICI A FAVORE DEL PEDONE AD ENFATIZZARE LA SITUAZIONE;



AGGIRAMENTO DELLE FERMATE DEL TRAM DOTATA DI PENSILINA - ZURIGO

K - SOTTOPASSI, SOVRAPPASSI

La fluidità e sicurezza reale e percepita sono assicurate da un percorso rettilineo o comunque da una buona visuale che consenta di scendere acquistando velocità e di risalire sfruttando la velocità acquisita.

	<p>SOTTOPASSO LA SICUREZZA È GARANTITA DA:</p> <ul style="list-style-type: none">• RETTILINEITÀ• OTTIMA VISUALE RECIPROCA• NON PROMISCUITÀ MA SEPARAZIONE DELLE CORSIE CON LINEA DI MEZZERIA IN CASO DI CICLABILE DIREZIONALE• PENDENZA MASSIMA 5%• GRIGLIE PER LO SCOLO DELLE ACQUE CHE NON INTERFERISCANO CON LE RUOTE DELLE BICICLETTE
	<p>ADATTAMENTO DI RAMPE</p>
	<p>ADATTAMENTO DI RAMPE</p>



CICLO PARCHEGGI



BOLZANO



MESTRE



MODELLO VERONA, CONSENTE DI LEGARE IL TELAIO, DI METTERE LE BICI UNA ALTA E UNA BASSA, DI SPAZZARE ATTORNO



VERONA



SISTEMA PORTABICI-PENSILINA MOLTO EFFICACE



BELLA PENSILINA UTILIZZATA A BOLZANO, IL CICLO PARCHEGGIO COPERTO RISULTA PIÙ GRADITO AI CICLISTI

CICLO PARCHEGGI



BOLZANO



GERMANIA

CICLO SERVIZI



NOLEGGIO BICI



POMPE PUBBLICHE PER BICI

SEMAFORI PER BICICLETTE



CONTATORE PER BICICLETTE



BOLZANO



M - INTERMODALITÀ CON TRASPORTO SU FERRO

Il sistema di mobilità in bicicletta risulta maggiormente conveniente all'utente se inserito in un sistema intermodale con il trasporto pubblico su ferro.

Per ottenere questo risultato diventa strategica la comodità, la facilità ed il comfort dei parcheggi bici in stretta vicinanza con i marciapiedi dei binari.

Il ciclo parcheggio deve essere preferibilmente coperto, di adeguate dimensioni, possibilmente custodito ed accompagnato da un servizio di noleggio e riparazioni bici.

Gli accessi ai binari devono essere possibili con le biciclette a mano e le piattaforme devono essere in grado di ospitare i movimenti delle persone con le biciclette.

BICI + TRENO E BICI STAZIONI



UNA COMITIVA CHE SCARICA LE BICICLETTE



PARCHEGGIO BICICLETTE UNA STAZIONE DELLA TRAMVIA DI NANTES



STAZIONE DELLA BICICLETTA PRESSO A FERROVIA A MUNSTER OVE È POSSIBILE ANCHE NOLEGGIARE LE BICI E FARE RIPARAZIONI



BOX PER DEPOSITO BICICLETTE (IN POSIZIONE APPESA SU PERNO ROTANTE) PRESSO UNA STAZIONE FERROVIARIA SVIZZERA

N - CICLABILI E CORSIE PREFERENZIALI BUS

Si premette innanzitutto che la presenza di biciclette sulla corsia preferenziale degli autobus costituisce in generale un elemento di pericolo e una possibile penalizzazione del rispetto dei tempi di percorrenza del trasporto pubblico. Si riscontra tuttavia che in particolari situazioni, in caso di mancanza di efficace alternativa del percorso ciclabile, per brevi tratte, con bassa frequenza di autobus e, possibilmente, in assenza di fermate, come caso straordinario, la ciclabile può percorrere la corsia preferenziale del bus; tale fatto straordinario deve essere enfatizzato con opportuna segnaletica.

Si possono distinguere due situazioni:

- In promiscuo, quando la bici sta nella stessa corsia del bus, se non c'è la larghezza sufficiente per dedicarne alla bici una propria;
- Su corsie parallele, quando per larghezza disponibile o per alta frequenza di bus la promiscuità non è compatibile.

CICLABILI E CORSIE PREFERENZIALI BUS



CORSIE PARALLELE

3.5 - METODOLOGIA DI PROGETTAZIONE IN AMBITO URBANO

Progettare un percorso ciclabile in genere significa esaminare un tratto significativamente lungo di strada formato da più tratte e da più intersezioni. Il progetto ottimale è quello che concatena tutte le tratte con un buon livello di fluidità e di sicurezza. Spesso le tratte stradali non sono analoghe, alcune sono più larghe, altre più strette, alcune richiedono la sosta, altre meno, alcune hanno marciapiedi affollati, altre in genere la componente pedonale non è presente, alcuni si prestano ad essere convertiti a senso unico, in altri assolutamente non è possibile, e così pure le intersezioni alcune sono semaforizzate, altre a rotatoria, altre sono regolate con

stop, altre ancora con precedenza a destra.

L'abilità del progettista deve mirare a dare per ogni tratta la soluzione più funzionale al ciclista compatibilmente con le altre funzioni della strada, mirando all'obiettivo della fluidità, sicurezza e funzionalità della mobilità ciclistica che da questo intervento deve trovare realmente soddisfazione e incentivo. Le soluzioni da intraprendere generalmente non sono immediate ma richiedono un esame approfondito della situazione sia dal punto di vista dimensionale (è necessario lavorare su un rilievo topografico esatto che rilevi marciapiedi, ingressi, pali, soglie, segnaletica, caditoie, pozzetti, il tutto ovviamente quotato anche altimetricamente) e dal punto di vista funzionale, necessità o meno di sosta, di spazi ampi per i



pedoni, di corsie di attestamento alle intersezioni ecc. In genere quando lo schema funzionale del percorso ciclabile sembra delineato e compatibile con tutte le altre funzioni della strada l'inserimento delle eventuali pensiline per le fermate bus, dei necessari allineamenti di cassonetti per la raccolta dei rifiuti e l'eventuale inserimento di ciclo parcheggi in prossimità di eventuali attrattori significativi come negozi, scuole, uffici scambina nuovamente un equilibrio che sembrava raggiunto. Una volta risolto il progetto in termini planimetrici si prende in esame la parte altimetrica in sezione trasversale legata allo scolo delle acque per verificare se gli allineamenti delle caditoie, le quote esistenti, le quote delle soglie di ingressi ecc. sono compatibili con il disegno planimetrico di progetto oppure se è necessario ripensare completamente il riposizionamento del sistema dello scolo delle acque meteoriche. Altro aspetto importante da approfondire in fase di progetto è la ricognizione visiva e documentale dei sottoservizi, soprattutto se sono previsti pozzi perdenti, posa di filari di alberi o riposizionamento di nuova linea di caditoie che ovviamente non dovranno interferire con i sottoservizi esistenti.

Anche l'impianto di pubblica illuminazione è un elemento importante di progetto, talvolta l'esistente è idoneo anche alla soluzione futura, altre volte va integrato, oppure l'allineamento di pali interferisce con la nuova soluzione ed una parte di esso va riposizionato, altre volte ancora è obsoleto, oppure rimangono i pali ma le opere superficiali stradali necessarie interferiscono con i cavidotti interrati e si deve prevederne la sostituzione totale o parziale; spesso risulta necessario implementare i corpi illuminanti esistenti con altri dedicati al percorso ciclabile da posizionarsi sul medesimo palo.

Ultimo elemento di progetto risulta l'integrazione e/o riposizionamento della segnaletica orizzontale e verticale (eventualmente anche semaforica) sia di prescrizione che di direzione che deve essere disegnata su apposita tavola per essere posizionata correttamente dalla ditta esecutrice.

Da quanto sopra detto si riscontra che la realizzazione di percorsi ciclabili urbani può richiedere sostanzialmente due tipi di interventi, uno leggero, con riordino di larghezze di corsie, di stalli di sosta, larghezze di corsie, di spazi pedonali e piccoli ritocchi ai cordoli da marciapiedi, alle caditoie ed alla segnaletica orizzontale e verticale (si tratta di un tipico intervento di manutenzione che richiede comunque alla base un rilievo ed una progettazione), oppure un intervento pesante che mette mano a molti elementi come cordoli, scolo acque illuminazione e sottoservizi. In genere in entrambi i casi risulta necessario fresare e rifare il manto fino bitumato per riallineare quote, scolo acque, scavi e rappezzi collegati all'intervento o preesistenti.

Ulteriori elementi di progetto sono il verde per gli spazi di risulta o di separazione, che deve essere accompagnato da un minimo di riflessione sugli aspetti paesaggistici, manutentivi, dell'irrigazione, della scelta delle essenze, del posizionamento delle piante e dei cespugli che una volta raggiunta la loro dimensione adulta ed a regime non

dovranno generare schermo alla visuale reciproca tra ciclista ed automobilista e neppure all'impianto di pubblica illuminazione.

La scelta dei materiali infine, cordoli in pietra o cemento, pavimentazioni in asfalto (le preferite dai ciclisti) o di altri materiali per le zone attigue sono un ulteriore elemento di progetto che deve talvolta essere disegnato e ben rappresentato.

Lo svolgimento dei lavori per l'esecuzione di una pista ciclabile rientrano nel campo delle opere stradali in genere di piccole dimensioni e questo non significa banalizzare il tema, anzi, spesso proprio nei lavori urbani piccoli, caratterizzati da interventi sull'esistente che risulta più importante avere attenzione continua alle soluzioni costruttive che garantiscono buon scolo dell'acqua e superfici di rotolamento perfettamente raccordate e senza imperfezioni.

3.6 - I COSTI IN AMBITO URBANO

Alla luce di quanto espresso nel paragrafo precedente è difficile indicare dei costi standard per la realizzazione di percorsi ciclabili, questo perchè il costo a base d'asta dipende dalle lavorazioni necessarie che devono essere individuate e quantificate. Il costo dell'intero progetto è la somma dell'importo a base d'asta e delle somme a disposizione dell'amministrazione che ricomprendono imprevisti, spese tecniche, iva, eventuali espropri e altri voci specifiche del progetto; le somme a disposizione dell'Amministrazione sono circa il 30-50% delle somme a base d'asta.

Sulla base dell'esperienza i costi a base d'asta di un percorso ciclabile possono variare dai 100.000 euro/km per una situazione di interventi di segnaletica ai 300-500.000 euro/km per una situazione di intervento strutturale che parta da nuovi cordoli, riordini di scolo acque e illuminazione; se poi si inserisce verde, materiali pregiati ed arredo urbano significativo i costi possono salire ulteriormente.

4.

MODERAZIONE DEL TRAFFICO

4.1 - PRINCIPI ED ASPETTI GENERALI

Si ritiene di fare riferimento a tre argomenti principali:

1. il nuovo sistema di valori e di "convenienze" diverse che i cittadini devono assumere nell'approcciarsi a una nuova organizzazione della viabilità improntata a garantire sicurezza a tutte le componenti della mobilità, promuovendone le condizioni di "convivenza" sulla strada;
2. la necessità di una moderazione del traffico, pensata per i centri storici, per la viabilità principale, per quella locale e per i piccoli paesi;
3. la necessità della "comunicazione", come strumento per promuovere la riorganizzazione della mobilità in ordine agli aspetti comportamentali (anziché normativi/repressivi) nell'utilizzare la mobilità.

I più importanti valori di riferimento sono:

- il diritto alla mobilità individuale, da riconoscere anche a bambini e anziani;
- il diritto alla tutela della salute;
- il diritto alla sostenibilità del sistema di mobilità per lasciare alle future generazioni un ambiente almeno non peggiore del nostro.
- I dati medi nazionali sulla mobilità indicano: 65 auto ogni 100 abitanti, 1,3 persone per auto, il 75% degli incidenti in ambito urbano e il 45% dei morti. Ciò che conta è usare il mezzo adatto per ogni spostamento:
 - fino a 1 Km. a piedi;
 - da 1 a 5 Km. in bicicletta;
 - oltre 5 Km. in bus oppure, se inevitabile, con l'automobile. In questo caso sarebbe opportuno scegliere il car pooling (condividere l'auto con persone che effettuano lo stesso percorso).

Uno dei principali obiettivi della moderazione del traffico, attraverso la realizzazione di appositi interventi di modifica della carreggiata tali per cui il conducente del mezzo a motore assume una guida più lenta e più attenta, è la convivenza sulla stessa sede di più utenti, tra cui bambini e anziani a piedi o in bicicletta. Le basse velocità aumentano la sicurezza stradale, sia reale che percepita, perché cambia per l'automobilista l'immagine fisica della strada.

Si ricorda che gli incidenti stradali più numerosi e più gravi avvengono proprio all'interno dei centri urbani.

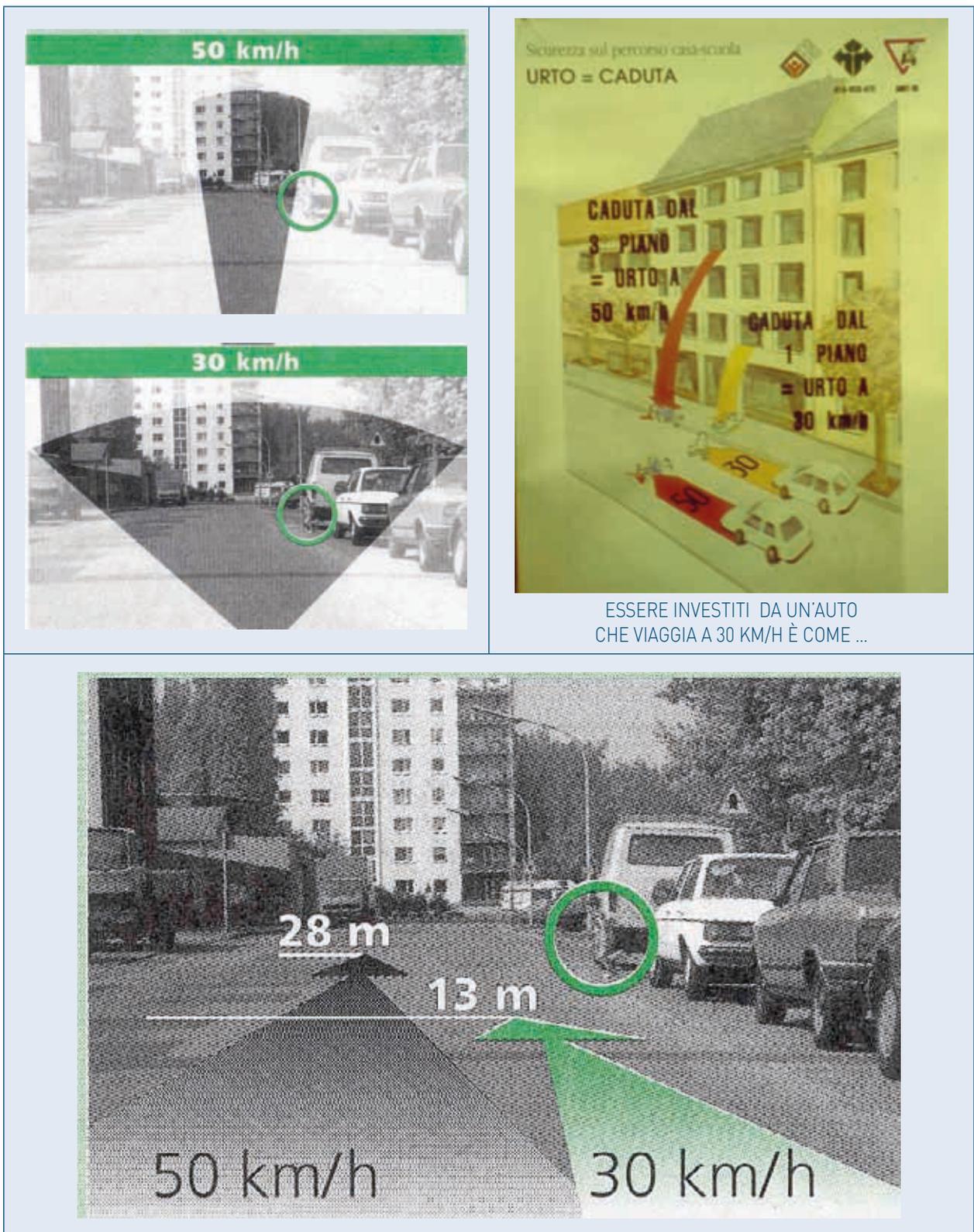
La moderazione del traffico si propone, inoltre, di migliorare la qualità urbana delle nostre città, aumentando il verde pubblico e creando spazi più accoglienti, più salubri, più "cortesi", dove i rapporti interpersonali si manifestano con più rispetto reciproco e attenzione, e quindi con la possibilità di "parlarsi" e vivere meglio.

Gli strumenti operativi per questa gestione della mobilità sono

- i piani urbani del traffico, finalizzati prevalentemente alla riduzione dell'inquinamento, dei tempi di spostamento e degli incidenti;
- il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, finalizzato a risolvere i punti neri e a creare banche dati;
- le tecniche della moderazione del traffico.

In particolare si parla di "moderazione del traffico" e non soltanto "moderazione della velocità": riducendo la velocità ad esempio a 30 km/h c'è una nuova ripartizione modale, tornano ad essere importanti, sicure, possibili le modalità pedonali e ciclabili.





ESSERE INVESTITI DA UN'AUTO CHE VIAGGIA A 30 KM/H È COME ...

A 50 km/h si ha una visibilità del campo visivo molto ristretta, l'occhio si concentra su un obiettivo "lontano"; a 30 km/ora si vede la strada in modo più aperto. Essere investiti a 30 km/ora è come cadere da 4 metri; a 50 km/ora è come cadere da 10 metri; altrettanto vistosa è la differenza tra le due velocità e anche in riferimento ai tempi e spazi di frenata.

La pianificazione della moderazione del traffico affronta

tre principali settori/ambiti di intervento:

- moderazione del traffico sugli assi di ingresso alle città
- configurazione delle isole ambientali e relativi accessi
- riqualificazione e messa in sicurezza dei percorsi pedonali



A - NEI CENTRI STORICI

Nei centri storici l'obiettivo principale da perseguire è quello di privilegiare la pedonalità, realizzare piattaforme rialzate a quota marciapiede, favorire l'accessibilità pedonale ai negozi, ridurre la segnaletica e limitare la sosta a quella ad alta rotazione, opportunamente integrata da parcheggi di attestamento.

Nelle strade commerciali spesso dense di funzioni nel cuore di cittadine minori e piccoli paesi, per rendere la strada meno monotona si utilizzano in genere cambi della pavimentazione (materiale; colore; ecc.). Altra soluzione può essere la modifica, per quanto ammesso dalla

morfologia dei luoghi, dell'asse ottico della strada, quando rettilineo, in modo da indurre una riduzione della velocità. Occorre riconfigurare le intersezioni attrezzandole con elementi dissuasori della sosta impropria che disturba la circolazione dei pedoni. Ulteriori soluzioni, tra quelle ormai diffusamente realizzate in molte città per aumentare la sicurezza stradale, riguardano la dotazione delle intersezioni di isole salvagente anche appena abbozzate o pavimentazioni con disegni appositamente elaborati, o infine ricorrere alla realizzazione di chicanes urbane che danno un senso di accedere a una "strada differente".

CENTRO STORICO DI MUTZIG - FRANCIA



INTERSEZIONE
CON ISOLA SORMONTABILE



SPAZI PEDONALI BEN ARREDATI E PAVIMENTAZIONE
DECORATA



CHICANE IN PERIFERIA DEL PAESE ANCHE PER
RICAVARE PARCHEGGI



CHICANE IN ZONA CENTRALE PER OSPITARE VERDE

B - VIABILITÀ PRINCIPALE

Per moderare la viabilità principale nelle città è conveniente ridurre la larghezza delle corsie; è altresì utile realizzare rotonde, piattaforme rialzate e lunghe (in

modo che anche i mezzi pubblici e di soccorso riescano a non percepire in modo gravoso queste opere), marciapiedi avanzati alle intersezioni, ciclabilità anche in sede stradale ma su corsia riservata, riordino della sosta fuori sede.



ROTATORIA



SPAZIO CENTRALE SORMONTABILE



PIATTAFORMA RIALZATA



SPAZI DI SOSTA RIENTRATI

FASCE CENTRALI



ZONA 30, CAMBIO DI PAVIMENTAZIONE E FASCIA CENTRALE ALBERATA



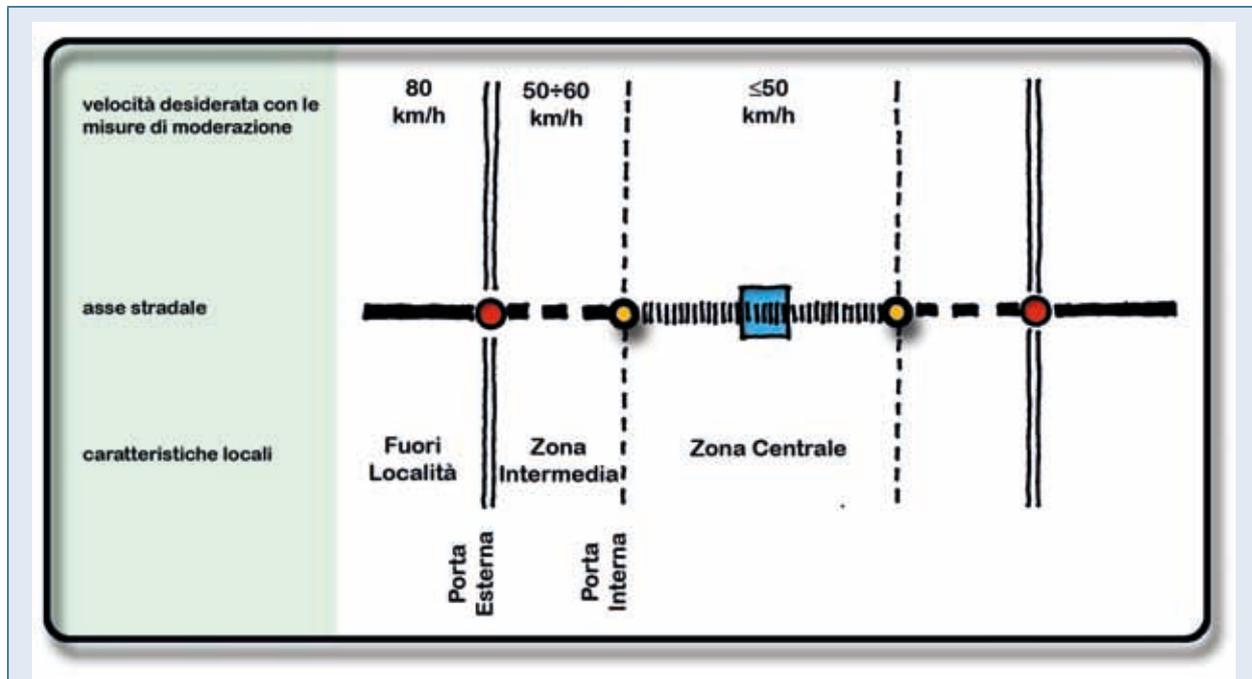
FASCIA CENTRALE IN PORFIDO COME ELEMENTO OTTICO E CHICANE DI RALLENTAMENTO



C - VIABILITÀ PRINCIPALE ALL'INTERNO DEI PICCOLI PAESI

Nei piccoli paesi la viabilità principale richiede elementi già considerati in precedenza: porte d'accesso per il rallentamento di chi entra dal paese, rotonde, chicanes, il tutto volto ad una forte riduzione della velocità dei veicoli in transito. Inoltre i marciapiedi devono essere continui e

mai sacrificati nella costruzione della strada: se la strada si restringe i marciapiedi devono mantenere la larghezza minima prescritta perché il pedone va comunque salvaguardato, mentre andranno poste in soggezione le auto eventualmente imponendo sensi unici alternati.



D - LE ISOLE AMBIENTALI

Definizioni e contenuti

Il Piano Generale del Traffico Urbano, redatto in conformità all'art. 36 del Codice della Strada (C.d.S.) e alle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei P.U.T. emanate dal Ministero dei LL.PP. e pubblicate sulla G.U. del 24.06.1995., deve riportare una classifica funzionale delle strade. La classifica fa riferimento in generale a quattro tipi fondamentali di strade urbane (autostrade, strade di scorrimento, strade di quartiere e strade locali) e a quattro sottotipi (strade di scorrimento veloce, strade interquartiere, strade locali zonali), così come descritto nelle Direttive emanate dal Ministero dei LL.PP. e pubblicate sulla G.U. del 24.06.1995.

L'insieme dei tipi di strade precedentemente riportati, ad esclusione delle strade locali, assume la denominazione di rete principale urbana, caratterizzata dalla preminente funzione di soddisfare le esigenze di mobilità. Le rimanenti strade assumono la denominazione di rete locale urbana per le esigenze della mobilità lenta e della sosta veicolare. La viabilità principale così definita, viene a costituire una rete di itinerari stradali le cui maglie racchiudono singole zone urbane (isole ambientali) costituite dal reticolo delle **strade locali**.

All'interno di ciascuna maglia della rete principale si assegna, agli ambiti costituiti esclusivamente da strade locali, la denominazione di "isole ambientali" quando si intenda riqualificare e valorizzare il soddisfacimento delle esigenze del traffico pedonale e della sosta veicolare a prevalente vantaggio dei residenti e degli operatori in zona: esse sono infatti caratterizzate dalla precedenza generalizzata per i pedoni rispetto a veicoli e da un limite di velocità per i veicoli pari a 30 km/h. Interventi di limitazione della velocità a 30 km/h, le cosiddette Zone 30, andrebbero estesi dove possibile anche alle strade di quartiere, considerati i notevoli benefici in ordine di sicurezza e vivibilità che tale limite apporta.

La riqualificazione urbana deve essere finalizzata al recupero della mobilità pedonale e ciclabile sulla rete viaria locale e al recupero della funzione sociale della strada. La preminenza dell'auto determina oggettive condizioni di difficoltà di camminare, pedalare o anche solo "sostare" per gli utenti deboli: ciò determina una perdita di autonomia di tali utenze (anziani, bambini, portatori di handicap) che dipendono da altri per i loro movimenti.

Gli interventi per una riqualificazione urbana della rete locale devono essere quindi indirizzati a moderare la preminenza dell'automobile, a "tranquillizzare" il traffico e alla pacifica convivenza di autoveicoli, biciclette e pedoni. È necessario recuperare lo spazio strada e ridistribuirlo più equamente fra tutti i suoi utilizzatori, che hanno pari diritti.

ZONE 30

Le strade all'interno di una "zona 30" sono caratterizzate dal limite di velocità di 30 Km/h. Le esperienze condotte in Svizzera hanno permesso di verificare una diminuzione del 20% degli incidenti ove si hanno limiti di velocità di 30 Km/h ed una riduzione dell'inquinamento acustico paragonabile a quello che si ottiene con il dimezzamento del traffico.

L'art. 135 del Regolamento di esecuzione del codice della strada (DPR 495/1992) introduce i due segnali di inizio e fine della Zona 30, riportati nelle figure a lato.



Figura 1 - CDS - Figura II 323/a Art. 135 (2)
ZONA A VELOCITÀ LIMITATA



Figura 2 - CDS - Figura II 323/b Art. 135 (2) - FINE ZONA A VELOCITÀ LIMITATA

STRADE RESIDENZIALI

Tale tipologia di strada viene prevista dall'articolo 135 del codice della strada e indicata con il segnale seguente.



Figura 1 - CDS - Figura II 318 Art. 135 (2)
ZONA RESIDENZIALE



Figura 2 - CDS - Figura II 319 Art. 135 (2)
FINE ZONA RESIDENZIALE



L'articolo recita: il segnale ZONA RESIDENZIALE (fig. II.318) indica l'inizio di una strada o zona a carattere abitativo e residenziale, nella quale vigono particolari cautele di comportamento. Può essere installato all'inizio o agli inizi della strada o zona residenziale. All'uscita viene

posto il segnale FINE ZONA RESIDENZIALE (fig. II.319). Particolari regole di circolazione vigenti sulla strada o nella zona devono essere rese note con pannello integrativo di formato quadrato (tab.II.9).

ESEMPIO DI ISOLA AMBIENTALE



ESEMPIO DI RIORDINO DELLA SOSTA



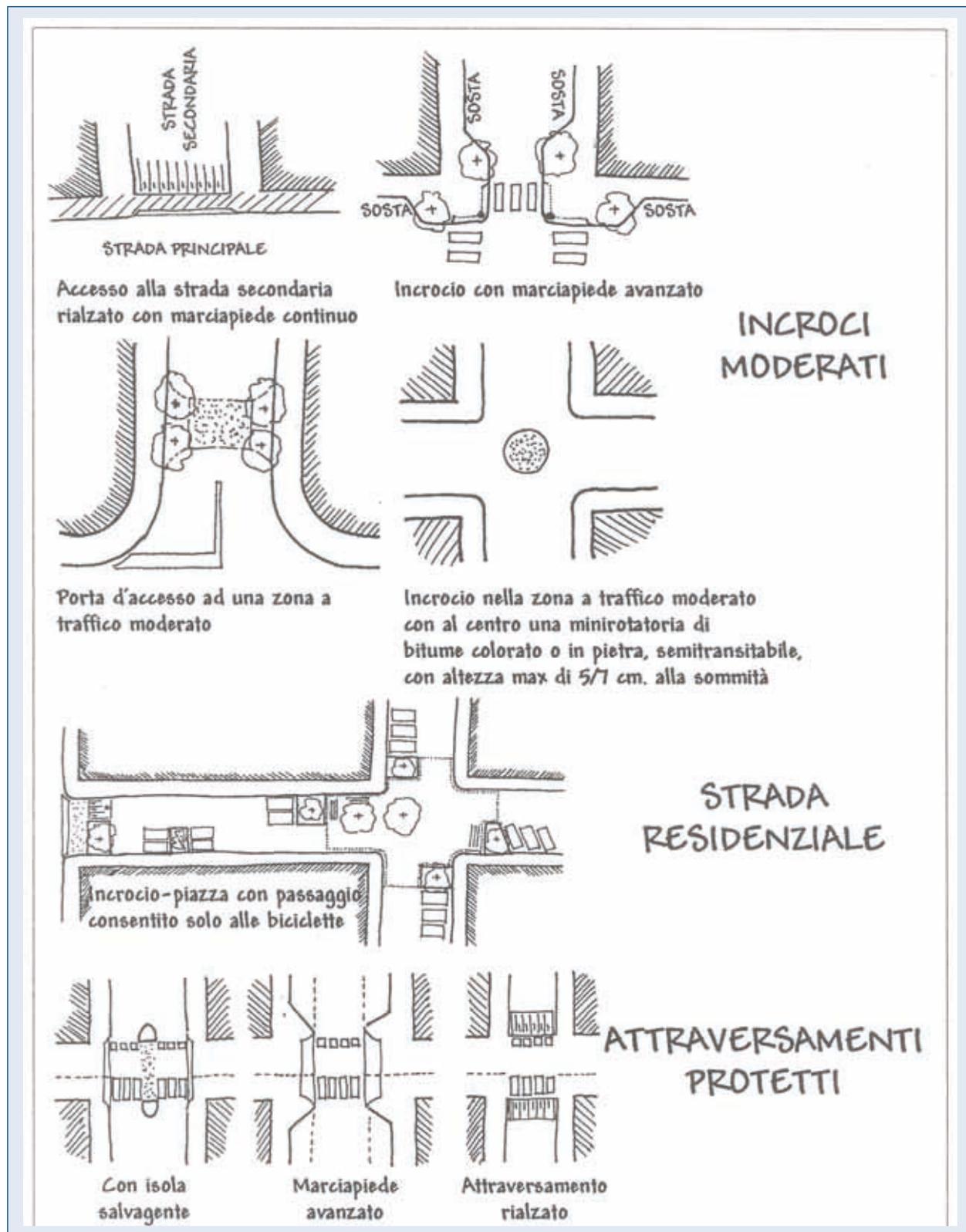
PARTICOLARE DELLA ZONA NORD, VIA DEL FANTE E VIA DEL BERSAGLIERE



PARTICOLARE DELLA ZONA SUD DI VIA DELL'ARTIGLIERE CON PARTICOLARI



TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI POSSIBILI



Fonte: "Manuale piste ciclabili" di Cozzi, Ghiacci e Passigato, edito da Sole 24 ore

ESEMPIO DI SOLUZIONI E INSERIMENTO DEL VERDE



USCITA DI SCUOLA CON CUSCINO BERLINESE(*)



INSERIMENTO DI ALBERI ALTI E SOSTA



L'INCROCIO DIVENTA PIAZZA



IL VERDE ARREDA LA STRADA

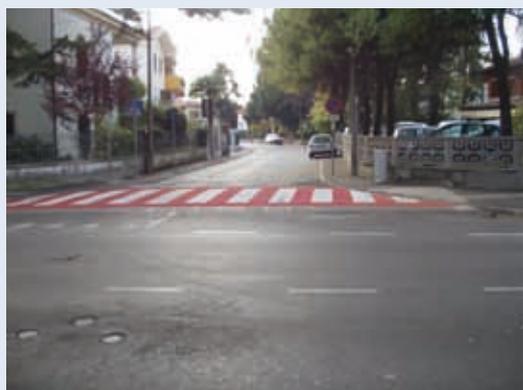


VERDE, CHICANE E CAMBIO DELLE PAVIMENTAZIONI

(*) I cuscini berlinesi, non previsti dalla normativa italiana vigente, sono diffusi in Germania e Francia



ESEMPIO DI PORTE D'ACCESSO



PORDENONE



PORTA DI ACCESSO A STRADA LOCALE (BERLINO)



DA MANUALE SVIZZERO



SVIZZERA



BERNA



FRANCIA

ESEMPIO DI INTERSEZIONI



INTERSEZIONE CON PIATTAFORMA RIALZATA (CASSANO D'ADDA - MI)



MINIROTATORIA (SONA - VR)



MINIROTATORIA (CASSANO D'ADDA - MI)



ESEMPIO DI INTERSEZIONI



ATTRAVERSAMENTO PEDONALE CON RESTRINGIMENTO E CAMBIO DELLA PAVIMENTAZIONE

PIATTAFORME RIALZATE



BOLZANO



MESTRE

ESEMPI DI SOLUZIONI DIFFERENTI PER IL MEDESIMO PROBLEMA



ATTUALE - UNA STRADA PRESENTA UN FLUSSO PREVALENTE CON PRECEDENZA E ATTRAVERSAMENTI PEDONALI MOLTO DISTANTI E SCOMODI



SOLUZIONE 1 - AUMENTO DELLO SPAZIO PEDONALE E RIDUZIONE DELLO SPAZIO STRADA, TUTTA LA STRADA IN GIALLO È RIALZATA, LA STRADA PREVALENTE RIMANE L'ATTUALE, GLI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RISULTANO MIGLIORATI



SOLUZIONE 2 - COME 1 CON DIVERSO SCHEMA VIABILISTICO DI PRECEDENZE



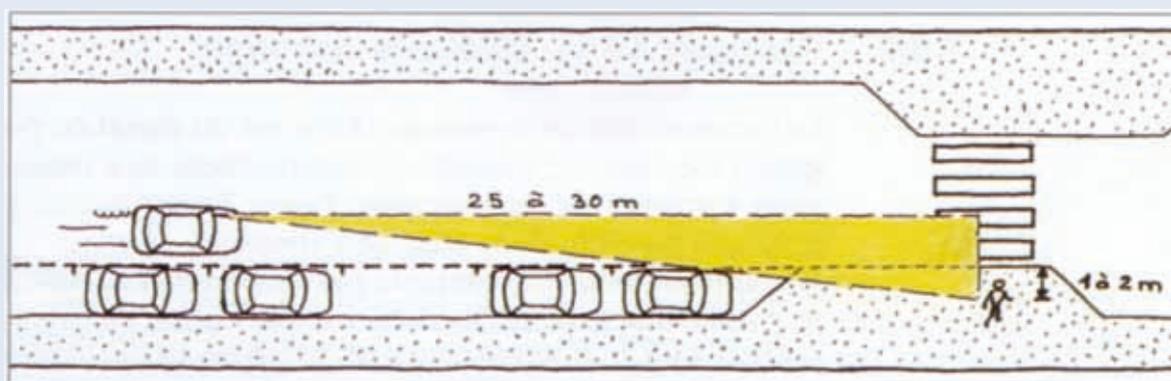
SOLUZIONE 3 - COME 1 E 2 E CON ROTATORIA SORMONTABILE CHE RALLENTA TUTTI I FLUSSI.



BENEFICI DELL'AVANZAMENTO DEI MARCIAPIEDI IN CORRISPONDENZA DELLE INTERSEZIONI:

- - maggior visuale reciproca tra pedone e conducente;
- - accorciamento dello spazio da percorrere per il pedone
- - garanzia che non vengano parcheggiate auto sull'attraversamento

AVANZAMENTO DEL MARCIAPIEDE ALLE INTERSEZIONI



VERONA

CHICANE



VERONA, CHICANE REALIZZATA CON ALTERNANZA DELLA SOSTA E CONTESTUALE PIATTAFORMA RIALZATA IN BITUME



IMOLA, MARCIAPIEDI REALIZZATI CON LA SEGNALETICA



CASSANO D'ADDA - MI



ESEMPI DI CHICANE URBANE FRANCESI



MAGGIOR SPAZIO PEDONALE DAVANTI AI NEGOZI



ALTERNANZA DI SOSTA



MAGGIOR SPAZIO PEDONALE DAVANTI AI NEGOZI E PER L'INCONTRO



MAGGIOR SPAZIO PEDONALE DAVANTI AI NEGOZI E PER L'INCONTRO

ESEMPI DI INCROCI MODERATI A MESTRE (VE), QUARTIERE PIRAGHETTO



RILIEVO DELL'INCROCIO PRIMA DELL'INTERVENTO: LE AUTO SOSTANO CASUALMENTE RIDUCENDO DRASTICAMENTE LA VISIBILITÀ E LA SICUREZZA DI PEDONI E CICLISTI. NESSUN ELEMENTO SEGNA LA PRESENZA DI UN INCROCIO TRA DUE STRADE CON UGUALE IMPORTANZA. GLI SPAZI PER I PEDONI SONO SACRIFICATI E SPESSO NON RISPETTATI.



DOPO L'INTERVENTO: L'ASFALTO COLORATO, LE RAMPE DELLA PLATEA E I DISASSAMENTI DELLE TRAIETTORIE, RIDUCONO LA VELOCITÀ DELLE AUTO. GLI ALBERI IMPEDISCONO LA SOSTA "SELVAGGIA" IN PROSSIMITÀ DELL'INCROCIO; L'AMPLIAMENTO DEI MARCIAPIEDI E LA SEGNALETICA DEDICATA AUMENTANO VISIBILITÀ E PRECEDENZA DI PEDONI E CICLISTI SULLE AUTO



L'INCROCIO È DIVENTATO UNO SPAZIO URBANO IN CUI LE AUTO SI SENTONO OSPITI E NON PADRONE



ESEMPI DI INCROCI MODERATI A MESTRE (VE), QUARTIERE PIRAGHETTO



EFFETTO PIAZZETTA. L'AMPLIAMENTO DEI MARCIAPIEDI IN PROSSIMITÀ DEGLI SPIGOLI ESISTENTI SUGLI INCROCI PERMETTE MOVIMENTI PIÙ COMODI AGLI UTENTI DEBOLI DELLA STRADA, NON PIÙ COSTRETTI ALL'INTERNO DI STRETTOIE ANGUSTE E "SALI-SCENDI" CONTINUI. IL PEDONE CAMMINA SEMPRE ALLA STESSA QUOTA CON MIGLIORE VISIBILITÀ. L'AUTO SALE SULLA PLATEA, RALLENTANDO, PERCHÉ ENTRA COME "OSPITE" IN UNO SPAZIO URBANO PARTICOLARE. GLI ALBERI RAPPRESENTANO L'ELEMENTO VERTICALE CHE SEGNALE TALE INGRESSO.



GLI ATTRAVERSAMENTI DELL'INCROCIO AVENGONO IN TUTTE LE DIREZIONI. IL PEDONE ED IL CICLISTA ALL'INTERNO DI QUESTO NUOVO SPAZIO URBANO, CHE SI CONNOTA PIÙ COME UNA PIAZZETTA CHE COME UN INCROCIO, SONO DIVENTATI PROTAGONISTI E NON PIÙ SUCCUBI DELLA VELOCITÀ DELLE AUTO: IN TALI AREE LE AUTO AVANZANO ALLA VELOCITÀ DEL PEDONE



I LAVORI PER REALIZZARE I NUOVI INCROCI RIALZATI SONO STATI SPIEGATI CON MATERIALE INFORMATIVO



ESEMPI DI INCROCI MODERATI A MESTRE (VE), QUARTIERE PIRAGHETTO



RILIEVO DELL'INCROCIO PRIMA DELL'INTERVENTO: LE AUTO SOSTANO FINO IN PROSSIMITÀ DELL'INCROCIO SENZA SOLUZIONE DI CONTINUITÀ, I MARCIAPIEDI SONO SOTTO NORMA PER LARGHEZZA E SCOMODI PER I CONTINUI SALISCENDI



DOPO L'INTERVENTO: L'INCROCIO OSPITA L'ARRIVO DI UNO DEGLI ITINERARI PRINCIPALI DEL BICIPLAN CHE PERMETTE AI CICLISTI DI ENTRARE IN SICUREZZA ALL'INTERNO DEL PARCO URBANO CHE SI AFFACCIA SULL'INCROCIO. LA NUOVA DISPOSIZIONE DEI POSTI AUTO PERMETTE IL DISASSAMENTO DELLE TRAIETTORIE E L'AMPLIAMENTO DEL MARCIAPIEDE DI INGRESSO AL PARCO



L'INCROCIO È DIVENTATO PIÙ SICURO PERCHÉ LA VISIBILITÀ È AUMENTATA E LE CORSIE VEICOLARI PIÙ DEFINITE E DISASSATE RISPETTO ALLA VECCHIA SEGNALETICA ANCORA DA CANCELLARE



**COSA VUOL DIRE CAMMINARE?
VUOL DIRE MUOVERSI COMODAMENTE!**



MAMMA CON FIGLI



ANZIANI



MAMMA CON PASSEGGINO

ESEMPI DI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI



CONTINUITÀ DEL MARCIAPIEDE - PORDENONE



CONTINUITÀ DEL MARCIAPIEDE - MEZZOCORONA



ATTRAVERSAMENTO CON ISOLA SPARTITRAFFICO
PONTI SUL MINCIO



ATTRAVERSAMENTO AVANZATO E RIALZATO - VERONA

F - LE NUOVE TENDENZE EUROPEE: ZONE 20 - ZONE D'INCONTRO

In Svizzera si sta affermando una nuova organizzazione viabilistica di alcune zone centrali o ad alta affluenza pedonale definite "zone d'incontro", con limite di velocità 20 km/h, senza segnaletica orizzontale e verticale. I veicoli hanno precedenza a destra e i pedoni possono muoversi liberamente sulla piattaforma stradali.



BERNA, STRADA PRINCIPALE DELLA CITTÀ - ZONA 20



SVIZZERA, BIEL, "ZONE DI INCONTRO"



5.

SEGNALETICA DI DIREZIONE PER IL CICLISTA

5.1 - INTRODUZIONE

Nel capitolo precedente sono stati considerati i segnali d'obbligo e di pericolo utili alla definizione delle ciclovie e delle piste ciclabili in particolare. In questo capitolo ci occuperemo della segnaletica di direzione disciplinata dall'art 39 del CdS e dall'art 128 del Regolamento.

Tale segnaletica per ciclovie non è ancora definita in modo soddisfacente, ma, poiché il numero dei percorsi ciclabili urbani ed extraurbani è in lenta ma costante crescita, la FIAB ha ritenuto comunque di affrontare il problema e, in attesa di autorevoli interventi normativi, ha elaborato una propria proposta di segnaletica, praticabile subito e compatibile con l'attuale Codice della Strada (CdS), utilizzabile immediatamente dagli Enti proprietari delle strade previa approvazione solo in via amministrativa, ovvero con pareri favorevoli da parte degli uffici ministeriali preposti.

Tale proposta risulta essere stata già adottata dalla Provincia di Milano nel Piano di settore "MiBici" di rete ciclabile provinciale, oltre che dalla Regione Friuli e dalla Province di Ferrara e Genova.

Anche la Regione Puglia ha fatto propria tale proposta di segnaletica per ciclovie all'interno dello studio di fattibilità degli itinerari pugliesi del progetto CYRONMED, approvato con delibera di Giunta del 9 settembre 2008, n. 1585, pubblicata su BURP n. 157 del 7 ottobre 2008.

Viene qui illustrato il dettaglio dei segnali elaborati, quale ulteriore, pur lieve, aggiornamento, del documento ufficiale FIAB del 14 gennaio 2005: Segnaletica per Itinerari Ciclabili

5.2 - PRINCIPI DELLA PROPOSTA FIAB DI SEGNALETICA PER CICLOVIE COMPATIBILE CON IL CODICE DELLA STRADA

I presupposti tecnici per la proposta di segnaletica per segnali di direzione per ciclovie e/o itinerari ciclopeditoni sono i seguenti:

Funzione: i segnali seguenti hanno la funzione principale di indirizzare il ciclista e pertanto le informazioni privilegiate sono la direzione con bivi e svolte, le località da raggiungere e la distanza in km. Quanto sopra sia per l'utente (ciclista) che già si trova sull'itinerario, sia per chi deve raggiungere lo stesso da viabilità normale. In molte segnaletiche già

installate tuttavia, anche a somiglianza della segnaletica delle strade dei vini e sapori, si ritrovano altre informazioni che possono essere ad esempio il nome dell'itinerario con i loghi delle amministrazioni che lo hanno promosso.



Esempi di questo tipo sono i segnali sul Po di Piacenza, Parma, Mantova, Ferrara. Oppure altri segnali a Cremona, Reggio Emilia, Modena. Questi segnali "battezzano" l'itinerario ma molto spesso non danno ulteriori informazioni (distanze, mete ecc.). La funzione di segnalare l'itinerario ciclistico - che peraltro non è prevista dal CdS - in questi casi, in genere, prevale su quella di indicazione, sicuramente a causa della ovvietà della direzione su una unica ciclovie lineare.

In presenza di varianti o di reti ciclabili vere e proprie evidentemente questo segnale non è sufficiente.



Colori. Si è rispettato quanto previsto dal CdS, o più precisamente dal Regolamento di attuazione DPR 495/92. Pertanto per gli ambiti urbani (centri abitati) e per destinazioni al loro interno si è usato il fondo bianco, mentre per gli itinerari extraurbani - anche quando i segnali vengono collocati in ambito urbano, ma con destinazioni extraurbane - si è privilegiata la lettura degli itinerari come elemento turistico e pertanto la scelta è caduta sul colore marrone. Questa scelta rappresenta una piccola forzatura poiché nel CdS l'uso del marrone è riferito alla meta turistica indicata dal cartello e non al veicolo. Per questo motivo in tutti i segnali è riportato il logo della bicicletta (simbolo di cui alla fig. Il 131, art. 125 DPR 495/92) come elemento caratterizzante e unificante il veicolo cui sono destinati. Si ricorda che il simbolo di cui sopra non prefigura elementi di precedenza e/o protezione per il ciclista, come ad esempio il segnale blu rotondo della Pista ciclabile vedi cap 2.

Forma. Il CdS prevede per i segnali di direzione due forme geometriche:

- rettangolare per collocazioni in ambito urbano
 - sagomata con profilo della freccia per l'ambito extraurbano.
- Nella seguente proposta sono prospettate entrambe queste soluzioni per i rispettivi ambiti; tuttavia, tenendo conto anche delle segnaletiche fino ad oggi posate delle Amministrazioni, la forma rettangolare è preferita per entrambi i contesti.

Dimensioni. Il CdS prevede di norma dimensioni dei segnali adeguate alla necessità di percezione e lettura dell'automobilista. Per l'utenza ciclistica e su viabilità riservata (ove il traffico motorizzato si presume interdetto o comunque "moderato") si propone di adottare dimensioni molto ridotte. Ciò sia per economia di produzione, sia soprattutto per un miglior inserimento ambientale, considerato che le ciclovie protette si trovano spesso in luoghi di pregio paesaggistico e naturale.

Simboli e caratteri. Si sono rispettati simboli e caratteri previsti dal CdS, o meglio dal Regolamento di attuazione DPR 495/92, con però l'aggiunta di sigle alfa numeriche riferentesi all'itinerario, come sigle di province e regioni, nonché i numeri riferentesi a itinerari locali (comunali, provinciali, regionali) e nazionali (BICITALIA) o europei (EUROVELO) Per quest'ultima serie di percorsi è ora prevista una simbologia unificata riportante in un simbolo quadrato blu con le stelline della UE il numero del relativo percorso. È previsto come rafforzativo l'utilizzo del logo della ciclovie quando disponibile.



NOTA:

Viabilità riservata. Per i fini di questa proposta si è introdotto convenzionalmente il concetto di viabilità riservata alla bici (e agli altri utenti deboli), intesa come una successione di segmenti di percorso, con un qualche grado di protezione, in diversi contesti, assoggettati a norme diverse del CdS, e definiti come segue:

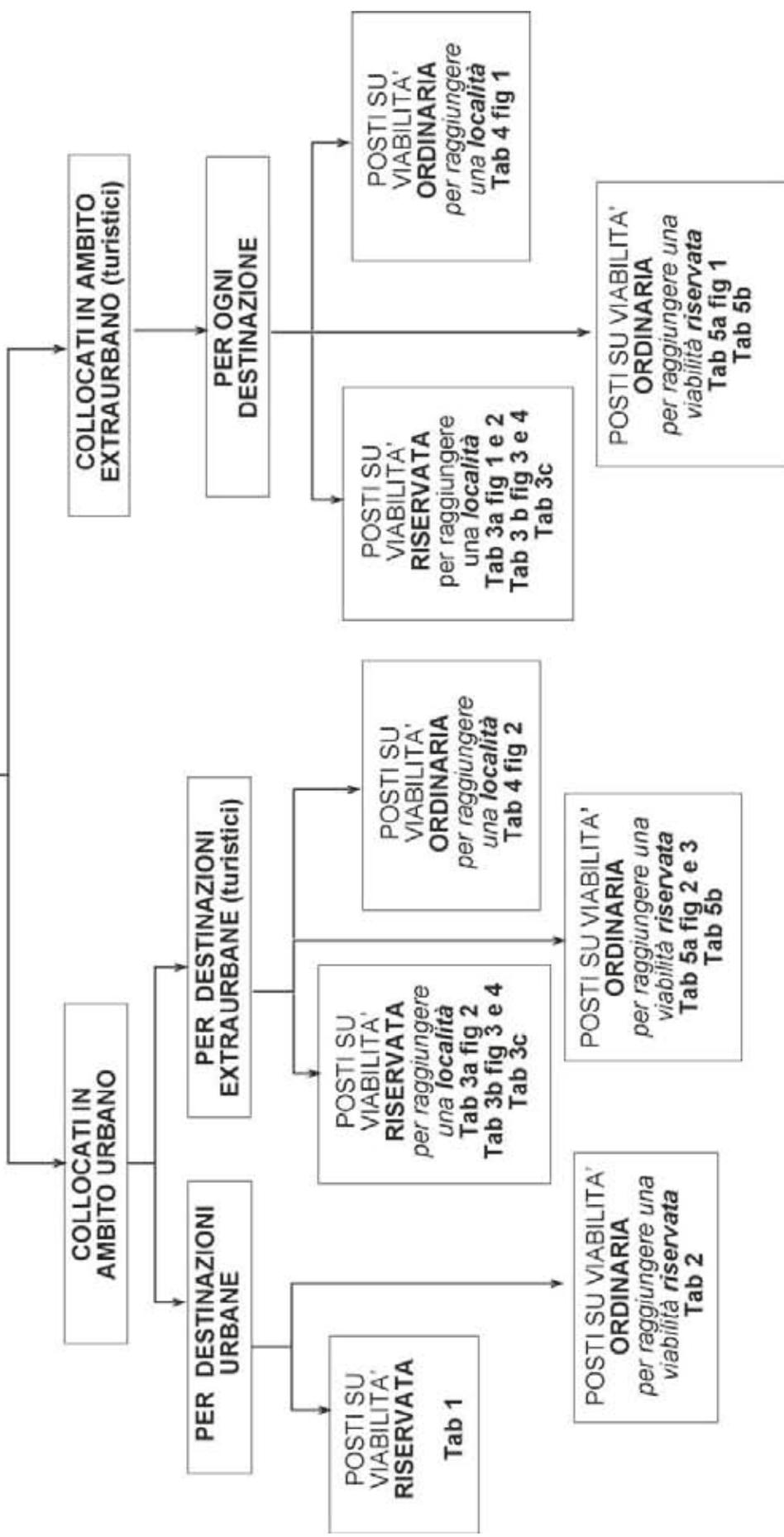
Itinerario Ciclopedonale:	Art 2 CdS lettera Fbis (solo definizione, senza specifiche tecniche nel Regolamento)
Area Pedonale:	Art 3 CdS punto 2
Pista ciclabile:	Art 3 CdS punto 39, vedi anche Art 140 Regolamento: "strisce di corsia"
Sentiero (o mulattiera o tratturo)	Art 3 CdS punto 48
Zona a traffico limitato:	Art 3 CdS punto 54
Zona residenziale:	Art 3 CdS punto 58
Pista ciclabile contigua al marciapiede:	Art 122 Regolamento
Percorso pedonale e ciclabile:	Art 122 Regolamento
Zona a velocità limitata (per 30 km/h o inferiori)	Art 135 Regolamento.

5.3 - I SEGNALI PROPOSTI DALLA FIAS

Di seguito, si riportano alcune esemplificazioni (bozze di segnali) dell'approccio suesposto, di segnali di direzione nelle tabelle da 1 a 5.



SEGNALI DI INDICAZIONE PER BICICLETTE



Tab 1 Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata. (colore bianco; art 78 del DPR 495/92)

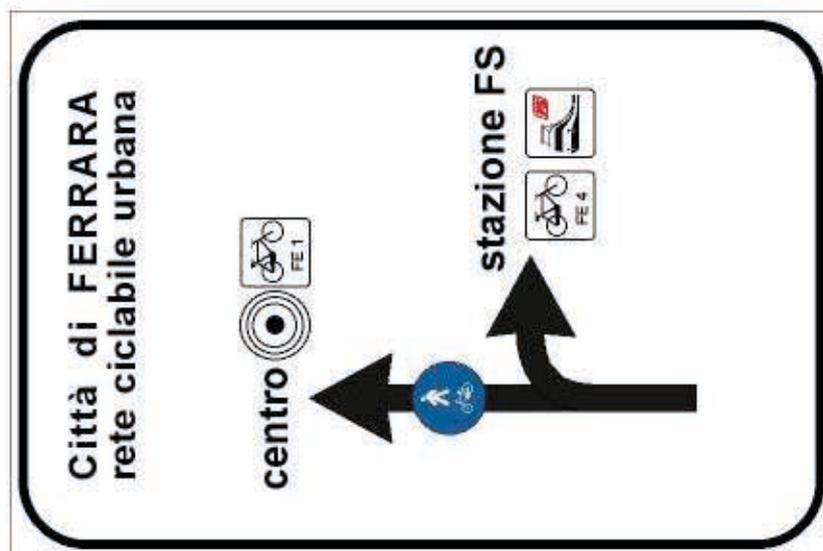


Fig 1: Cartello urbano composto (destinato a viabilità riservata) derivato da segnali indicazione servizi, con itinerari (art 136 e fig. Il 92b art. 122 e figure varie art. 125 DPR 495/92)

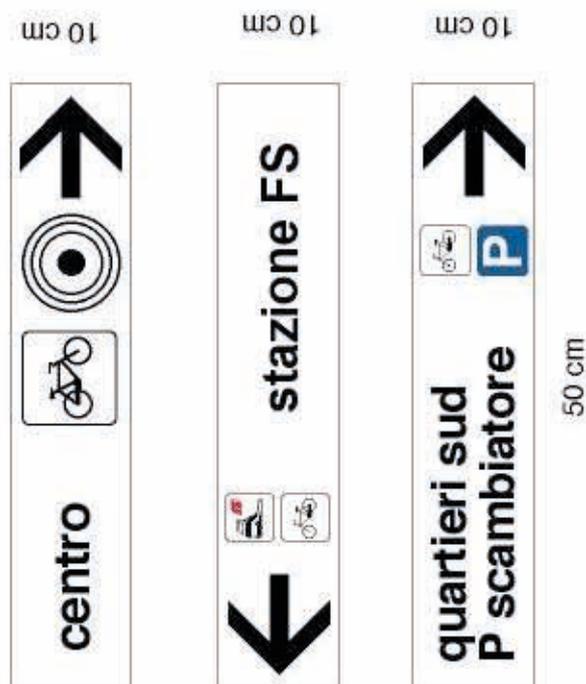
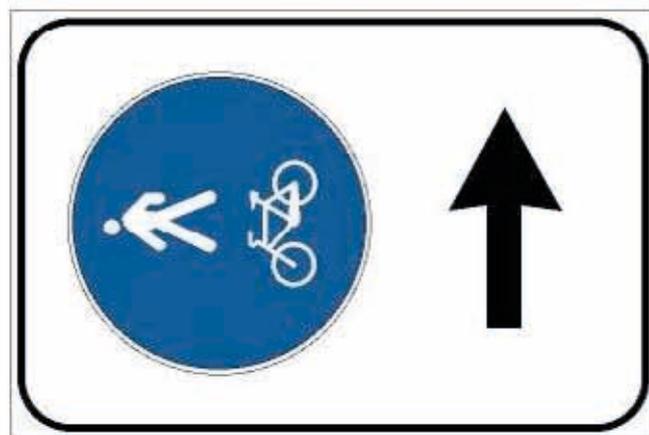


Fig 2: Segnali di direzione urbano (**sottodimensionati per viabilità riservata**) composto da fig. tab II 13/a e figure art. 125 DPR 495/92)

nota: disegni non in scala



Tab 2: Segnali di indicazione da collocare su viabilità ordinaria per avviamento ad itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata. (colore bianco: art 78 del DPR 495/92)



60 cm

Fig 1: Cartello urbano composto derivato da segnali indicazione servizi. (art 136 DPR 495/92)

40 cm



100 cm

Fig 2a: Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 92b art. 122 DPR 495/92)

20 cm



100 cm

Fig 2b Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 90 art. 122 e fig. II 100 art. 125 DPR 495/92)

20 cm

nota: disegni non in scala

Tab 3a Segnali di indicazione destinati ad essere collocati su itinerari ciclopedonali extraurbani ed urbani per viabilità riservata (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)

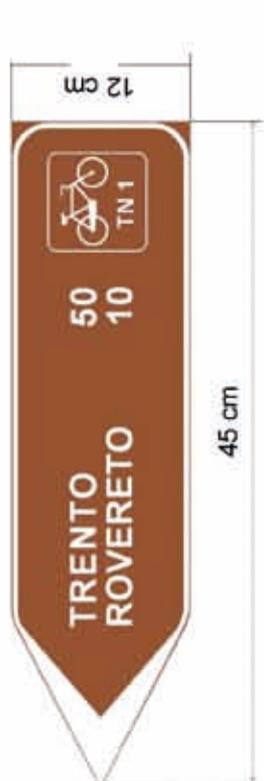


Fig 1: Segnale di direzione ottenuto dai segnali turistici per contesti extraurbani (riduzione da segnale tabella II 14a DPR 495/92)

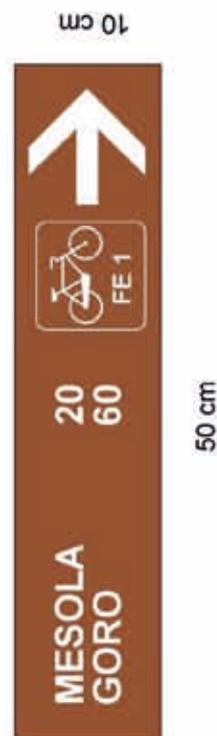


Fig 2: Segnale di direzione ottenuto dai segnali turistici per contesti urbani (riduzione da segnale tabella II 13a DPR 495/92)

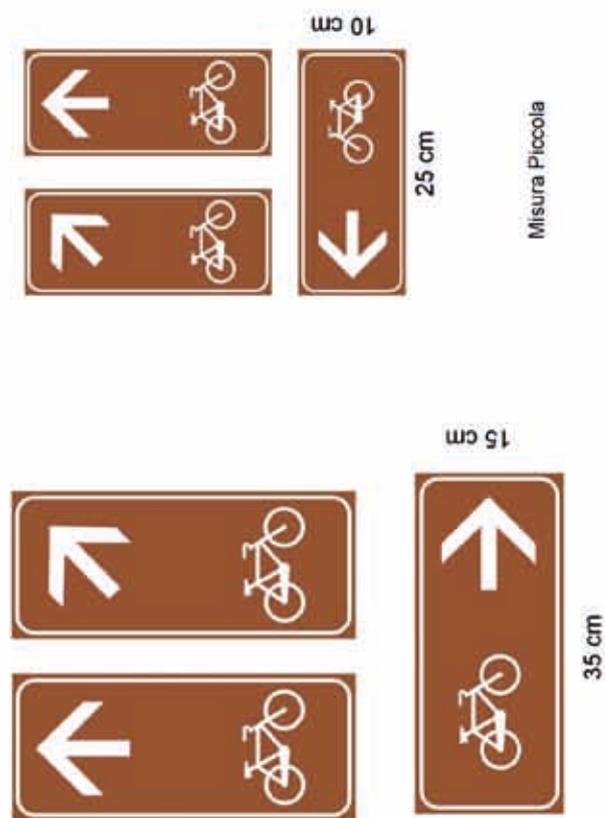


Fig 3: Segnalini semplici di conferma Ricavato da Tabella II 12, pannello integrativo modello 5

nota: disegni non in scala

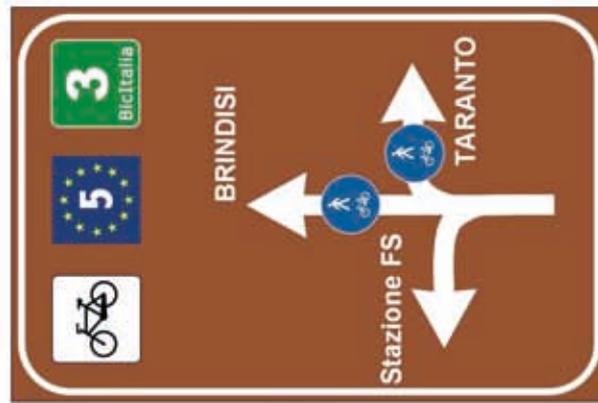


Tab 3b: segnaletica di indicazione da collocare su ciclovie protette (extraurbane e urbane)



25 cm

Fig 4: Segnaletica di conferma composta per viabilità riservata

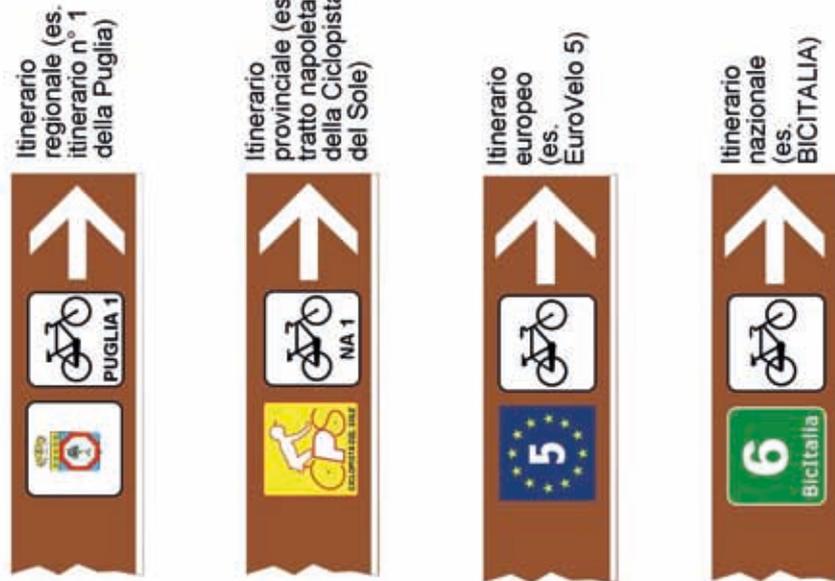


60 cm

40 cm

Fig 5: Cartello di preavviso con itinerari ricavato da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92

Tab 3c: Segnale di direzione per ciclovie: esempi di loghi e simboli associati



Tab 4: Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali (extraurbani ed urbani) a viabilità ordinaria



Fig 1: Segnale di direzione ottenuto dai segnali turistici per contesti extraurbani (tabella II 14a DPR 495/92)

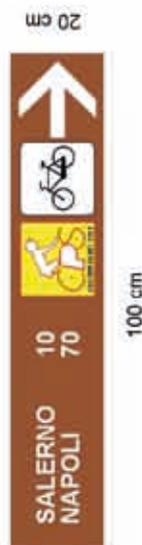


Fig 2: Segnale di direzione ottenuto dai segnali turistici per contesti urbani (tabella II 13a DPR 495/92)

Tab 5: Segnali di indicazione destinati ad essere collocati su viabilità ordinaria per avviamento ad itinerari ciclopedonali extraurbani. (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Segnale di direzione avviamento a itinerario ciclopedonali ottenuto dai segnali turistici per contesti extraurbani (Tabella II 14a DPR 495/92)



Fig 2: Segnale di direzione (avviamento) ottenuto dai segnali turistici urbani (fig. II 294 art 134, tabella II 13a DPR 495/92)

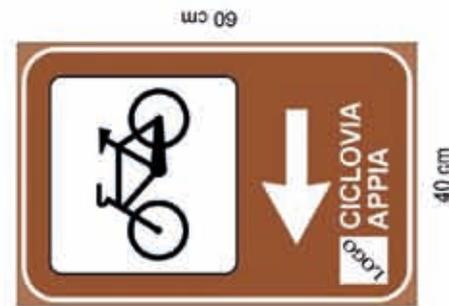


Fig 3: Cartello "turistico" per avviare a itinerario ciclopedonale e generico ottenuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92

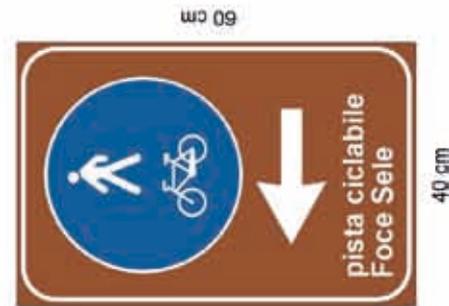


Fig 4: Cartello "turistico" per avviare a itinerario ciclopedonale su viabilità riservata ottenuto da modifiche delle figure 360 - 363 art 136 DPR 495/92

nota: disegni non in scala



5.4 - ALTRE ESPERIENZE, IL CASO DI BOLZANO

La proposta di segnaletica precedente rappresenta un sistema compatibile con il Regolamento del CdS per quanto attiene a colori, simboli e figure. In questi ultimi anni tuttavia diverse amministrazioni, soprattutto comunali, hanno installato segnaletiche coordinate che privilegiano, per le reti ciclabili strutturate, una modalità di indicazione più complessa basata su: pannelli esplicativi riportanti la rete ciclabile in evidenza, numerazione e attribuzione di un colore e di un nome agli elementi della rete.

Tale approccio, pur discostandosi dal dettato del Regolamento del CdS, presenta alcuni vantaggi in termini di comunicazione della complessità della rete, ma richiede, come contropartita, una infrastrutturazione della rete di buona qualità ovvero all'altezza della qualità della comunicazione.

L'altro limite che ci sembra debba essere sottolineato è la oggettiva perdita di omogeneità dei sistemi di segnalazione per cui ogni città può scegliere modi, dimensioni e colori diversi con una eccessiva dispersione dei modelli. Già oggi si riscontrano fondamentali differenze fra le segnaletiche della rete di Mestre e Reggio Emilia fra di loro simili, le segnaletiche di Bolzano e Schio (VI) fra di loro simili, ma diverse dalle precedenti e la segnaletica adottata a Bologna drasticamente diversa dalle precedenti. Di seguito mostriamo l'esempio di Bolzano forse il migliore oggi esistente nel nostro paese dove si realizza la massima coerenza del CdS con la ricchezza ed efficacia della rappresentazione della rete ciclabile urbana. Tale rappresentazione è di indubbio fascino ma, ripetiamo, si discosta troppo dal CdS e deve essere considerata in linea di principio di tipo sperimentale.

LA SEGNALETICA DI BOLZANO



SEGNALETICA VERTICALE



PLANIMETRIA CON I PERCORSI

6.

IL PROGRAMMA DELLE RETI CICLABILI

6.1 - IL BICI PLAN COMUNALE: PROGRAMMA STRATEGICO PER PROMUOVERE LA CICLABILITÀ URBANA

Il Bici Plan è il piano programma della mobilità ciclistica di medio periodo che individua i principali percorsi ciclabili da realizzare con la loro tipologia, priorità e gerarchia. Promuove il marketing dell'uso della bicicletta, individua obiettivi, strategie, azioni e forme di monitoraggio. Prevede i principali ciclo-servizi come parcheggi protetti, ciclonoleggi, intermodalità con il trasporto pubblico.

Lo studio del Bici Plan si articola in varie fasi:

- l'analisi del territorio urbano, delle sue criticità e risorse per la ciclabilità,
- l'approfondimento delle criticità presenti sulle piste ciclabili esistenti in fatto di continuità, sicurezza generale, comfort e le proposte per le loro soluzioni;
- l'individuazione della rete ciclabile di progetto articolata secondo una gerarchia funzionale (rete principale urbana, rete locale e rete di riqualificazione con funzioni ambientali e ricreative),
- l'individuazione degli itinerari prioritari all'interno della rete,
- l'individuazione della tipologia di intervento per ogni singolo tracciato, suddivisi tra percorso ciclabile in sede propria, su strada locale e di tipo ciclopedonale.
- la stesura di linee guida per la progettazione delle sezioni tipo e delle intersezioni con precisi riferimenti a materiali, dimensioni e soluzioni funzionali.

Il Bici Plan costituisce per alcuni aspetti piano particolareggiato di settore del Piano Urbano del Traffico, ma per ricchezza e la quantità di informazioni che offre, per l'orizzonte temporale verso il quale opera e per la valenza urbanistica che riveste, si pone come elemento più approfondito dei comuni piani particolareggiati sulla mobilità pedonale e ciclabile. Si ricorda infatti che caratteristica fondamentale dei Piani Urbani del Traffico è di avere un orizzonte temporale di breve periodo e di proporre scenari migliorativi con le risorse infrastrutturali esistenti.

Una rete ciclabile moderna e di qualità con funzione trasportistica per spostamenti casa-lavoro-scuola-attività

sociali e per il tempo libero è **generalmente costituita da tre tipologie di soluzioni ciclabili**: la separazione, l'integrazione e la moderazione del traffico.

Separazione

Per separazione si intende realizzare sedi proprie per le biciclette, separate da cordoli, elementi verdi, oppure a quota marciapiede, monodirezionali o bidirezionali, obbligatorie in affiancamento alle strade classificate di scorrimento.

Integrazione

Per integrazione si intende la promiscuità tra le biciclette e gli altri veicoli, cercando comunque condizioni di sicurezza. Si attua dove pur essendoci forte domanda non c'è spazio per la separazione o dove la domanda non è talmente forte da giustificare la separazione. Doppio senso per le bici nelle strade a senso unico, corsia ciclabile o riqualificazione fisica e gestionale della strada al fine di migliorarne la sicurezza dei ciclisti sono esempi di integrazione. Interventi finalizzati a ridurre la velocità dei veicoli, organizzazione del parcheggio consentito, divieto assoluto della fermata breve, rimozione dei cassonetti dalla sede stradale, pavimentazione in ottimo stato e tombini perfettamente a livello possono contribuire alla sicurezza delle biciclette che si muoveranno assieme agli altri veicoli.

Moderazione del traffico

Per moderazione del traffico si intendono, come già visto in altri capitoli, interventi all'assetto viario finalizzati a trasformare l'immagine della strada affinché l'automobilista modifichi automaticamente ed inconsciamente il suo modo di guidare. Si tratta di interventi puntuali come cambio della pavimentazione, piattaforme rialzate, isole salvagente, rotonde, attraversamenti pedonali avanzati e/o in due tempi; oppure estesi come zone 30 e strade residenziali.

Per una scelta ottimale dei percorsi della rete ciclabile ed una corretta esecuzione dei progetti è **importante che in ogni fase progettuale vengano osservati i seguenti criteri qualitativi**.

Gerarchia. La rete deve essere concepita secondo un modello gerarchico che distingua:

- gli itinerari extraurbani;

- gli itinerari principali urbani ad esempio di tipo periferia-centro destinati ad avere un carico di utenza di portata tale da giustificare la scelta progettuale di realizzare sezioni ampie, priorità agli incroci e dettagliata segnaletica di indicazione;
- i percorsi interni ai quartieri finalizzati a raggiungere e collegare luoghi o destinazioni specifiche.

Continuità. La continuità è l'elemento fondamentale affinché la rete si presenti attrattiva nei confronti dell'utente. La continuità va curata soprattutto in fase di realizzazione dei primi lotti funzionali e delle prime tratte che devono essere sufficientemente lunghe in relazione all'abitato, affinché, fin dall'inizio, l'infrastruttura attiri utenza che giustifichi la sua realizzazione ed il suo sviluppo futuro. La continuità va rispettata in modo particolare nelle intersezioni stradali che sono i punti più pericolosi per il ciclista.

Capillarità. Per capillarità si intende innanzitutto la capacità della rete ciclabile principale di collegare, in modo sicuro e veloce, i luoghi principali dei vari settori urbani.

Riconoscibilità. Le tratte, ed i percorsi in genere che costituiscono la rete ciclabile, devono essere riconoscibili e facilmente individuabili. La riconoscibilità si realizza attraverso l'omogeneità dei materiali e delle soluzioni utilizzate.

Realizzabilità. Una rete ben progettata deve essere pianificata con interventi e programmi specifici e globali, ma può essere implementata anche con interventi di manutenzione urbana quali le asfaltature, la sistemazione di sottoservizi, il rifacimento di marciapiedi e quant'altro.

Globalità. Il progetto della rete deve essere affrontato in modo interdisciplinare coniugando gli aspetti di pianificazione legati ai diversi modi di trasporto, alla viabilità, all'urbanistica ed al recupero ambientale e culturale, al fine di creare la massima sinergia per ottimizzare le forme di mobilità urbana. L'intermodalità con gli altri mezzi di trasporto pubblico, treni, metrotramvia, autobus urbani ed extraurbani, parcheggi, diventa elemento strategico per catturare l'utenza.

Sicurezza. Nella progettazione di una rete ciclabile deve essere posta particolare attenzione al percorso ed alle soluzioni tecniche che presentano i minori rischi d'incidente e che forniscono la maggior sicurezza, sia per i pedoni che per i ciclisti che per gli altri utenti della strada. La sicurezza deve essere intesa in modo personale, come sensazione di sicurezza verso eventi non legati al traffico e pertanto deve essere garantito un sufficiente livello di illuminazione, spazi e visuali che diano all'utilizzatore la sensazione di serenità e che favoriscano la convivialità con gli altri utilizzatori del percorso.

Rettilineità. Affinché il percorso venga realmente utilizzato dai ciclisti è necessario scegliere il tracciato che consenta il percorso più diretto e veloce possibile, lo spostamento in bicicletta, per essere competitivo con le altre modalità di trasporto, deve essere più breve e più rapido.

Attrattività. Il tracciato dei singoli tratti della rete deve essere scelto, oltre che per l'attrattività funzionale dei luoghi attraversati, anche in funzione della piacevolezza degli elementi di contorno, le vedute, le aree del centro storico, i palazzi di particolare pregio, i parchi, le aree verdi, i monumenti ecc.

Comfort. Il tracciato deve possedere quelle soluzioni tecnico costruttive che rendono confortevole il flusso di biciclette. A questo proposito sono estremamente rilevanti le pavimentazioni, la segnaletica orizzontale e verticale, semaforica e direzionale. Gli attraversamenti, i cordoli, i cambi di pavimentazione, i bordi delle corsie devono essere perfettamente raccordati e dimensionati.

Oltre alle infrastrutture occorre pensare alla:

- **promozione** ... per motivare il ciclista
- "Al lavoro in bici", "a scuola in bici", "all'università in bici", "a fare la spesa in bici" sono i messaggi che devono dare valore aggiunto al Bici Plan
- **segnaletica dedicata** ... per indirizzare il ciclista
- **cicloparcheggi e ciclostazioni** ... per accogliere il ciclista
- **ciclonoleggi e bike sharing** ... per creare il ciclista
- **comunicazione** ... per contattare il ciclista





L'IMPORTANZA DI UN LOGO E DI UNA IMMAGINE COORDINATA: L'ESEMPIO DEL PIANO CICLABILE DEL COMUNE DI BOLZANO

Marketing e comunicazione sono strumenti strategici per contattare i cittadini ed indurli con successo a comportamenti mirati. In Italia come in Europa si vanno consolidando esperienze di comunicazione e di marketing urbano perché l'obiettivo vero non è solo costruire piste ciclabili ma attivare mobilità ciclistica.

6.2 - IL BICI PLAN DI UNA CITTA': PORDENONE

Lo studio su Pordenone si è sviluppato nel 2003-2004. È stata esaminata accuratamente la rete ciclabile esistente e sono stati approfonditi gli interventi previsti nel piano triennale dei lavori pubblici, nel Piano Regolatore e nel Piano Urbano del Traffico

L'analisi territoriale per redigere il Bici Plan ha interessato i seguenti aspetti:

- l'individuazione dei **punti attrattori**
 - di "tipo scolastico";
 - di "tipo religioso, sociale e funzionale";
 - del "verde" attrezzato e non attrezzato;
 - le "aggregazioni commerciali significative" costituite da gruppi di negozi che creano una centralità locali di attrazione per i quartieri;
- l'individuazione dei **percorsi ciclabili**:
 - esistenti, gli interventi avviati, i percorsi programmati, i percorsi ciclopedonali "fondamentali" di ricucitura;
- la definizione dei confini dell'**isola ciclopedonale**:
- l'analisi del **reticolo stradale** per individuare:
 - le "risorse sulla sede stradale", anche come strada 30 o residenziale;
 - le "risorse fuori dalla sede stradale".
 - i "sottopassi da valorizzare".
 - le strade considerate come "oggetto di riqualificazione nel Piano Triennale delle opere pubbliche" che con opportune soluzioni progettuali potranno essere un valido elemento di integrazione della rete ciclabile urbana;
 - le strade considerate come "necessarie" per il transito del ciclista;
 - le "necessità in ambito veicolare semplice o ambito non veicolare" al di fuori del reticolo stradale principale o fuori del reticolo stesso
- l'analisi dal punto di vista ciclabile delle **intersezioni**

classificandole in:

- "principali nodi stradali critici per la ciclabilità";
- "criticità locale specifica strada - pista ciclabile";
- l'analisi della "**circolazione veicolare**";
- approfondire le **barriere strutturali** presenti nel territorio urbano come:
 - la ferrovia;
 - il sistema delle acque e del verde connesso;
 - il sistema della grande viabilità.

Dal punto di vista dei collegamenti con l'esterno, o delle provenienze dall'esterno, il territorio del comune di Pordenone si configura come un transito per e da Cordenons e Porcia. Pertanto sono stati studiati dei collegamenti ciclabili forti su queste direttrici.

Tutte queste informazioni e considerazioni metodologiche sono risultate fondamentali per avere sotto controllo sul medesimo documento, definito "documento di analisi" le ragioni che hanno indotto poi a scegliere gli assi di sviluppo della ciclabilità.

Ai fini dell'individuazione delle sezioni tipo e del lato di inserimento del percorso ciclabile le indagini hanno riguardato:

- la presa di conoscenza della classificazione funzionale delle strade che ha guidato nella scelta delle sezioni tipo più opportune tra separazione e integrazione o moderazione del traffico;
- l'esame accurato delle grosse intersezioni in testa ai singoli tronchi e le singole intersezioni minori delle strade laterali che ci ha guidato nella scelta della soluzione specifica da adottarsi su ogni singola strada, monodirezionale nei due lati, oppure bidirezionale da un lato, o altra soluzione;
- le caratteristiche geometriche della carreggiata, dei marciapiedi, delle attività presenti ai lati della strada, del livello di pedonalità esistente, della possibilità di modificare la situazione al momento della progettazione.

I documenti che compongono il Bici Plan sono stati:

- la relazione tecnico illustrativa
- la tavola 1 di analisi del territorio urbano
- la tavola 2 Progetto della rete ciclabile - gerarchia funzionale
- la tavola 3 Progetto della rete ciclabile - tipologie degli interventi
- documento linee guida;
- una relazione tecnico economica sulle priorità per i successivi 2-3 anni accompagnata da tavole esplicative;
- relazione fotografico descrittiva con schemi progettuali delle criticità presenti sulle piste ciclabili esistenti.
- relazione con approfondimenti dell'anello del ring e di via Cappuccini.

6.3 - IL BICI PLAN DI UN PAESE: BUSSOLENGO (VR)

Il Bici Plan è spesso realizzato anche per paesi di medie dimensioni. Ormai è frequente che un comune dopo aver realizzato piste ciclabili in modo spesso occasionale e senza un piano direttore ritenga opportuno pianificare le successive realizzazioni con una logica funzionale.

Lo studio su Bussolengo di Verona si è sviluppato nel 2006-2007 e rappresenta un esempio tipico dei numerosi progetti eseguiti nel veronese.

Il piano di un paese può essere limitato solo al centro cittadino oppure anche al collegamento con le frazioni ed i comuni contermini sia per finalità di spostamenti verso poli attrattori principali (es. scuole, uffici pubblici, stazioni ferroviarie), oppure per finalità ricreative o turistiche.

Le attività progettuali iniziano con l'analisi urbanistica e della rete stradale; proseguono con il rilievo delle ciclabili esistenti eseguito in bicicletta per valutare stati manutentivi, livelli di frequentazione, presenza di ciclisti sul sistema stradale ordinario; si integrano se possibile con i dati dell'incidentalità; si completano con le analisi della sicurezza reale e percepita negli spostamenti a piedi

ed in bicicletta; si concludono con l'individuazione della rete di progetto.

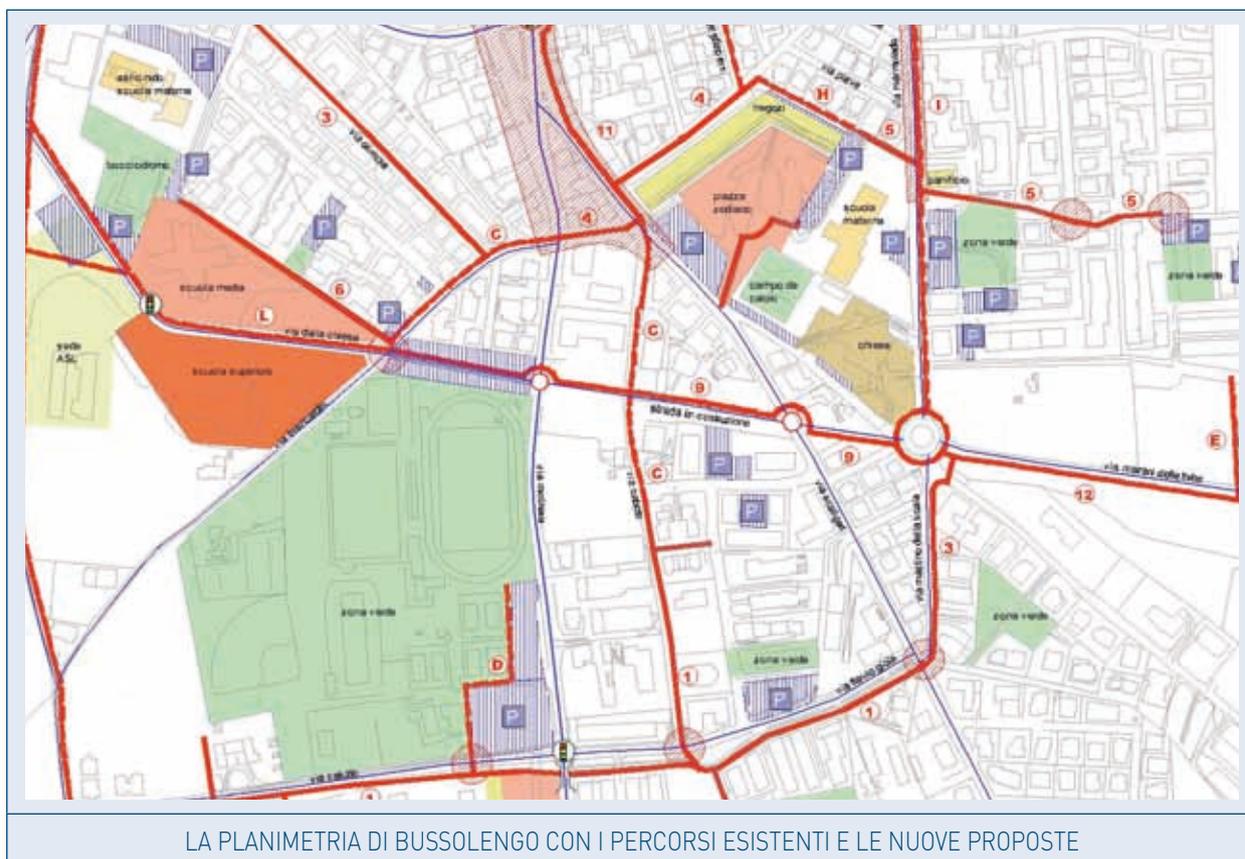
La rete di progetto deve essere sviluppata con schede di fattibilità per ogni tratta che sviluppino accuratamente soprattutto le intersezioni più complesse.

Attraverso il dialogo con l'amministrazione è possibile mettere a fuoco l'elenco delle priorità di intervento in armonia con le disponibilità di bilancio degli anni futuri.

Al piano della rete ciclabile andrebbe affiancato il piano della comunicazione per illustrare ai residenti i vantaggi connessi all'uso della bicicletta e sostenerli nella scelta di privilegiare in futuro l'uso della bicicletta rispetto all'automobile negli spostamenti interni al paese.

In genere la posa di ciclo parcheggi e una manutenzione coordinata delle ciclabili esistenti sono le prime azioni per far percepire ai cittadini l'intenzione dell'amministrazione di impegnarsi sulla promozione della mobilità ciclistica.

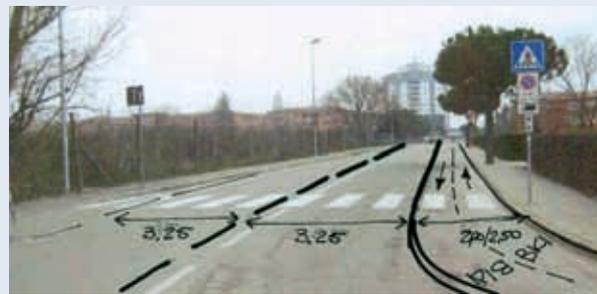
L'uso di immagini della situazione attuale integrata con la proposta progettuale risulta particolarmente efficace per trasmettere a cittadini e politici l'idea che si intende realizzare.



LA PLANIMETRIA DI BUSSOLENGO CON I PERCORSI ESISTENTI E LE NUOVE PROPOSTE



ESEMPI DI SCHEMI PROGETTUALI



6.4 - IL BICI PLAN DI SCHIO CON UN FORTE IMPEGNO DI COMUNICAZIONE

Il BICIPLAN di Schio è un ampio progetto pianificatorio composto da 6 moduli: 1 - Abaco della Ciclabilità Urbana, 2 - Riqualificazione Rete Esistente, 3 - Pianificazione Rete di Progetto, 4 - Prefattibilità Rete di Progetto - 5 - Piano della Segnaletica Dedicata - 6 - Immagine coordinata e marketing.

Peculiarità del Piano è la forte attenzione data agli aspetti della comunicazione e della segnaletica dedicata, sviluppata con la consulenza specialistica della società di comunicazione Helios.bz.

Una strategia forte di comunicazione rientra negli strumenti da utilizzare per ottenere un sistema di rete ciclabile che sia identificabile come vero sistema di trasporto, al pari degli altri mezzi. Il primo obiettivo della comunicazione è rendere riconoscibile la rete ciclabile nel suo complesso, da parte di tutti, quindi utenti abituali, ma anche utenti che la utilizzano raramente. La comunicazione comprende segnaletica orizzontale e verticale, immagini di pubblicità, messaggi e slogan che mettano in evidenza l'impegno dell'Amministrazione comunale, ma che allo stesso tempo abbiano l'obiettivo di allargare l'utenza ciclistica.



Il logo e l'immagine coordinata

Un'offerta di mobilità ciclistica deve essere proposta e accompagnata da un'immagine unitaria e coordinata, per dare riconoscibilità all'intero sistema.

Si è quindi studiato un logo che potesse essere elaborato poi in un design unitario per tutti i servizi a favore della mobilità in bici, i materiali informativi, il sistema di segnaletica, le azioni di promozione. La scelta del logo rientra nella più generale definizione dell'immagine coordinata, basata su una grafica accattivante ed unitaria nello stile (logo, colori, dimensioni, ecc.) che dia forza al sistema di mobilità ciclistica nel panorama degli altri sistemi di mobilità urbana. Sfruttando l'immagine coordinata nei vari campi ed aspetti legati alla ciclabilità, e cioè non solo nella segnaletica dei percorsi, ma anche nei parcheggi, nei servizi di noleggio, nelle brochure e nel materiale informativo, ecc., si sfruttano al massimo le sinergie tra i vari elementi e il sistema nel suo complesso fruisce dei benefici derivati dall'organizzazione di una strategia comune.



Piantina della rete in formato tascabile

Si sono realizzate delle mappe che mettono in evidenza le piste ciclabili, nei diversi colori e i principali punti di interesse della città. Per questo materiale è stato studiato un formato tascabile, ripiegabile facilmente, riportante da un lato la mappa sopra descritta e dall'altro gli itinerari ciclabili, con l'indicazione del punto di partenza, di arrivo e dei luoghi attraversati lungo il tragitto, le vie percorse e i punti di incontro con le altre piste ciclabili. L'utente ha così a disposizione uno strumento utile e completo di cui poter usufruire nei suoi tragitti ciclabili.



Segnaletica

Nell'ottica di creare una rete ciclabile riconoscibile nel suo complesso, molta importanza deve essere riservata alla segnaletica verticale ed orizzontale.

Allo scopo di dare dignità ai percorsi, oltre che costruire la rete di trasporto, risulta efficace l'introduzione di una segnaletica informativa ad hoc, che fornisce dettagli sulle direzioni per raggiungere le varie destinazioni, ma che allo stesso tempo è un forte elemento di comunicazione della ciclabilità, anche attraverso un'estetica accattivante.

Comunicazione e marketing

Man mano che viene completata l'offerta di dotazioni e servizi, è necessario mettere in cantiere azioni di informazione, sensibilizzazione e marketing a favore della mobilità ciclistica. È importante coinvolgere la popolazione sin dall'inizio nelle azioni che si stanno realizzando e che sono programmate. L'intento è quello di promuovere un'identificazione emozionale con la bicicletta usata per gli spostamenti quotidiani. Sono stati realizzati: postcards, striscioni e banner, manifesti emozionali, manifesti informativi, un spot video per internet.

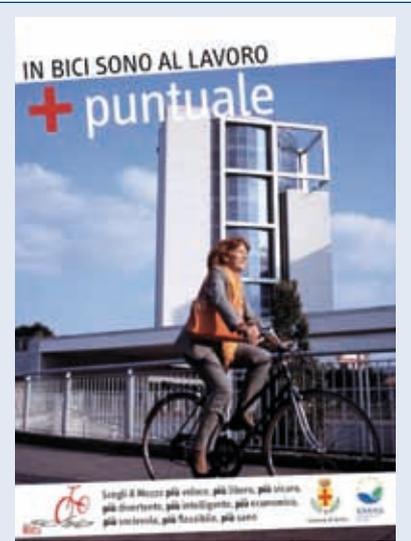




POSTCARD



STRISCIONI



MANIFESTI EMOZIONALI



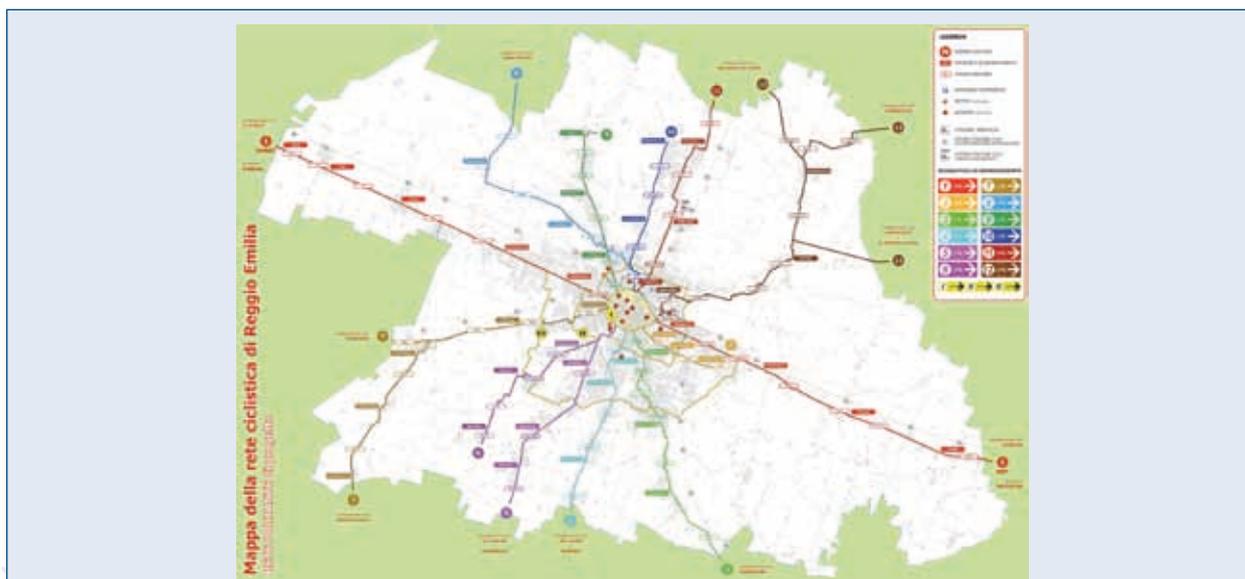
MANIFESTI INFORMATIVI

6.5 - IL BICI PLAN DI REGGIO EMILIA, UNO SCHEMA DI ITINERARI RETTILINEI

Il Bici Plan del Comune di Reggio Emilia, presentato nel settembre 2008 è il piano strategico delle future ciclovie della città: prevede una rete destinata a superare i 300 km complessivi con 20 milioni di euro di investimenti previsti nei successivi dieci anni. Sulla scia di una crescita costante che oggi conferma Reggio Emilia tra le città leader a livello nazionale, con 145 km di piste - una cifra quasi raddoppiata negli ultimi quattro anni - il Bici Plan

del Comune di Reggio Emilia delinea:

- 12 ciclovie radiali rispetto al centro storico. Tali ciclovie sono deputate al collegamento tra frazioni esterne, quartieri residenziali e centro, per una lunghezza complessiva di 125 chilometri (di cui il 70% circa è già stato realizzato);
- tre percorsi ad anello (circonvallazione, prima fascia urbana e quartieri più esterni) che incrociano le radiali e sette percorsi verdi (o greenway) che ripercorrono tracciati storici o naturali oggi non accessibili.



LA MAPPA DEL BICIPLAN DI REGGIO EMILIA: OGNI ITINERARIO È FACILMENTE IDENTIFICABILE DAL NUMERO E DAL COLORE. È EVIDENTE ALTRESÌ L'EFFETTO RETE COSTRUITO SU QUESTI ITINERARI PRINCIPALI: UNA VERA E PROPRIA MAGLIA CHE GARANTISCE TUTTI GLI ATTRAVERSAMENTI DEL TERRITORIO CON ELEVATA RETTILINEITÀ.



7.

IL BICI PLAN DI MESTRE (VENEZIA), ESPERIENZA DI SUCCESSO

7.1 - IL BICI PLAN, UNA RETE GERARCHICA DI PISTE CICLABILI

L'obiettivo con cui è nato il BiciPlan di Mestre, promosso dal Comune di Venezia nel dicembre del 2005, era quello di aumentare la qualità dell'infrastruttura diffusa offerta a chi sceglie e potrebbe scegliere la bicicletta per i propri spostamenti quotidiani. L'obiettivo di un Piano dedicato alla mobilità ciclistica non deve mai essere quello di "fare tante piste ciclabili" ma di farle dove servono per aumentare il numero dei "ciclisti" puntando a raggiungere, nel caso di Mestre almeno il 25% degli spostamenti urbani in bicicletta. Nel 2005 la percentuale di chi si spostava in bici per le strade della città di terraferma era circa il 17%; nel 2008, con i primi itinerari in corso di ultimazione è già salito al 20%.

Si è deciso di agire su tre principali ordini di motivi individuati come freno della diffusione della bici in città:

1. il freno culturale legato all'immagine: la bicicletta viene vista spesso come mezzo tipico di chi è meno adeguato alle nuove mode;
2. il freno pratico e della sicurezza: si pedala male in mezzo alle automobili, senza segnaletica e protezioni;
3. il freno soggettivo e degli stili di vita, forse il più ostico: le abitudini individuali sono un tenace impedimento al cambiamento.

Per puntare a cambiare le abitudini dei cittadini il BiciPlan di Mestre introduce una nuova generazione di piste ciclabili,

che sono state definite "itinerari ciclabili principali" proprio per sottolinearne subito nell'immaginario cittadino la caratteristica dimensionale (itinerari=piste molto lunghe che riescono a collegare i quartieri di periferia al centro città) e la caratteristica prioritaria rispetto ad altri pezzetti di piste già esistenti e tanto criticati. Così come succede per la rete stradale, questi itinerari dovrebbero rappresentare le "autostrade dei ciclisti mestrini": percorsi continui e sicuri, permeabili nel tessuto urbano, accessibili e facili da vedere, il più possibile rettilinei, inseriti in ambiti gradevoli e vicini ai principali punti attrattori. Non più piste ciclabili lunghe 200 o 500 metri che si interrompono proprio quando giungono nel grande incrocio (quasi sempre il punto più pericoloso del percorso) ma itinerari ciclabili continui, lunghi in media 4 km, capaci di collegare parti diverse di città, collegati tra loro, così efficaci da attirare l'attenzione e l'apprezzamento di tutti, di chi già andava in bici e anche di chi deve vincere la piccola-grande sfida di cambiare le proprie abitudini quotidiane.

Anche a Mestre, come nella maggior parte delle città italiane, oltre il 50% degli spostamenti quotidiani copre una distanza inferiore ai 5 km, con tempi automobilistici di percorrenza sempre superiori a quelli necessari a percorrere la stessa distanza con una tranquilla pedalata (senza considerare i tempi necessari a trovare parcheggio).



TEST DI MOBILITA' 22 sett. 2004
"attraversando il centro di Mestre"

1°		SCOOTER	11'03"
2°		AUTO ELETTRICA	15'27"
3°		BICI	16'17"
4°		CAR SHARING	21'22"
5°		AUTO	22'40"
6°		TRENO	23'01"
7°		BUS	24'28"

MESTRE - I RISULTATI DELLA GARA DI MOBILITÀ ORGANIZZATA IN CITTÀ TRA I DIVERSI MEZZI DI TRASPORTO. ANCHE QUESTO È UNO STRUMENTO DI PROMOZIONE DELL'USO DELLA BICICLETTA COME MEZZO INTELLIGENTE PER SPOSTARSI IN CITTÀ

Il BiciPlan di Mestre è organizzato in tre fasi distinte, e anche questa scelta è legata alla necessità di dare priorità a quelle piste che solo una pianificazione completa di tutta la mobilità ciclistica della città può individuare correttamente:

Fase 1: pianificazione di 16 itinerari urbani principali che collegano le periferie al centro città, a sua volta caratterizzato da un anello ciclabile che delimita l'area di Mestre a ciclabilità diffusa;

Fase 2: pianificazione di tutti gli itinerari ciclabili secondari, quelli che, se ben collegati all'ossatura principale, possono costituire un miglioramento della qualità dei piccoli spostamenti o dei percorsi sicuri casa-scuola;

Fase 3: pianificazione degli itinerari extraurbani e del tempo libero, in modo da collegare alla rete ciclabile di terraferma anche quei percorsi a valenza paesaggistica e/o storica (percorsi interni al parco di S.Giuliano, al bosco di Mestre, al sistema dei forti, agli argini dei fiumi, a porto Marghera);

MESTRE - LA STRUTTURA PORTANTE DEL BICIPLAN: LA CONFLUENZA NEL CENTRO STORICO



SOVRAPPOSIZIONE DELLA PARTE CENTRALE DEL BICIPLAN SULLA FOTO AEREA DEL CENTRO DI MESTRE. SI LEGGE FACILMENTE L'ANELLO CENTRALE (È QUELLO IN BIANCO SU CUI CONFLUISCONO LA MAGGIOR PARTE DEI 16 ITINERARI) CHE RACCHIUDE IL CENTRO PEDONALE CARATTERIZZATO DA PIAZZE E STRADE PEDONALI, UN'AREA A CICLABILITÀ SICURA DIFFUSA

I criteri fondamentali seguiti per la progettazione della Rete Ciclabile Portante, quella di Fase 1, basata su 16 itinerari ciclabili principali sono schematizzabili come segue:

1. l'attrattività, intesa come completezza e rilevanza delle polarità servite, con particolare riferimento agli spostamenti sistematici quotidiani casa - lavoro - scuola e alla valorizzazione del sistema dei servizi;
2. la continuità, da intendere come elemento che condiziona la scelta progettuale sia di tracciato, sia della soluzione

tecnica da adottare per garantire sempre omogenee condizioni di sicurezza e comfort su tutto l'itinerario;

3. la riconoscibilità sia da parte dei ciclisti, sia dei conducenti dei veicoli a motore, che devono adeguare il loro comportamento di guida con particolare attenzione ai ciclisti;
4. la brevità, intesa come razionalità ed efficienza dei tracciati, che devono evitare per quanto possibile l'utilizzo di percorsi indiretti e tortuosi solo perché di più facile realizzazione.



La prima fase del BiciPlan non cerca di collegare tutti i pezzi di pista esistenti, anzi riparte da zero, trascurandone diversi, perché l'obiettivo è costruire una nuova infrastruttura efficace e funzionale. Il risultato finale sono 16 itinerari che confluiscono nel centro città, dove

è progettato un anello ciclabile continuo che circonda le aree pedonali. La lunghezza di questa ossatura portante progettata è di 69 km, mentre 30 km è lunghezza totale dei pezzi di piste esistenti non considerati prioritari e quindi non inseriti nella prima fase.

MESTRE - LA PIANIFICAZIONE ANTECEDENTE IL BICIPLAN: ASSENZA DI GERARCHIA E CONTINUITÀ

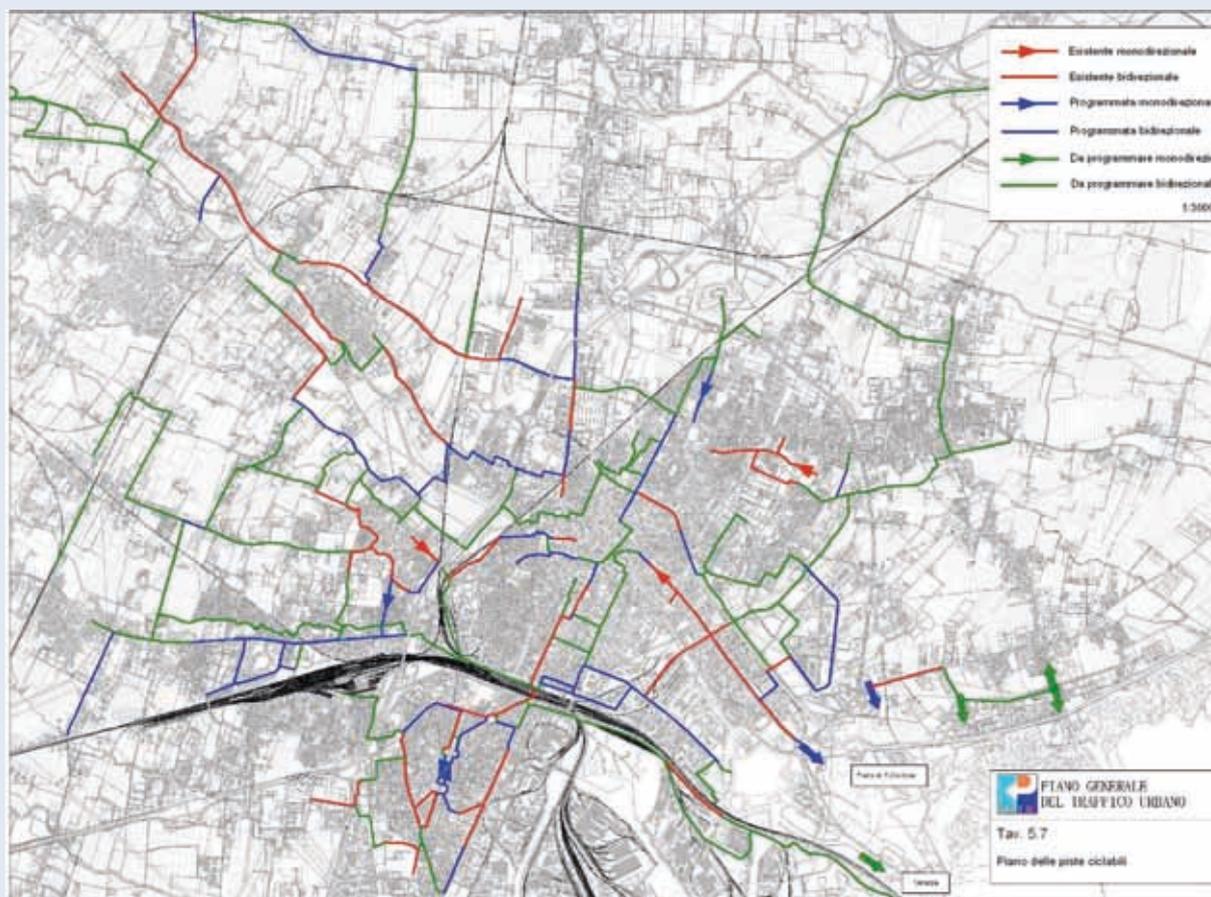


TAVOLA SULLA CICLABILITÀ INTERNA AL PUT DEL COMUNE DI VENEZIA. SI LEGGE FACILMENTE LA FRAMMENTARIETÀ DEI PEZZI DI PISTE CICLABILI ESISTENTI (IN ROSSO) PRIMA DELLA PIANIFICAZIONE DEL BICIPLAN, COSÌ PURE LA MANCANZA DI GERARCHIE E LE INTERRUZIONI DELLA RETE COMPLESSIVA PREVISTA IN QUESTA PIANIFICAZIONE (ANTECEDENTE A QUELLA PIÙ APPROFONDATA ELABORATA PER LA PRIMA FASE DEL BICIPLAN)

7.2 - L'INTERCONNESSIONE CON IL P.U.M.

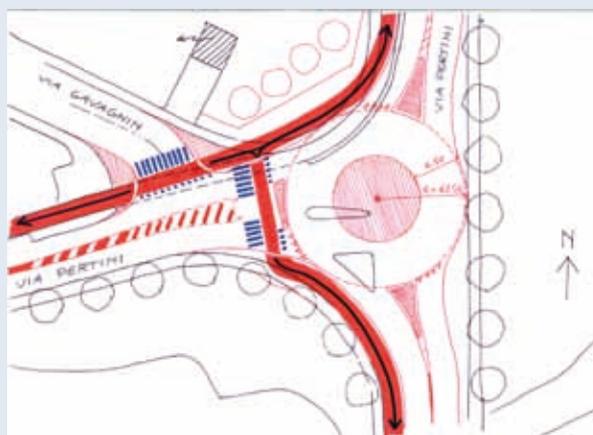
Il Piano Urbano della Mobilità costituisce oggi il principale strumento strategico per la pianificazione dei trasporti e della mobilità urbana, definisce il quadro degli interventi di settore sul lungo termine (dieci anni). Per il Comune di Venezia il Bici Plan è arrivato prima del PUM, che lo farà suo come parte integrante.

La relazione tra questi due strumenti di pianificazione risulta strategica, sia per la programmazione degli interventi e delle azioni per la promozione e lo sviluppo della mobilità ciclistica, sia per la concreta realizzazione degli interventi infrastrutturali definiti dal PUM (ad esempio sottopassi ciclabili, attraversamenti ciclabili di incroci da riorganizzare in rotatorie, completamento di itinerari ciclabili principali lungo nuove strade previste nel PUM, o all'interno di nuove lottizzazioni).

Gli effetti positivi che possono scaturire da questa relazione tra PUM e BiciPlan sono molteplici:

1. l'abbandono della (purtroppo) diffusa e ricorrente "logica degli interventi per frammenti", spesso legato a una "logica dell'emergenza";
2. la definizione e la prospettiva di sviluppo - come elemento alla base delle strategie del piano - di una vera e propria rete portante di itinerari ciclistici a servizio della città, da completarsi nel lungo periodo contestualmente al quadro degli interventi infrastrutturali previsti dal PUM;
3. infine, la definizione di tale rete portante e della rete di supporto ad essa collegata e interconnessa, in stretta relazione con le strategie e gli interventi di sviluppo e riqualificazione della rete stradale definiti dal PUM.

MESTRE - ESEMPIO DI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DI RELAZIONE TRA BICIPLAN E PUM



LA NUOVA LOTTIZZAZIONE PREVISTA NEL PRG A SUD DEL QUARTIERE DI VIA BISSUOLA PERMETTE DI PREVEDERE UN COLLEGAMENTO CICLABILE NUOVO IN GRADO DI SERVIRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ CICLISTICA DELLE RESIDENZE ESISTENTI E DI PROGETTO

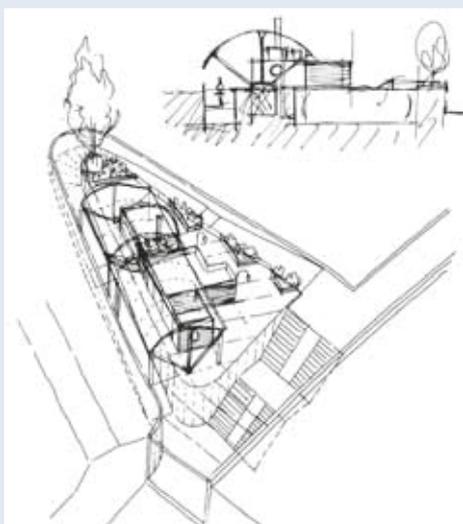
ESEMPIO DI INSERIMENTO DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE SU STRADA URBANA CON CORSIE TROPPO LARGHE



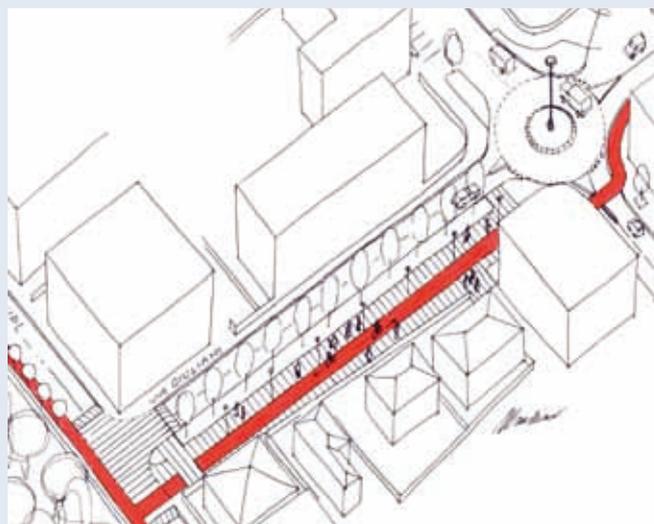
ALL'INTERNO DI UNA STRADA URBANA, SEPPURE INTERESSATA DAL PASSAGGIO DEI BUS, LE CORSIE VEICOLARI NON DEVONO ESSERE DI SEZIONE SUPERIORE AI 3,5 METRI, ALTRIMENTI INCENTIVANO LA VELOCITÀ E LE MANOVRE PERICOLOSE; IN QUESTO CASO IL BICIPLAN PROPONE DI RIDURRE LE CORSIE VEICOLARI ATTUALMENTE LARGHE CIRCA 5,5 METRI



MESTRE - ESEMPIO DI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DI RELAZIONE TRA BICIPLAN E PUM



IL SOTTOPASSO CICLABILE ALL'INTERNO DELL'AREA DELL'EX STAZIONE DEI TRENI DI CARPENEDO GARANTISCE LA CONTINUITÀ DELL'ITINERARIO N°8 DEL BICIPLAN



LA PEDONALIZZAZIONE DI MEZZA CARREGGIATA STRADALE E LA RELATIVA FLUIDIFICAZIONE DELL'INCROCIO ATTRAVERSO LA PREVISIONE DI UNA ROTATORIA GARANTISCONO LA CONTINUITÀ DELL'ITINERARIO N°8 DEL BICIPLAN

MESTRE - ESEMPIO DI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DI RELAZIONE TRA BICIPLAN E PUM



L'INSERIMENTO DI UNA NUOVA ROTATORIA IN PROSSIMITÀ DELL'INCROCIO TRA VIALE TERRAGLIO E VIA TORRE BELFREDO GARANTISCE GLI SPAZI NECESSARI ALLA CONTINUITÀ DELL'ITINERARIO N°8 (CONTINUITÀ ANCHE DEL LIVELLO DI QUALITÀ DELL'ITINERARIO: PISTA CICLABILE BIDIREZIONALE E ATTRAVERSAMENTI DEDICATI) E CONTEMPORANEAMENTE PERMETTE LA FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO IN UNO DEGLI INCROCI PIÙ CONGESTIONATI DELLA RETE VIARIA.

7.3 - IL RUOLO DELL'UFFICIO MOBILITÀ CICLISTICA

Per quanto riguarda la valorizzazione dell'uso della bicicletta in ambito urbano, nel caso del Comune di Venezia, BiciPlan è diventato strumento di promozione e marketing utilizzato ampiamente dall'Ufficio Mobilità Ciclabile (a Mestre era già esistente sotto il nome di "Ufficio biciclette") che ha svolto, in collaborazione con le Associazioni locali, una serie di attività finalizzate alla preparazione, alla verifica ed alla divulgazione di questo straordinario prodotto, una bellissima novità per tutti i cittadini di Mestre; di seguito riportiamo alcune delle attività principali eseguite:

1. la formazione dei tecnici degli uffici comunali preposti allo sviluppo della nuova pianificazione ciclabile della città attraverso corsi specifici e viaggi studi in Italia ed Europa in collaborazione con la FIAB;
2. il monitoraggio della rete esistente delle piste ciclabili urbane, anche attraverso l'invio di circostanziate segnalazioni sullo stato delle infrastrutture e della segnaletica;
3. la verifica di soluzioni per il miglioramento dei servizi ad uso dei ciclisti, con particolare attenzione ai problemi di sicurezza stradale;
4. il monitoraggio degli effetti delle misure attuate e rilevazione annuale degli spostamenti in bicicletta;
5. la collaborazione alla programmazione e realizzazione di iniziative organizzate in favore della mobilità sostenibile, in particolare di quella ciclabile legate al nuovo BiciPlan;
6. la diffusione nelle scuole del lavoro prodotto con il BiciPlan educando all'uso della bicicletta attraverso percorsi di progettazione partecipata per la seconda fase del BiciPlan;
7. la collaborazione con gli uffici interessati alla progettazione e realizzazione, delle infrastrutture riguardanti la ciclabilità: piste ciclabili, parcheggi biciclette, ecc.;

8. il coordinamento con gli Uffici biciclette delle altre città (anche attraverso l'adesione alla Rete nazionale degli Uffici Biciclette).

7.4 - LA PRESENTAZIONE E LA PROMOZIONE DEL BICIPLAN: STRUMENTI PER AUMENTARE L'ATTRATTIVITÀ DELLE FUTURE INFRASTRUTTURE CICLABILI

In Italia come in Europa si vanno consolidando esperienze di comunicazione e di marketing urbano: se è vero, come abbiamo già sottolineato che l'obiettivo vero non è costruire tante piste ciclabili quanto piuttosto attivare mobilità ciclistica, il Bici Plan è il simbolo più chiaro, concreto e innovativo, di questo concetto: obbliga gli amministratori a scegliere di realizzare solo le piste ciclabili più utili e funzionali e richiama l'attenzione dei cittadini mettendo loro a disposizione un'infrastruttura capace di dare risposta comoda e sicura a chi decide di usare la bicicletta per spostarsi in città. Il Bici Plan, se opportunamente "confezionato" deve diventare esso stesso messaggio positivo da rappresentare con un logo, divulgare e promuovere attraverso le più diverse forme possibili: banner, pubblicazioni, eventi, cortometraggi, caratterizzazione di nuova segnaletica verticale ed orizzontale, identificazione di piccoli spazi urbani che accolgono spazi di soste per le biciclette oppure punti di bike sharing.

Marketing e comunicazione sono strumenti strategici per contattare i cittadini ed indurli con successo a comportamenti mirati: "chi usa la bicicletta ha fatto la scelta giusta, è una persona moderna, che ha un comportamento corretto e da imitare". Oggi giorno molte città europee di media dimensione annoverano all'incirca un 25% di cittadini che usa la bici tutti i giorni, un gesto che diventa stile di vita, che fa risparmiare tempo e rende la città più pulita e meno caotica. In più, non consuma energia e brucia calorie.



LA BICICLETTA
PORTA IN GIRO
IL TUO SORRISO

città di Mestre

  **BICIPLAN**
PIANO CICLABILE COMUNALE

ESEMPIO DI BUNNER DI PROMOZIONE DEL BICIPLAN DEL COMUNE DI VENEZIA: LA BICI E IL LOGO DEL BICIPLAN SONO ASSOCIATI A SERENITÀ E GIOVINEZZA

Offrire alla città e a chi la abita itinerari sicuri, comodi e continui è uno strumento di promozione dell'uso della bici come mezzo di trasporto bello, sano, amico del piccolo commercio come dell'ambiente. La bici come mezzo moderno e alternativa imbattibile. Perché veloce nelle ore di punta e molto più "flessibile" dell'auto negli spazi, perché completamente ecologica e ideale per la salute di chi pedala, perché molto più "competitiva" dei mezzi a motore, grazie a enormi risparmi quantificabili fino a 2 mila euro in un anno rispetto all'uso dell'auto.

7.5 - LA COSTRUZIONE DELLA RETE CICLABILE PRINCIPALE

Come insegnano le esperienze nord europee, lo sviluppo della mobilità ciclistica deve basarsi, oltre che sullo sviluppo di specifiche attrezzature ad essa dedicate, anche sulla costruzione di un contesto più complessivo - urbanistico, normativo, sociale, culturale - che sia nel suo insieme favorevole all'uso della bicicletta.

La filosofia con la quale la Rete ciclabile Portante del BiciPlan di Mestre è stata costruita non è quella di individuare pochi e grandi itinerari su cui appoggiare un sistema complementare di adduzione/conneSSIONE, ma piuttosto di individuare un sistema di collegamenti tra polarità e sistemi urbani che consenta al cittadino in bicicletta, di costruire anche itinerari continui di lungo raggio, sicuri, rettilinei, attrattivi e convenienti, identificabili come rete portante urbana: gli itinerari ciclabili principali devono passare dove i ciclisti attuali e futuri desiderano arrivare!

La rete prende forma quando riesce a garantire i collegamenti tra le polarità urbane limitrofe, senza trascurare l'accesso ai principali poli urbanistici di interesse (poli e ambiti commerciali, poli scolastici, complessi sportivi e sanitari, emergenze storico - monumentali ecc.), ai nodi del trasporto pubblico (a partire dalle stazioni dei sistemi su ferro), ai grandi sistemi ambientali (parchi, corridoi verdi, sistema delle acque ecc.).

Una volta scelti i collegamenti urbani principali da soddisfare (quella che in letteratura trasportistica viene chiamata matrice O/D, origine e destinazione), la scelta del tracciato ciclabile delle singole tratte di ogni itinerario e il tipo di soluzione e sezioni tipo da adottarsi, sono strettamente correlate e dipendono dalla disponibilità di spazio da riservare ai ciclisti in rapporto alle altre funzioni stradali e dalle condizioni contestuali, come:

1. larghezza ed organizzazione della piattaforma stradale (larghezza corsie, presenza ed ampiezza di marciapiedi presenza e frequenza di pedoni, necessità di sosta...);
2. caratteristiche del traffico (composizione, quantità, velocità);
3. contesto edilizio (denso, rado, residenziale, produttivo, rurale...).

Per gli itinerari della rete portante sono state ricercate caratteristiche prestazionali, geometriche e funzionali elevate da consentire una buona velocità commerciale ai ciclisti che effettuano spostamenti di medio - lungo raggio, due/quattro o più chilometri. Anche la superficie delle piste e la colorazione degli attraversamenti è stata definita con caratteristiche ottimali e standardizzate, in modo tale da ritrovare le stesse prestazioni lungo tutto il tracciato e le stesse segnalazioni ad ogni incrocio.

MESTRE - LE CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI OTTIMALI DEI 16 ITINERARI CICLABILI PRINCIPALI

SUPERFICIE ASFALTATA



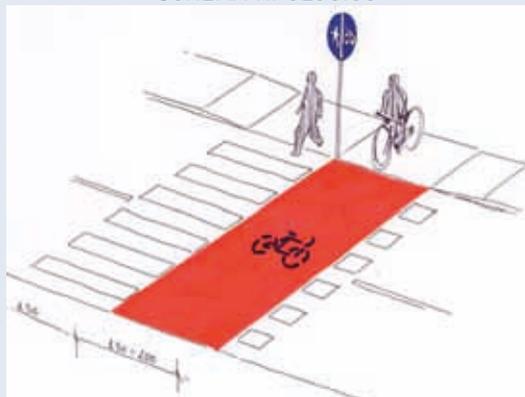
SUPERFICIE IN CEMENTO COLORATO



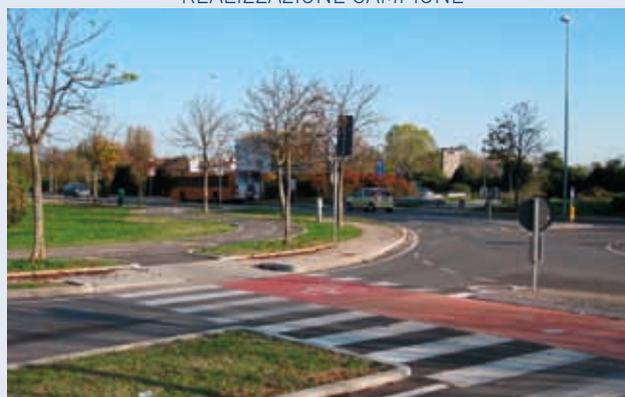
ESEMPI DI DUE ITINERARI CICLABILI PRINCIPALI, UNO REALIZZATO IN ASFALTO (ALL'INTERNO DI UNA NUOVA PIAZZA LASTRICATA IN PORFIDO), L'ALTRO REALIZZATO IN CEMENTO COLORATO ROSSO (SOLUZIONE NON NECESSARIA A DISTINGUERE LA PISTA DAL MARCIAPIEDE O DALLA STRADA, PIÙ COSTOSA, DI SCARSA FUNZIONALITÀ MANUTENTIVA E POCO ADATTA A SEGNALARE ATTRAVERSAMENTI COLORATI NEI PUNTI CRITICI)

MESTRE - LA MESSA IN SICUREZZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI LUNGO I 16 ITINERARI CICLABILI PRINCIPALI

SCHEMA TIPOLOGICO



REALIZZAZIONE CAMPIONE



ESEMPIO DI ATTRAVERSAMENTO CICLABILE DA REALIZZARE LUNGO I 16 ITINERARI CICLABILI PRINCIPALI DEL BICIPLAN: SUPERFICIE IN ASFALTO, PER EVIDENZIARE AL MASSIMO IL CAMBIO CROMATICO DELLA PAVIMENTAZIONE SULL'INTERSEZIONE PERICOLOSA.

Quando la prima fase del BiciPlan sarà ultimata, la seconda fase affiancherà una rete più fitta di piste, itinerari e percorsi ciclabili secondari il cui compito è quello di assicurare la connessione tra l'ossatura portante e gli attrattori di traffico più distanti, le scuole e quella serie di percorsi all'interno delle Zone a Traffico Residenziale che completano in maniera più diffusa la messa in sicurezza degli spostamenti che partono da casa e arrivano al posto di lavoro, in palestra, piuttosto che in Chiesa o al campo sportivo. La rete ciclabile portante diventa maggiormente attrattiva se accompagnata da un chiaro sistema di segnaletica di direzione dedicata alla mobilità ciclistica, che permette la piena riconoscibilità di ciascun itinerario e dei collegamenti tra i diversi attrattori (vedi cap. 8.10)

7.5.1 - IL DISEGNO PUNTUALE DEI 16 ITINERARI CICLABILI PRINCIPALI.

Per l'individuazione dei 16 itinerari ciclabili principali all'interno della porzione di territorio urbano di terraferma del Comune di Venezia sono stati considerati i seguenti aspetti:

1. La valorizzazione di quei pezzi di pista esistenti che, oltre alla qualità, evidenziavano un utilizzo abituale da parecchi abitanti;
2. Le radiali rispetto al centro storico, che collegano i quartieri di periferia, offrendo percorsi sicuri a chi deve raggiungere il centro, almeno 2 volte al giorno, per motivi di lavoro;
3. L'analisi della forma della città, il suo sviluppo



urbanistico, le rilevanzze/risorse ambientali, quali i parchi, piccoli e grandi, le infrastrutture o gli edifici dismessi, il centro storico a traffico limitato, le nuove lottizzazioni previste nel PRG;

4. Per quanto riguarda il centro storico non si è riusciti a garantire la totale percorribilità in bicicletta della rete viaria a causa delle carenze di soluzioni veicolari presenti nel PUT vigente. Si è deciso di mantenere il divieto di transito alle bici nell'unica piazza del centro città, prevedendo un anello continuo che permette di attraversare il centro da qualsiasi direzione di provenienza.

Per "guadagnare spazi urbani" utili a garantire la continuità degli itinerari ciclabili principali il progettista del BiciPlan si deve ingegnare a costruire la soluzione migliore che non penalizzi le altre componenti di spostamento, la sosta e la qualità dell'arredo urbano. Nel caso del BiciPlan di Mestre, città architettonicamente poco pregiata, l'inserimento di una pista ciclabile nuova è diventato il pretesto per recuperare spazi verdi, elementi di arredo e riqualificazione di piccole porzioni di città. Un contributo che, alla fine dei lavori, renderà anche più gradevole al

ciclista percorrere questi itinerari. Le principali strategie adottate nella città di Mestre per "recuperare" gli spazi utili all'inserimento di queste 16 "autostrade ciclabili" sono state le seguenti:

- al posto di corsie bus sottoutilizzate: 3,5 metri di corsia bus (2,5m per la pista e 1m per la separazione alberata)
- all'interno di aree verdi: verde pubblico (parchi, giardini, aiuole stradali), verde privato, il nuovo bosco di Mestre)
- all'interno delle nuove aree di sviluppo residenziale e commerciale: attraverso l'utilizzo efficace e coordinato degli oneri a standard urbanistici
- all'interno di strade larghe progettate con vecchi standard dimensionali: la classica strada provinciale larga 10-11 metri (7-8 metri per le auto e 3 per la pista)
- all'interno di strade-parceggio: lo spazio di sosta in linea è di 2,20 m, il minimo possibile per una pista ciclabile bidirezionale
- attraverso la riorganizzazione degli incroci: inserendo rotonde, platee rialzate, disassamenti delle corsie veicolari

ESEMPIO DI UN PASSAGGIO CICLABILE ALL'INTERNO DI UN'AREA VERDE DI RISULTA AUTOSTRADALE

SITUAZIONE ATTUALE



PROGETTO

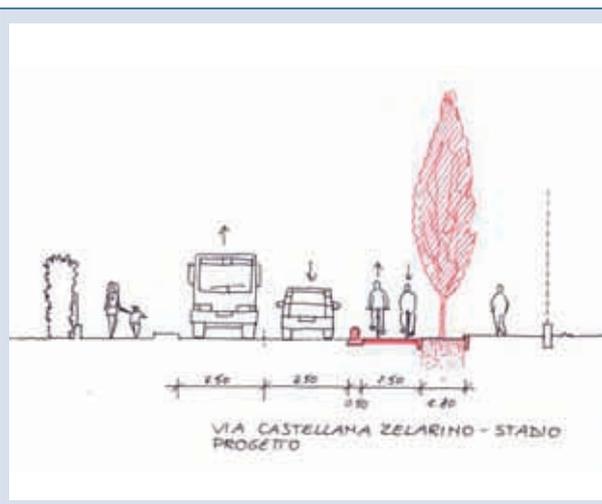


ESEMPIO DI UN PASSAGGIO CICLABILE ALL'INTERNO DI UN'AREA VERDE DI RISULTA AUTOSTRADALE



ESEMPIO DI INSERIMENTO DI PASSAGGIO DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE ALL'INTERNO DI AREA VERDE DI MARGINE RESIDENZIALE

Esempio di inserimento di un itinerario ciclabile all'interno di una strada molto larga, sovradimensionata rispetto ai flussi di traffico passanti e rispetto al contesto residenziale. La sezione stradale molto ampia permette anche la riqualificazione degli spazi attraverso l'inserimento di alberature e altri elementi verdi o d'arredo che rendono il percorso ciclabile ancora più gradevole e attraente. Le due corsie veicolari, anche dopo l'inserimento dell'itinerario principale (pista ciclabile bidirezionale larga 2,5 metri) e dell'ampia fascia verde di separazione, rimangono larghe 3,5 metri ciascuna, quindi perfettamente in regola per accogliere anche il passaggio degli autobus del servizio pubblico.



ESEMPIO DI INSERIMENTO DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE AL POSTO DI UNA CORSIA BUS SOTTOUTILIZZATA

SITUAZIONE ATTUALE



PROGETTO



ESEMPIO DI PIANIFICAZIONE DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE ALL'INTERNO DI UNA STRADA A 3 CORSIE, SOVRADIMENSIONATA RISPETTO AI FLUSSI DI TRAFFICO, E QUINDI UTILIZZATA PER LA SOSTA NON REGOLARE E PERICOLOSA: IL BICIPLAN PROPONE DI DESTINARE UNA DELLE TRE CORSIE AL PASSAGGIO DELL'ITINERARIO LARGO 2,5 METRI PIÙ LA FASCIA DI SEPARAZIONE ALMENO DA 0,5 METRI.

ESEMPIO DI INSERIMENTO DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE SU STRADA EXTRAURBANA TROPPO LARGA

SITUAZIONE ATTUALE



PROGETTO

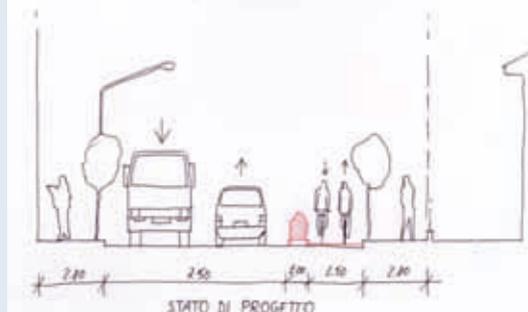


ESEMPIO DI INSERIMENTO DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE, IN STRADE PARCHEGGIO

SITUAZIONE ATTUALE

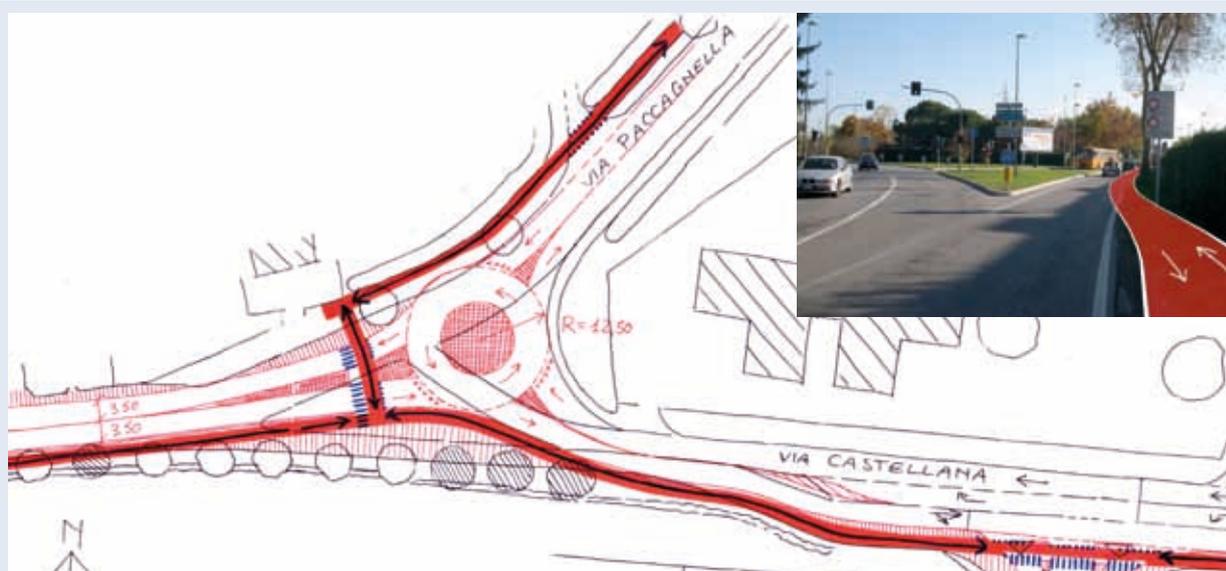


PROGETTO



ALMENO UNA DELLE DUE FILE DI AUTO IN SOSTA VIENE SACRIFICATA PER GARANTIRE LA CONTINUITÀ DELLA RETE CICLABILE PORTANTE. ALL'INTERNO DELLO STESSO BICIPLAN (ELABORATO IN STRETTA RELAZIONE CON IL P.U.M. E CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DEL TRAFFICO, QUALI PGTU E PPTU) DOVRÀ ESSERE IPOTIZZATA UNA SOLUZIONE ALTERNATIVA NELLE VICINANZE PER RECUPERARE LA SOSTA ELIMINATA.

ESEMPIO DI INSERIMENTO DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE ALL'INTERNO DI UNO SNODO STRADALE REALIZZATO CON VECCHI STANDARD PROGETTUALI



IL NUOVO ITINERARIO PREVEDE LA RIORGANIZZAZIONE DI TUTTO L'INCROCIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA CHE POSSA METTERE IN SICUREZZA GLI ATTRAVERSAMENTI SIA VEICOLARI, CHE PEDONALI E CICLABILI. LA VELOCITÀ DI TUTTE LE MODALITÀ DI SPOSTAMENTO VIENE RIDOTTA AUMENTANDO LA SICUREZZA SENZA INFICIARE LA FLUIDITÀ DEL TRAGITTO VEICOLARE CHE RIMANE COMUNQUE MOLTO SCORREVOLE

**ESEMPIO DI INSERIMENTO DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE SU STRADA URBANA
ATTRAVERSO L'INSERIMENTO DI UN SENSO UNICO VEICOLARE**

SITUAZIONE ATTUALE



PROGETTO

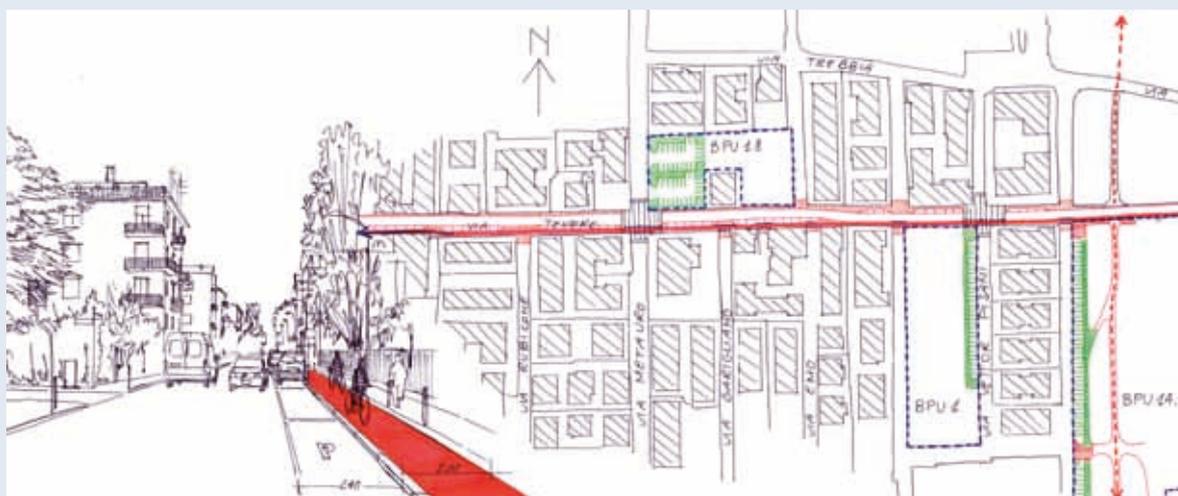


**ESEMPIO DI INSERIMENTO DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE SU STRADA URBANA
ATTRAVERSO UNA NUOVA RIORGANIZZAZIONE DELLA SOSTA IN SPAZI LIMITROFI O STRADE LATERALI**

SITUAZIONE ATTUALE



PROGETTO



IL DISEGNO EVIDENZIA COME ALL'INTERNO DEL BICIPLAN VIENE ANALIZZATA LA FATTIBILITA' DELL'ITINERARIO CICLABILE PROPOSTO ANCHE IPOTIZZANDO NUOVE SOLUZIONI PER LA SOSTA CHE EVENTUALMENTE VENISSE SACRIFICATA PER FAR SPAZIO ALLA PISTA



7.5.2 - CARATTERISTICHE DEGLI ITINERARI CICLABILI PRINCIPALI

La strategia di riqualificazione della rete stradale esistente perseguita (solo in alcuni casi) all'interno dei P.G.T.U./P.P.T.U./P.U.M. è stato il costante e fondamentale sfondo di riferimento del Bici Plan di Mestre; sia per l'individuazione delle due differenti gerarchie di reti, quella principale e quella secondaria, sia per la definizione delle tipologie progettuali dei 16 itinerari o percorsi ciclabili principali, costituenti la rete portante.

Più in dettaglio, al fine di dare concretamente forma alla rete portante costituita da itinerari continui, omogenei e di qualità e per la definizione delle tipologie progettuali sono stati adottati i seguenti principi costruttivi:

1. garantire la percorribilità alle biciclette nei due sensi di marcia (larghezza minima di 2,50 metri, derogata fino a 2,00 per alcuni tratti particolari nei quali lo spazio a disposizione risultava limitato)
2. essere separata dal traffico veicolare con elementi fisici visibili e non sormontabili (la segnaletica orizzontale è sufficiente solo se ci troviamo all'interno di aree pedonali);
3. essere permeabile alle biciclette che vogliono accedervi da spazi e/o strade laterali, offrendo punti accessibili (che interrompono la separazione fisica di protezione) almeno ogni 20 metri,
4. illuminazione notturna (anche attraverso i punti luce già esistenti per la sede stradale),
5. presentare un fondo non sconnesso e possibilmente asfaltato,
6. non deve presentare una colorazione particolare lungo il suo sviluppo, perché la colorazione deve essere l'eccezione da usare solo nei punti più critici
7. essere caratterizzata da una segnaletica di direzione che indichi l'itinerario che si sta percorrendo, quelli che eventualmente si incontrano, i punti attrattori che possono essere raggiunti percorrendolo, e anche le distanze principali.

7.5.3 - ITINERARI CICLABILI PRINCIPALI ED INTERFERENZE CON I PEDONI

Come evidenziato dalla maggior parte dei manuali europei di progettazione di reti ciclabili, i ciclisti non sono un'entità omogenea ma ogni categoria pone esigenze differenti. Ciò significa che se una soluzione risulta ottimale per la sicurezza dei bambini, ad esempio nei percorsi di Bici Bus finalizzati alla sicurezza sui percorsi in bicicletta da casa a scuola, può non esserlo per l'adulto che va a lavorare, che anzi vedrà pregiudicate le proprie performance.

Tecnicamente infatti, il percorso misto ciclo-pedonale presenta diverse problematiche che vanno considerate; se lo scopo è quello di garantire buone condizioni di circolazione per agevolare l'utilizzo prevalente della bicicletta per tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore ai 5 km e per incrementare effettivamente la concorrenzialità e la convenienza del mezzo a pedali rispetto all'automobile le interferenze con i pedoni sono penalizzanti sia per la componente ciclabile che per quella pedonale che non gradisce di essere lambita o sorpassata di sorpresa da ciclisti in transito.

È evidente il conflitto con i pedoni sia lungo i percorsi ciclo-pedonali, nei casi in cui il dimensionamento dei percorsi non sia adeguato al flusso ciclabile o per la presenza di

frequenti ostacoli che ne riducono la sezione, sia nelle aree di incrocio, dove l'assenza di spazi di attesa per i ciclisti rende conflittuale il rapporto con i pedoni.

Il conflitto con i pedoni si presenta anche nelle tratte con presenza di negozi laterali, per la difficile compatibilità tra le persone che si possono soffermare all'uscita pedonale dei negozi con il transito a volte spedito dei ciclisti.

Quanto fin qui evidenziato ha escluso l'utilizzo e la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali promiscui all'interno dei 16 itinerari ciclabili principali, soprattutto per evitare pericolosi conflitti e incrementare realmente l'utilizzo del mezzo a pedali.

Le piste ciclopedonali sono state considerate parte possibile della rete secondaria dei percorsi ciclabili, anche qui considerandola come ultima alternativa possibile.

7.5.4 - L'IDENTIFICAZIONE DEI 16 ITINERARI PRINCIPALI E LA LORO PRESENTAZIONE GRAFICA

Al fine di rendere attraente, altamente riconoscibile e di facile lettura l'intera Rete Ciclabile Portante, i 16 itinerari principali che la caratterizzano sono stati identificati con un colore diverso, un numero ed un nome che possa legare immediatamente l'itinerario al territorio che attraversa. Queste informazioni (colorazione, numerazione e nome delle località attraversate) sono riportate sul documento di presentazione del BiciPlan, sulla segnaletica verticale ed orizzontale dedicata ai ciclisti e posizionata lungo gli itinerari (ad ultimazione dei lavori di ognuno) e, la stessa, sulle nuove mappe che vengono distribuite ai ciclisti locali e ai futuri visitatori. È un modo per permettere anche ai bambini di leggere meglio la nuova infrastruttura in tutta la sua estensione e la sua complessità.

MESTRE - ELENCO DEI 16 ITINERARI PRINCIPALI, PER OGNUNO UN NUMERO

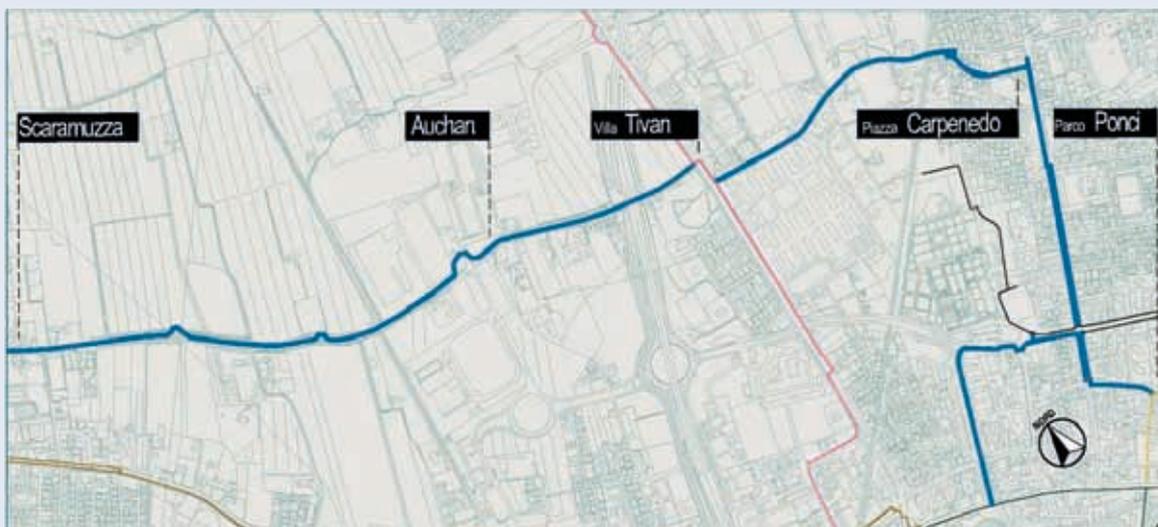
- n. 1 → MUNICIPALITÀ di MARGHERA - PIAZZA FERRETTO
- n. 2 → CHIRIGNAGO - STAZIONE FS
- n. 3 → GRASPO D'UVA - GIUSTIZIA
- n. 4 → ASSEGGIANO - VALSUGANA
- n. 5 → FORTE GAZZERA - VILLA OLIERINI
- n. 6 → SARDI BRENDOLE - SFMIR OLIMPIA
- n. 7 → TRIVIGNANO - QUATTRO CANTONI
- n. 8 → ZELARINO - PARCO PONCI/CANDIANI
- n. 9 → MAROCCO - CIPRESSINA
- n. 10 → FORTE CARPENEDO - PLE CIALDINI
- n. 11 → FAVARO ALTINIA - VALLENARI
- n. 12 → FAVARO S. LEOPOLDO - UNIVERSITÀ
- n. 13 → PERTINI - PARCO PONCI
- n. 14 → S. TEODORO - CIMITERO
- n. 15 → PASSO CAMPALTO - PLE CIALDINI
- n. 16 → FORTE MARGHERA - PARCO PIRAGHETTO
- ANELLO CENTRALE

LA NUOVA RETE CICLABILE PRINCIPALE VIENE DESCRITTA COSÌ COME SUCCEDE PER LE LINEE DEL TRAM O DEL METRO' CON DIVERSI NUMERI E COLORI PER OGNI ITINERARIO, OGNUNO DEI QUALI È CARATTERIZZATO ANCHE DALLA DENOMINAZIONE DELLE LOCALITÀ DI PARTENZA E ARRIVO

MESTRE - LA PIANIFICAZIONE DI OGNI ITINERARIO: SCHEDA DI VALUTAZIONE TECNICA E STIMA DEI COSTI



n. 8 → ZELARINO - PARCO PONCI/CANDIANI



COMPLETATA LA STRUTTURA COMPLESSIVA DELLA RETE PORTANTE OGNI ITINERARIO VIENE ANALIZZATO ISOLATAMENTE: PUNTI CARATTERISTICI DA EVIDENZIARE NELLA SEGNALETICA, PUNTI CRITICI, N° DI ATTRAVERSAMENTI, DATI STATISTICI DIMENSIONALI E STIMA DEI COSTI

itinerario8: Zelarino - Candiani

Lunghezza metri 6055

lunghezza senza varianti 5225

tratti dell'itinerario	tipo di percorso	lunghezza (m)	separazione	costo netto al m	espropri	costo netto del tratto	come viene fatta
Via Pecagnella da intersezione con via Castellana al sottopasso ferroviario Venezia-Udine	bidirezionale	1960		Esistente			
dall'uscita del sottopasso ferroviario alla rotatoria "Auchan"	bidirezionale	250	condonatura	70		17.500	strada di asfalto su sottofondo esistente
della rotatoria "Auchan" al Tergoglio lungo via Borgo Pezzana	bidirezionale	700	condonata contenitiva	250	35000	175.000	asfalto con finitura a caldo condonata contenitiva in legno e con illuminazione radente e scoline laterali
Via Trezzo da via Terraglio al sottopasso ferroviario di Carpenedo	bidirezionale	740	parali parapetonali	140		103.500	strada di asfalto larga 2 m affiancata al marciapiede esistente
sottopasso SFMR	bidirezionale	100		Finanziata			bidirezionale in asfalto separata da aiuola verde esistente, sfrutta l'illuminazione stradale
Via Trezzo dal sottopasso di Carpenedo e viale Garibaldi lungo via del Parco	bidirezionale	295	solo segnaletica nuova	40	9480	11.400	separazione mediante segnaletica orizzontale e occhi di gatto
viale Garibaldi dall'uscita di Villa Franchin alla Rotonda Garibaldi	bidirezionale	360		Esistente			superficie in cubetti di porfido separata da aiuola verde ed illuminazione
viale Garibaldi dalla Rotonda fino all'intersezione via Fradinetto	2 monodirezionali	480	segnaletica	60		30.400	separazione mediante segnaletica orizzontale e occhi di gatto
viale Garibaldi da via Fradinetto fino all'intersezione con via Spalti	2 monodirezionali	150	segnaletica	60		12.000	separazione mediante segnaletica orizzontale e occhi di gatto
Via Spalti da viale Garibaldi a via Canave	bidirezionale	200	condonatura nuova	70		14.000	bidirezionale in asfalto separata da doppia condonata, sfrutta l'illuminazione stradale
Via De Verrazzani dall'incrocio con viale Garibaldi a via S.M. dei Battuti	2 bidirezionali	170	condonatura nuova	140		23.800	bidirezionale in asfalto separata da doppia condonata, sfrutta l'illuminazione stradale
Via De Verrazzani dall'incrocio con via S.M. dei Battuti a via Filiasi	bidirezionale	230	condonatura nuova	70		16.100	bidirezionale in asfalto separata da doppia condonata, sfrutta l'illuminazione stradale
Via Filiasi fino all'intersezione con via Torre Bellfèdo	bidirezionale	300	condonatura nuova	70		21.000	bidirezionale in asfalto separata da doppia condonata, sfrutta l'illuminazione stradale
Via Giuliani da via Torre Bellfèdo a via Einaudi	bidirezionale	130	solo segnaletica nuova	19		2.470	Strada ciclopedonale con corsie ciclabile segnata a terra e accesso solo frontalmente (eventuale dispositivo di accesso e scomparsa tipo "gesti-park")

attraversamenti colorati	25	0.000
segnaletica dedicata		
costo netto dell'itinerario	435.270	
costo per la sicurezza	43.527	
somme a disposizione	435.270	182.813
totale	968.367	

totale da finanziare
970.000 Euro

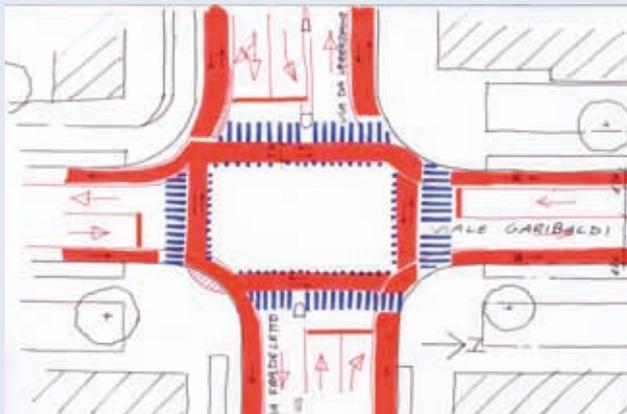


MESTRE - LA SCHEDA GRAFICA DI UN ITINERARIO CICLABILE PRINCIPALE

LUNGHEZZA	6.055 metri
TRATTE ESISTENTI	2.320 metri
TRATTE DA RIQUALIFICARE	0 metri
TRATTE GIÀ FINANZIATE	100 metri
TRATTE DA REALIZZARE	3.635 metri



ALCUNI SCHIZZI PROGETTUALI PER RISOLVERE I NODI PIÙ CRITICI



Ogni itinerario è presentato attraverso una scheda corredata da informazioni dimensionali e da simulazioni fotografiche che possano semplificare al massimo l'interpretazione della nuova infrastruttura progettata al servizio dei cittadini. Il BiciPlan è un piano e non un progetto, per questo motivo tutte le analisi puntuali dedicate alla nuova organizzazione degli incroci, degli spazi di sosta piuttosto che delle nuove sezioni stradali sono state volutamente inserite attraverso degli schizzi, semplici da capire, efficaci a dimostrare la fattibilità dell'intervento proposto ma incompleti dal punto di vista tecnico-progettuale.



7.6 - INDIVIDUAZIONE DELLA RETE DI SUPPORTO

Per delineare sinteticamente il quadro generale rispetto al quale si deve individuare la rete di supporto, quella che caratterizza la seconda fase del BiciPlan del Comune di Venezia, il punto di partenza è stato ancora lo scenario dei P.G.T.U./P.P.T.U./P.U.M. per gli interventi sulla rete stradale. In modo analogo a quanto descritto per la rete portante, tale scenario costituisce il principale riferimento in relazione al quale vanno concepite le scelte di ogni piano; l'individuazione della rete di supporto è infatti strettamente legata alla strategia di riqualificazione della rete stradale esistente perseguita dai predetti strumenti di pianificazione della mobilità.

Per esempio uno dei principali elementi che caratterizzano le scelte dei diversi PPTU elaborati per i quartieri che caratterizzano la terraferma mestrina sono le previsioni di creare Zone 30 (Z30) e Zone a Traffico Residenziale (ZTR) su diverse parti del tessuto urbano consolidato.

In modo strettamente correlato a tale previsione, la rete di supporto è stata perciò concepita come:

1. rete che servirà in modo capillare i diversi quartieri della città, garantendo un'adeguata accessibilità ai principali attrattori;
2. rete che si svilupperà all'interno di "zone protette", in cui gli interventi di moderazione del traffico saranno finalizzati a ridurre la velocità e l'invasione dei mezzi motorizzati;
3. rete che, insieme a tali interventi, garantirà una migliore fruibilità dei quartieri cittadini e dei loro spazi aperti da parte delle utenze non motorizzate, pedoni e ciclisti in primo luogo.

La verifica e il progetto della rete di supporto della seconda fase del BiciPlan di Mestre è arrivata in un momento successivo rispetto a quello della rete principale dei 16 itinerari, che, ai fini dell'aumento del numero di ciclisti, rappresenta il vero strumento vincente. Questo permette di progettare la rete di supporto inserendo tutti gli accorgimenti progettuali emersi dall'utilizzo dei primi itinerari principali realizzati.

7.7 - IL CONFRONTO CON I QUARTIERI E LE MUNICIPALITÀ

Il confronto con gli organi amministrativi decentrati è stato uno dei momenti fondamentali attraverso i quali si è sviluppato il processo di piano per la rete ciclabile portante (prima di approvare il BiciPlan in consiglio comunale il piano ha raccolto i pareri di tutte le 4 Municipalità di terraferma e controdedotto le osservazioni relative), così pure sta accadendo per quella secondaria. In particolare le Municipalità hanno fornito un concreto contributo per suggerire soluzioni che rispondano alle aspettative dei cittadini, selezionando in modo ragionato e coerente con gli obiettivi di piano gli itinerari tra le proposte presentate nelle diverse zone della città.

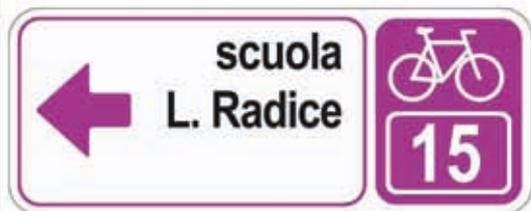
7.8 - LA SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE DI INDIRIZZAMENTO, UNO STRUMENTO ESSENZIALE PER LA FUNZIONALITÀ E LA PROMOZIONE DEL BICI PLAN

Il progetto di Bici Plan completo ha previsto anche la caratterizzazione di tutti i diversi itinerari principali di cui si compone, in modo tale da consentire ai ciclisti sia

di "leggere" facilmente e in modo continuo i percorsi di attraversamento delle zone urbane, sia di riconoscere in modo immediato i punti di snodo della rete. Le caratteristiche della segnaletica di indirizzamento devono cioè permettere di identificare con chiarezza e regolarità l'itinerario sul quale ci si sta muovendo, ed essere nel contempo tali da garantire che la successione dei diversi segnali sia percepita dagli utenti come parte integrante di un sistema unitario e coerente.

Oltre alla segnaletica sperimentale di indirizzamento, verrà sviluppato un progetto specifico di segnaletica di comportamento, finalizzato a ridurre i rischi di incidente nei punti più pericolosi e favorire la convivenza tra ciclisti e pedoni laddove questa sussista.

NUOVA SEGNALETICA SPERIMENTALE URBANA DEL BICIPLAN DI MESTRE



ESEMPI DI SEGNALETICA VERTICALE PROGETTATA PER GUIDARE I CICLISTI LUNGO I 16 ITINERARI PRINCIPALI DEL BICIPLAN DI MESTRE: LE RIDOTTE DIMENSIONI (20 CM X 10 CM) GARANTISCONO LA VISIBILITÀ DEI SEGNALI SOLO A CHI CORRE IN BICICLETTA SENZA CREARE DISTURBO O INTERFERENZA PER GLI AUTOMOBILISTI E SENZA RICHIEDERE L'INSTALLAZIONE DI NUOVI PALI IN CITTÀ.



Come esplicitamente illustrato nelle immagini riportate come esempi, ad ogni itinerario ciclabile principale è stato associato un numero e un colore, in modo da garantirne la riconoscibilità lungo tutto il suo sviluppo.

Per ciò che riguarda invece la collocazione puntuale dei segnali sulla rete, è stato previsto uno studio dedicato, che attraverso un apposito progetto si relazioni i ai diversi contesti serviti.

È quasi ridondante evidenziare che per promuovere l'uso della bicicletta non tanto per fini ricreativi ma soprattutto come mezzo di trasporto alternativo all'automobile per recarsi sul luogo di lavoro, per andare a fare la spesa o per altri spostamenti cosiddetti "sistematici" (ricorrenti, quotidiani), è necessario offrire agli utenti - oltre ad appropriate infrastrutture - anche adeguate informazioni. Tali informazioni, opportunamente integrate con altri importanti elementi legati alla sfera della comunicazione, contribuiscono a connotare in modo efficace ed efficiente la segnaletica di indirizzamento come ad esempio la riconoscibilità dei percorsi, l'indicazione delle distanze e dei tempi di percorrenza; o dei servizi collettivi e degli altri attrattori (per esempio commerciali) serviti; o ancora, dei parchi attraversati o raggiunti.

Rispetto alla segnaletica verticale, di indirizzamento il Codice della Strada non fornisce indicazioni specifiche sulle dimensioni e i formati dei segnali da utilizzare, eccetto la necessità di garantirne la leggibilità in funzione della velocità e del numero di scritte riportate.

I servizi che sono stati compresi nella prima fase di studio della nuova segnaletica sono i seguenti:

- stazioni del futuro Servizio Ferroviario Metropolitano;
- sedi amministrative pubbliche;
- attrezzature di interesse comune;
- attrezzature religiose;
- poli ospedalieri;
- scuole dell'obbligo;
- poli dell'istruzione superiore ed universitari;
- attrezzature sportive e per lo spettacolo;
- centri commerciali;
- parchi pubblici;
- parcheggi scambiatori;
- attrezzature per la bicicletta.

Nell'attraversamento dei diversi contesti urbani, tali informazioni potranno essere opportunamente integrate da informazioni di valenza più strettamente locale.

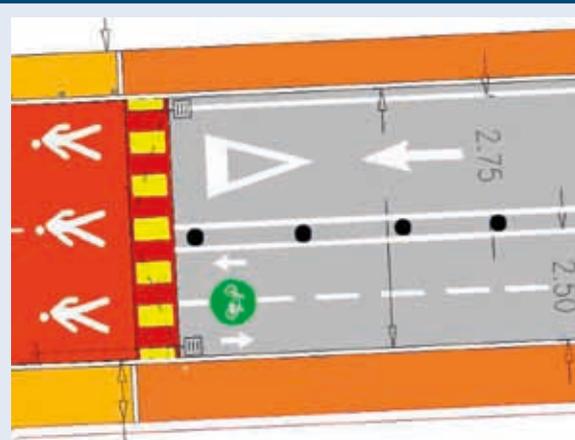
Come già sottolineato, è inoltre importante integrare la segnalazione degli attrattori con le relative distanze progressive, consentendo così al ciclista di conoscere i tempi di percorrenza.

Infine, un altro importante elemento per favorire la leggibilità e riconoscibilità della rete, è la realizzazione di un'apposita segnaletica verticale dedicata ai punti informativi del piano ciclistico comunale e ad eventuali significative intersezioni tra i diversi itinerari della rete. Si tratta di pannelli da localizzare nei punti strategici di snodo della rete, all'interno dei quali riportare la mappa della rete portante generale, la mappa dettagliata dell'itinerario percorso, il punto esatto dove ci si trova, gli attrattori locali presenti nei dintorni e le relative distanze,

l'eventuale presenza di servizi per la bicicletta (parcheggi, bike sharing, ecc.) ed anche i numeri telefonici utili per il soccorso o la comunicazione con l'Ufficio Biciclette.

Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale di indirizzamento, si è previsto di contraddistinguere mediante i differenti colori proposti anche i pittogrammi da riportare sull'asfalto, lungo l'intero sviluppo di ciascun itinerario principale, in modo tale da facilitarne - insieme alla segnaletica verticale - la leggibilità e riconoscibilità.

NUOVA SEGNALETICA SPERIMENTALE URBANA DEL BICIPLAN DI MESTRE



ESEMPI DI COLORAZIONE DEI PITTGRAMMI:
IL SIMBOLO È QUELLO PREVISTO DAL C.D.S. LA
COLORAZIONE VIENE ASSOCIATA A QUELLA CHE
CARATTERIZZA L'ITINERARIO PRINCIPALE.

8.

LE GRANDI RETI CICLABILI

8.1 - L'IMPORTANZA DELLE LINEE GUIDA PROGETTUALI

Anche in Italia si va diffondendo una domanda di turismo e tempo libero che privilegia la scoperta dei territori con mezzi ecologici. Evidentemente la bicicletta è regina in questo campo essendo al tempo stesso mezzo di trasporto che consente spostamenti significativi e strumento di svago e attività fisica.

La bicicletta è tuttavia uno strumento tanto bello quanto vulnerabile e pertanto necessita di livelli di sicurezza tali da consentire la pratica del cicloturismo a chiunque possieda una bicicletta, magari con famiglia e non solo a chi già coltiva una spiccata passione per l'attività ciclistica. Oltre alla sicurezza del traffico, altre caratteristiche tecniche dell'infrastruttura (ampiezza, pavimentazione, pendenza ...) e l'attrattiva turistica del paesaggio sono decisive per il successo di un itinerario cicloturistico.

L'Assessorato ai Trasporti della Regione Puglia in partenariato con altri enti (Regioni Calabria, Basilicata, Campania, Municipalità greche di Atene e Karditsa, Ente del Turismo di Cipro e Ministero Sviluppo Urbano di Malta) ha promosso e coordinato la realizzazione del progetto di cooperazione CY.RO.N.MED (Cycle Route Network of the Mediterranean). Ciò ha consentito di definire le dorsali di una Rete ciclabile del Mediterraneo costituita dagli itinerari delle principali grandi reti ciclabili di riferimento, peraltro adottate da FIAB: EuroVelo®, la rete ciclabile transeuropea e BICITALIA®, il progetto di rete ciclabile nazionale previsto peraltro dalla delibera CIPE n. 1 di febbraio 2001. Lo studio di fattibilità pugliese è disponibile su (http://cyronmed.basilicatanet.it/page.asp?s=docs&districts_id=2)

Pertanto questo capitolo propone standard e metodologie per realizzare sia le grandi reti nazionali ed europee - peraltro già seguite nel progetto CY.RO.N.MED - quanto singoli itinerari e reti di scala minore (regionale, provinciale e locale) che ambiscano comunque qualificarsi ad un rango elevato di attrattiva cicloturistica. Queste linee guida infine non hanno la pretesa di essere un documento ad uso di chi deve redigere progetti esecutivi, ma sono piuttosto indicazioni di carattere metodologico per avvicinarsi alla analisi del territorio al

fine di realizzare la migliore rete lenta. Queste linee guida possono pertanto essere utili anche all'amministratore che vuole dotare il suo territorio di corridoi verdi nonché ai gruppi locali di promotori della mobilità sostenibile.



8.2 - LA PROPOSTA FIAB DI BICITALIA

Con BICITALIA (www.bicitalia.org) intendiamo una proposta di rete di percorribilità ciclistica che interessa tutto il territorio nazionale con attenzione alle connessioni europee.

Con BICITALIA il processo nato in FIAB con la Ciclopista del Sole nel 1991 e continuato con EuroVelo nel 1998 trova un'ambiziosa ma necessaria estensione a tutto il territorio nazionale in modo da raggiungere i livelli europei che abbiamo rappresentato nel seguente schema:

Esempi di reti ciclabili nazionali

PAESE	SUP. KMQ	ABITANTI (MILIONI)	RETE STRADALE KM	RETE CICLABILE NAZIONALE KM	% CICLAB / STRADE
Austria	84 000	8	110 000	4 000	4%
Danimarca	43 000	6	71 000	4 200	6%
Germania	357 000	80	650 000	40 000	6%
Inghilterra	244 000	58	350 000	17 000	5%
Olanda	34 000	15	115 000	6 000	5%
Svizzera	41 000	7	71 000	3 300	5%
Italia	324 000	57	310 000	(16 500)*	6%

* Proposta BICITALIA FIAB 2007

(fonti: Atlante De Agostini e archivi EuroVelo)

Diverse sono le motivazioni per implementare la rete ciclabile nazionale:

- **TRASPORTISTICA.** La rete nazionale rappresenta l'aspetto più spettacolare e immaginifico per la diffusione dell'uso della bicicletta come mezzo di trasporto pulito e sostenibile. Una rete di mobilità lenta basata su corridoi liberi da traffico deve avere piena dignità nella pianificazione trasportistica come garanzia di approcci sostenibili al problema degli spostamenti. Inoltre le reti dovrebbero penetrare nelle città, con la duplice funzione di messaggio di qualità ambientale e di concreta realizzazione per una mobilità dolce.
- **TURISTICA.** Bicitalia rappresenterebbe il miglior biglietto da visita per il nostro paese per l'affermazione del turismo in bicicletta, che rappresenta una delle forme di turismo per la quale si prevedono trend in aumento di tutto rispetto.
- **CONSERVAZIONE DEL TERRITORIO.** La realizzazione di una rete ciclabile poggia prevalentemente sul recupero di viabilità minore esistente o potenziale. Questo comporta la necessità di ripristinare connessioni e riaffermare usi pubblici e recuperare sedimi dimessi (ex-ferrovie o tronchi stradali abbandonati) o riservati (argini di canali e fiumi strade forestali, militari ecc).
- **ECONOMIE LOCALI.** Sviluppo di economie su piccola scala nei territori attraversati dalle ciclovie. L'ospitalità, il ristoro, l'assistenza tecnica, l'accompagnamento di gruppi, una editoria (mappe e guide) specializzata traggono beneficio dallo sviluppo (davvero sostenibile) di Bicitalia. In realtà la piccola scala potrebbe diventare anche qualcosa di più, come la realtà austriaca dimostra, dove si stima che almeno

il 20% dei visitatori stranieri ha usato la bicicletta per la scoperta del territorio.

- **INTERMODALITÀ.** La rete nazionale contribuirebbe alla valorizzazione della intermodalità di trasporto: su tutte la formula treno+ bici che la FIAB da anni cerca di implementare con il Gruppo FS e con le Regioni. La Puglia rappresenta un esempio virtuoso con il protocollo d'intesa tra Regione e Ferrovie regionali sottoscritto il 16 luglio 2007 per sviluppare questa forma di intermodalità. Sono inoltre già operative alcune piccole compagnie che offrono viaggi bici + barca sul Po. Diversi operatori di autolinee (Verona, Mantova, Cesena, Reggio Emilia) hanno cominciato a proporre la formula bici + bus attraverso l'utilizzo di un apposito carrello a rimorchio per le biciclette.

8.3 - LA RETE CICLABILE EUROPEA "EUROVELO"

Negli ultimi anni, nell'ambito della ECF (European Cyclists' Federation), un apposito gruppo di lavoro, di cui fanno parte diversi membri europei, ha elaborato una proposta di rete di itinerari ciclabili (European Cycle Route Network, detta comunemente Eurovelo) coprenti tutta l'Europa, come geograficamente intesa a Ovest del meridiano di Mosca. Dopo vari incontri e discussioni, nell'estate del 1997 esce la prima mappa che fissa, a grandi linee, 12 itinerari così schematizzati:

1. **Atlantic Coast Route: Sagres - Capo Nord 8.186 km**
2. **Capitals Route: Galway - Mosca 5.500 km**
3. **Pilgrims Route: Trondheim - Santiago di Compostela 5.122 km**
4. **Roscoff - Kiev - 4.000 km**
5. **Via Romea Francigena: Londra - Roma - Brindisi 3.900 km**



6. **Atlantic Ocean to Black Sea (Rivers Route): Nantes - Constanza 3.653 km**
 7. **Middle Europe Route: Capo Nord - Malta 6.000 km**
 8. **Mediterranean Route: Cadiz - Atene 5.388 km**
 9. **Baltic Sea to Adriatic Sea (La strada dell'ambra): Danzica - Pola 1.930 km**
 10. **Baltic Sea Circuit (Il circuito della Lega anseatica) 7.930 km**
 11. **East Europe Route: Capo Nord - Atene 5.964 km**
 12. **North Sea Circuit: Il circuito del Mare del Nord 5.932 km**
- Complessivamente si tratta di 66.175 km.**

Questi itinerari sono nati dalla fusione di tratti nazionali di vie ciclabili esistenti opportunamente raccordati ed estesi a nazioni sprovviste di reti locali; hanno il duplice scopo di favorire il transito di turisti in tutta l'Europa e di valorizzare localmente la modalità ciclabile come soluzione alternativa al traffico motorizzato.

EuroVelodovrebbe inoltre:

- assicurare che tutte le Nazioni europee siano attraversate almeno da un itinerario ciclabile di qualità. In questo modo si fissa un principio di

diramanti dall'itinerario europeo, che diventa quindi un elemento trainante per lo sviluppo di nuovi itinerari per ciclisti;

- promuovere la bicicletta come migliore pratica di turismo sostenibile. Uno degli elementi più critici del turismo è il mezzo di trasporto motorizzato, che comporta effetti dannosi sui territori attraversati e sulle principali destinazioni turistiche. La bicicletta invece ha tutte le caratteristiche di sostenibilità in termini di impatto;
- portare benefici economici alle comunità locali. Il ciclista attraversa il territorio lentamente e senza proprie risorse, attingendo così ai commerci, ai ristoranti e agli alberghi dei piccoli centri, che sono quelli elettivamente scelti dal turista in bicicletta;
- indurre maggiore utilizzo del trasporto pubblico a scapito dell'auto privata o dell'aereo (intermodalità). La bici si sposa meglio con mezzi di trasporto come il treno, il traghetto, o il bus che sono anche quelli a minore impatto ambientale.



continuità territoriale basato sul mezzo di trasporto più rispettoso dell'ambiente e immerso nello stesso;

- favorire la cooperazione internazionale e la armonizzazione degli standard nelle infrastrutture ciclabili;
- promuovere l'attenzione ai problemi dei ciclisti con una iniziativa di grande significato poiché il tracciato EuroVelopuò servire a portare la bicicletta e le sue esigenze in luoghi dove è poco conosciuta o penalizzata da scelte di mobilità appiattite sull'automobile;
- favorire l'avvicinamento alla bicicletta in un ambiente sicuro e di pregio ambientale da parte di non ciclisti, in quanto sono molti coloro, ad esempio i genitori con figli piccoli, che sono frenati dal timore d'incidenti tutt'altro che infrequenti sulle strade normali. La presenza di un itinerario protetto può costituire un elemento determinante per introdursi alla pratica del turismo in bicicletta;
- catalizzare la realizzazione di itinerari ciclabili locali





Edizione 2007

Grandi vie		
1	Ciclopista del Sole EV 7	km 3000
2	Ciclovia del Po e delle Lagune EV 8	1300
3	Ciclovie dei Pellegrini EV 5	2300
4	Ciclovie dei Fiumi Veneti	1000
5	Ciclovia Romea	800
6	Ciclovia Adriatica	1000
11	Alta via dell'Italia centrale	900
12	Ciclovia Pedemontana Alpina	1100
15	Ciclovia Svizzera Mare	500
Le vie dei due mari:		
7	Ciclovia Romagna - Versilia	400
8	Ciclovia Conero - Argentario	500
9	Ciclovia Salaria	400
10	Ciclovia dei Borboni	500
13	Ciclovia dei Tratturi	400
14	Ciclovia dei Tre Mari	600
.....	Varianti e collegamenti	1800
Totale		16500



EUROVELO

THE EUROPEAN CYCLE ROUTE NETWORK

EUROPEAN CYCLE ROUTE NETWORK
An original idea of European Cyclists' Federation ECF



North - South Routes:

- ① - Atlantic Coast Route: North Cape - Sagres
- ② - El Camino de Santiago: Trondheim - Santiago de Compostela
- ③ - Via Romea Francigena: London - Rome
- ④ - Middle Europe Route: North Cape - Malta
- ⑤ - Baltic Sea to Adriatic Sea (Amber Route): Gdansk - Pola
- ⑥ - East Europe Route: North Cape - Athens

West - East Routes:

- ⑦ - Capitals Route: Galway - Moscow
- ⑧ - The Channel to Black Sea: Roscoff - Odessa
- ⑨ - Atlantic Ocean to Black Sea (The wine & gourmet route): Nantes - Constanta
- ⑩ - Mediterranean Route: Cadix - Athens

Circuits

- ⑪ - Baltic Sea Circuit (Hansa circuit)
- ⑫ - North Sea Circuit

Note: All routes shown here are provisional. Final EuroVelo route selection will be carried out in partnership with the governments and other representative organisations. Future network: the present EuroVelo network may later be enlarged.



8.4 - OBIETTIVO PRINCIPALE - L'OMOGENEITÀ CON LE GRANDI RETI EUROPEE

Oltre ad EuroVelo è opportuno prendere esempio dalle consolidate reti nazionali già citate nella tabella precedente. Queste reti nazionali, pur con caratteristiche diverse fra di loro, si caratterizzano per elevati standard di qualità ciclistica, sistema informativo efficiente e omogeneo in termini di segnaletica, cartografia e promozione turistica.

8.4.1 - L'esempio austriaco

Bici+treno, sicurezza, segnaletica, cartografie e servizi alla base del successo della rete austriaca

L'esperienza austriaca fonda il proprio successo su almeno tre elementi principali: il sistema a rete, l'attrattiva dei singoli percorsi e l'intermodalità treno e bici.

Quest'ultimo aspetto è peculiare in moltissime altre situazioni europee, infatti il loro successo, oltre che su importanti realizzazioni infrastrutturali, è fondato anche sulla capacità di fare sistema tra la rete delle piste ciclabili e i vettori del trasporto pubblico. In particolare la stretta connessione tra il trasporto ferroviario e la bicicletta ha contribuito in modo determinante all'affermazione, in alcune aree, di una economia legata prevalentemente all'uso della bici.

Questo fenomeno è facilmente riscontrabile, ad esempio, lungo l'itinerario forse più conosciuto in Europa, la ciclabile Passau-Vienna, dove il tracciato ferroviario si integra facilmente con l'intero percorso costituendo un'opportunità importante sia per il viaggiatore in bicicletta, che trascorre più giorni lungo l'itinerario, sia per gli stessi residenti che hanno la possibilità di rientrare in giornata ai luoghi di residenza dopo aver percorso solo una parte della pista ciclabile.

Ma senza andare così lontano basta analizzare il successo della già citata Dobbiaco-Lienz, per capire come proprio la sinergia tra treno e bici ha determinato il successo della proposta austriaca che ha avuto, e ha tuttora, una forte ricaduta anche nel territorio italiano circostante.

L'approccio alla ciclabilità delle aziende europee di trasporto ferroviario è stato, pertanto, prima di attenzione e subito dopo di collaborazione intendendo con questo termine una partecipazione attiva delle ferrovie straniere alla promozione e al sostegno della domanda di ciclabilità presente in quei paesi. Questo ha comportato non solo un aumento dell'offerta di numero di treni, e una loro diversa composizione lungo le linee più appetibili, ma anche una modifica del materiale ferroviario per ricavare posti bici da utilizzare, appunto, per il trasporto della bici al seguito del viaggiatore.

Tornando all'esperienza austriaca e avendo già citato due degli itinerari più significativi la domanda che sorge spontanea è perché le ciclabili austriache sono così appetibili. Una prima caratteristica è quella legata agli standard di sicurezza dei percorsi che nella maggior parte dei casi sono totalmente separati dal traffico veicolare. Una seconda è il sistema dei servizi che ruotano attorno alla ciclabile: la segnaletica presente sulla pista non è solo quella di direzione ma anche di tipo turistico, nel senso che qualsiasi servizio utile al ciclista è abbondantemente

segnalato e viene perciò facilmente localizzato. Una terza caratteristica è quella che ogni percorso dispone di una cartografia dedicata che permette al viaggiatore muoversi con naturalezza anche percorrendo l'itinerario per più giorni di seguito. Anzi, i percorsi austriaci sono tarati per una percorrenza di una settimana ad una velocità media di circa 13 km all'ora e una percorrenza giornaliera di circa 50 km.

8.4.2 - L'esempio francese

La Vie Verte francese nella Borgogna meridionale

Il progetto di recupero dell'ex ferrovia di Borgogna Macon-Cluny-Chalon è un esempio tipico per un approccio corretto e funzionale al tema del recupero dei sedimi ferroviari in Italia. Per caratteristiche tipologiche inoltre il tracciato è del tutto assimilabile alla nostra "Ostiglia" (Pd) per almeno due motivi: la lunghezza del tracciato è vicino in entrambi i casi ai 100 km., e la localizzazione dell'opera che risulta, così come l'Ostiglia-Treviso, lontana dai centri principali ma che ha permesso di mettere in rete tutta una serie di piccole entità storico, culturali e ambientali contribuendo a rivitalizzare dal punto di vista turistico un'area che si presentava ai margini dell'indotto economico legato al settore. Attualmente il processo di recupero è giunto alla fase finale. Sono stati recuperati circa 80 dei 100 km totali, ma la parzialità dell'intervento che dura ormai da una decina d'anni, non ha evitato che tale opera potesse essere comunque usata in maniera massiccia anche da moltissimi turisti esteri che hanno attinto le informazioni consultando guide e materiale che l'ente gestore, costituito dalla Provincia e dalla Regione, ha realizzato in questi anni. La nascita esponenziale di moltissime strutture di servizio, agriturismi e bed&breakfast piuttosto che infobike e servizi di noleggio, accompagnamento e trasporto persone e cose, testimonia il successo dell'iniziativa. Per completare l'offerta è stata inoltre realizzata una pista per cavalli, in terra battuta, accanto alla ciclabile sfruttando tutta la sezione della ferrovia.

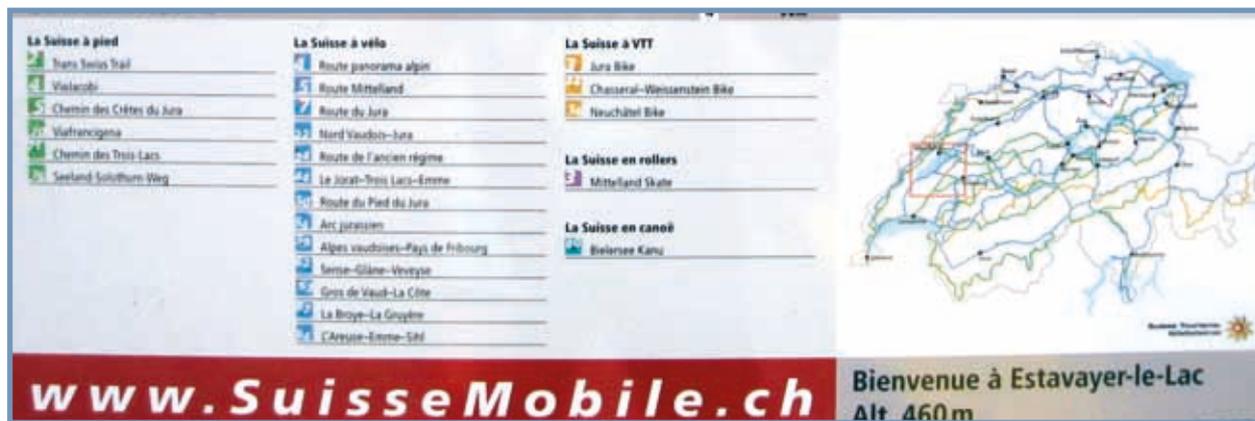
I percorsi della regione dell'Alsazia

In molte regioni francesi tra cui l'Alsazia sono state istituite reti di percorsi ciclabili che utilizzano sia argini dei numerosi canali, che viabilità minore. Il ciclista si muove in continuità e sicurezza guidato da una segnaletica di direzione che lo accompagna nell'itinerario.

8.4.3 - L'esempio svizzero

In Svizzera è stata creata una rete efficiente per la mobilità non motorizzata che comprende i sentieri urbani, campagnoli e alpini, le piste ed i percorsi ciclabili sia nazionali che locali e per i pattini a rotelle. Tutti questi itinerari sono numerati, dotati di efficientissima cartografia e segnaletica dedicata.





8.5 - COME COSTRUIRE UNA RETE CICLABILE

8.5.1 - Standard e definizioni

In linea generale si può far riferimento alle caratteristiche generali di un itinerario ciclabile definite dal CROW, ovvero le linee guida elaborate in Olanda nel 1993, riprese anche dal progetto EuroVelo.

Sicurezza

Un itinerario che minimizzi i pericoli per i ciclisti, i pedoni e gli altri utenti e dia loro una sensazione di sicurezza.

Coerenza

Un itinerario continuo con un proprio e identificabile carattere nazionale, integrato con strade e percorsi

ciclistici locali.

Linearità

Un itinerario che eviti inutili tortuosità, sebbene possa deviare per consentire la visita di paesaggi caratteristici o siti d'interesse.

Attrattiva

Un itinerario che integri e arricchisca l'ambiente in cui è collocato in modo tale che sia attraente percorrerlo in bicicletta

Comfort

Un itinerario che permetta un flusso agevole di traffico ciclistico e che sia facilmente utilizzabile.



8.5.2 - Individuazione dei corridoi

Questa azione consiste nell'individuare i principali nodi da collegare nell'area in studio con uno schema a piccola scala. Per fare questo si utilizzano grandi schemi esistenti ovvero:

EUROVELO
REVERMED

Reti nazionali

Reti regionali comunque di media/lunga percorrenza.

In ogni caso la proposta di massima di Bicitalia costituisce già una selezione di corridoi su cui lavorare e che possono essere emendati ed eventualmente accresciuti, ma il metodo di lavoro qui proposto è applicabile anche a scale territoriali diverse da quella nazionale.

In assenza di questi riferimenti è necessario ricorrere ad una certa intelligenza progettuale e capacità di lettura dei territori per trovare i corridoi più significativi.

I criteri saranno i seguenti:

- Collegare i luoghi più importanti per numero di abitanti e/o attrazione turistica,
- Utilizzare corridoi naturali ovvero risorse territoriali come fiumi o canali
- Altri tipi di risorse lineari come ferrovie e strade dismesse, vie di transumanza ecc.,
- Tenere presenti riferimenti storici come vie romane o vie di pellegrinaggio.

8.5.3 - Ricognizione dell'esistente

Ricerca puntuale di risorse ciclabili su 4 piani

AZIONI
1. Verifica della esistenza di piani di ciclabilità su base nazionale e/o regionale
2. Verifica delle infrastrutture esistenti/in costruzione/in progetto
3. Verifica puntuale delle risorse potenziali per la ciclabilità*
4. Verifica dello stato e qualità della viabilità minore esistente a traffico promiscuo

ISTRUZIONI E STRUMENTI
Individuare i luoghi/istituzioni dove cercare i piani Predisporre griglia/questionario per la ricerca Descrizione ove necessario nel corridoio della ciclovia oggi praticabile affiancata alla ciclovia migliore da progetto**

*Queste vanno cercate in:

- Argini di fiumi e canali
- Ferrovie e strade dismesse
- Infrastrutture lineari non stradali (posa cavi, fibre ottiche, condotte fognarie ecc.
- Viabilità riservata "classificata"
 1. Strade forestali
 2. Strade e ENEL
 3. Strade militari
 4. Enti di bonifica/alzaie, vie di servizio acquedotto, tratturi
 5. Strade consortili agricole o simili
 6. Strade/decauville minerarie o simili

** Nella ricerca dei corridoi e delle risorse è importante cercare comunque un percorso praticabile oggi dai ciclisti ovvero trovare e descrivere la migliore strada percorribile con la viabilità immediatamente disponibile. Questo con il duplice scopo di

- a. Rendere il percorso esistente fruibile da subito senza dover soggiacere ai tempi magari molto lunghi di realizzazione di nuove sedi dedicate,
- a. Consentire la predisposizione di cartoguide immediatamente disponibili e/o commercializzabili.

In sintesi pertanto nella restituzione cartografica del lavoro, per quanto possibile, nei corridoi individuati potranno essere previste per alcuni segmenti due tracce una per la percorrenza attuale e un'altra per la percorrenza futura ad infrastrutturazione ciclabile realizzata.

Sono due processi in linea di massima seguenti l'uno l'altro, tuttavia sono destinati ad influenzarsi potendo l'approfondimento delle risorse trovate modificare i corridoi oppure alcuni corridoi irrinunciabili potrebbero far trascurare risorse disponibili, ma "fuori corridoio".



8.5.4 - Restituzione dei dati

La restituzione dei dati sarà composta da tre elementi
Relazione scritta con la descrizione del processo e degli elementi importanti dello schema proposto, del fabbisogno in termini di:

- a. infrastrutturazione;
- b. servizi;
- c. formazione.

Cartografia in scala media (orientativamente 1:25000 o 1:50000) riportante la traccia delle ciclovie proposte con i seguenti livelli di lettura riconoscibili da opportune forme e colori del tratto:

1. Ciclovie pienamente soddisfacente (ciclovie prima categoria): si riferisce ad un percorso protetto, pavimentazione asfalto o simili con segnali e cartografato.
2. Ciclovie accettabile: si riferisce ad un percorso protetto, ma mancante di qualcuno degli altri elementi di qualità segnali mappatura ecc.
3. Ciclovie minima: tratti accettabili ma in traffico promiscuo,
4. Sedimenti esistenti ma non praticabili,
5. Tratti inesistenti ovvero tratti di viabilità con traffico inaccettabile oppure tratti senza strade (es solo autostrade o superstrade) ma comunque nel corridoio individuato.
6. Tratti provvisori ovvero percorsi praticabili oggi, ma destinati ad essere superati dalla infrastrutturazione ciclabile in progetto prevista nella stessa pianificazione.

Stima dei costi: pur essendo un progetto di massima verrà indicato un computo sui possibili costi tenuto conto del grado di miglioramento necessario per ogni segmento preso in considerazione.

8.5.5 - Comunicazione - segnaletica e cartoguida

Segnaletica/Cartellonistica: La segnaletica rappresenta un elemento fondamentale per l'identità e la percezione del percorso ciclabile, non solo per fare in modo che lo stesso sia visibile anche sul territorio ma anche per svolgere la sua specifica funzione come previsto da codice della strada.

Cartoguida

Le cartoguide per il pubblico svolgono una funzione diversa dalla cartografia tecnica che si produce negli studi di progettazione, dovendo essere comprensibili dal grande pubblico che percorre la ciclovie. In particolare con riferimento alla descrizione della ciclovie dovrebbero essere utilizzati simboli e colori per evidenziare i tratti di pista ciclabile o non ciclabile associati all'informazione se presente asfalto oppure se tratti di strada bianca. Un'ulteriore simbologia deve essere usata per indicare i tratti della ciclovie che giacciono su strade ad alto traffico. La cartografia per la mobilità ciclistica in area vasta deve rappresentare in modo accurato il territorio affinché il ciclista possa riscontrare la sua posizione sulla carta; essa pertanto dovrà indicare:

- i caratteri antropici aggiornati (rete stradale possibilmente gerarchizzata, estensioni delle zone edificate, altre infrastrutture, con la loro denominazione riscontrabile sul luogo);
- i caratteri fisici di dettaglio (corsi d'acqua, argini, scarpate, dislivelli, curve di livello quando significative);
- le indicazioni relative alla rete ciclabile indicata (gerarchia della tratta, tipologia dell'eventuale pista ciclabile, pendenza, livello di traffico, numero dell'itinerario)

La cartoguida riporterà anche informazioni sui servizi per il ciclista (ristori, meccanici, alberghi campeggi ecc) e sui punti di interesse storico, naturalistico, artistico, su o immediatamente vicini al percorso

Il formato della cartoguida potrà essere a libretto eventualmente a spirale oppure a mappa ripiegata. La soluzione del libretto appare consigliata ove si voglia descrivere un lungo itinerario che magari si sviluppa per centinaia di km. La soluzione della mappa appare più utile per la descrizione di tutte le risorse e gli itinerari che sono presenti in un determinato territorio (una provincia, un parco, un gruppo di comuni ecc.).

La scala cartografica che realizza il miglior compromesso fra dimensione del foglio e dettaglio delle informazioni, è la scala 1: 50.000. Possono essere usate scale diverse, ma sicuramente scale inferiori a 1:200 000 decisamente non sono adatte al ciclista.



Sarà cura del cartografo realizzare l'opera avendo in mente l'esigenza del ciclista che non è alla ricerca dei tracciati autostradali o delle superstrade che pertanto avranno spessori e colori tali da non coprire il reticolo della viabilità minore e/o ciclabile che è invece di interesse del cicloturista.

Le cartoguide potranno avere forme diverse di diffusione, a seconda che siano prodotte da un ente e distribuite gratuitamente oppure da una casa editrice e messe in vendita nelle librerie specializzate.

Infine potranno essere previste connessioni della cartoguida con strumenti elettronici (internet, satellitari) oppure le informazioni sugli itinerari potranno trovarsi esclusivamente sul web. A questo proposito sono già diffusi diversi siti dove sono disponibili tracciati di percorsi ciclabili sia sotto forma di mappe tracciate che di stringhe di waypoints da scaricare.

8.5.6 - Promozione turistica

Studio delle strategie per la promozione turistica dell'area interessata:

- Verifica dei flussi turistici
- Questionari ai turisti (domande del tipo a quali condizioni saresti venuto in Italia in bicicletta)
- Studio delle storie di successo (Svizzera, Austria, C2C in Inghilterra, nonché Trentino Alto Adige)
- Verifica delle forme di coinvolgimento dei privati
- Indicazioni per strutturare un albergo "amico della bici"

8.5.7 - Ulteriori attributi degli itinerari ciclabili

Supponendo di avere risolto i problemi normativi e adottata la nomenclatura della infrastrutturazione dei punti precedenti, si tratta ora di provare a definire un itinerario ciclabile inteso come elemento con classificazione infrastrutturale integrata con altri fondamentali elementi di qualità. Queste esigenze di integrazione fanno riferimento alle peculiarità del ciclista e in particolare del turista in bicicletta, ovvero escursionisti che scelgono il pedale per esplorare il territorio senza fretta, ma in sicurezza e in ambienti possibilmente di pregio. Il cicloturismo amatoriale/agonistico pertanto interessa le nostre preoccupazioni solo marginalmente.

Un itinerario ciclabile non è solo caratterizzato da una successione di strade per la bici, come definite alla voce "infrastrutturazione per la bicicletta", ma è anche rappresentato da una serie di elementi di tipo non infrastrutturale che ne completano la fisionomia e la qualità:

1. l'itinerario esiste, quindi è stato descritto, ha un nome, un ente che ne è responsabile, un logo, un tema ecc. In altre parole l'itinerario ha una sua identità che va al di là di una semplice successione di strade;
2. l'itinerario ha caratteristiche tecniche (fondo stradale, pendenze moderate $\leq 6\%$, sicurezza ecc.) che lo rendono percorribile tutto l'anno (in caso di forti nevicate si è ben lieti di mettere a disposizione la sede ciclabile per lo sci da fondo) da persone con una normale preparazione fisica e con normali biciclette da turismo;
3. l'itinerario è segnalato, ovvero esiste una specifica

segnaletica anche di indicazione in modo che il ciclista forestiero non perda la sua strada;

4. l'itinerario è cartografato: dove per cartografato si intende una mappa di qualità in scala possibilmente compresa fra 1:50.000 e 1:100.000. (vedi 3-4-1)
5. l'itinerario ha un certo grado di attrattività e dotazione di servizi;
6. l'itinerario ha un certo grado di protezione (vedi punto precedente);
7. l'itinerario è dotato di aree di sosta attrezzate e offre facili e frequenti accessi a servizi di ristorazione e ospitalità e intermodalità

Con questa premessa si capisce che i cicloitinerari esistenti in Italia molto raramente possiedono tutte queste caratteristiche contemporaneamente e pertanto molto spesso si deve ricorrere a percorsi ancora imperfetti dal punto di vista della sicurezza e della piena godibilità.

In estrema sintesi, il cicloescursionista dovrebbe poter percorrere itinerari sicuri, ad uso pubblico o comunque permessi alle bici e con informazioni sufficienti per non smarrire la strada e calibrare le distanze percorribili secondo i propri mezzi. Naturalmente la presenza di altre attrattive come il paesaggio, una buona ombreggiatura per la calda stagione, l'eno-gastronomia, i beni culturali e la presenza di servizi "bicycle friendly" contribuiscono ad aumentare il valore dell'itinerario.

In una prospettiva futura pertanto la definizione di ciclovia dovrà tenere conto anche di aspetti non solo strettamente legati al grado di protezione ma anche ad altri elementi importanti come la segnaletica, la cartografia e la qualità paesaggistica ambientale e dei servizi.

8.6 - PRINCIPI, NORME E DOCUMENTI TECNICI DI RIFERIMENTO PER LA QUALITÀ

Dall'uso frequente delle piste ciclabili europee e nazionali si riscontra che le principali attenzioni progettuali riguardano:

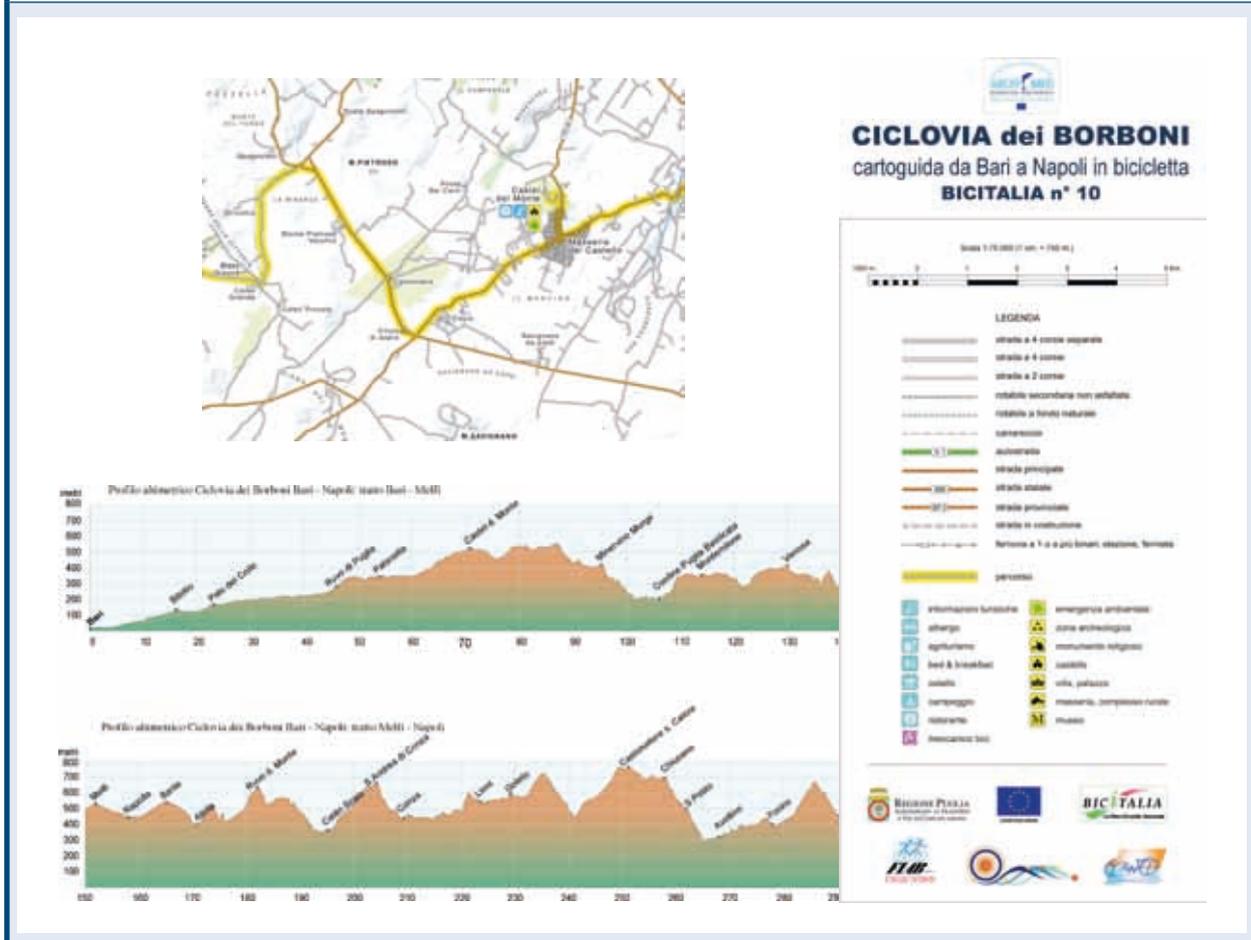
1. continuità di penetrazione fino a centro della città o allacciamento alla rete urbana;
2. segnaletica di direzione sempre presente e coordinata con le altre reti;
3. larghezza possibilmente di 3 m. e 3,50 m. in prossimità di ambiti che generano anche pedonalità;
4. pavimentazioni liscia preferibilmente asfalto (anche per ragioni manutentive) tranne casi particolari;
5. intersezioni sicure a raso o a sovrappasso - sottopasso secondo necessità.



UN ESEMPIO DI CARTOGUIDA: LA CICLOVIA DEI BORBONI

La ciclovia "Via dei Borboni", che collega Napoli con Bari, è uno degli itinerari di Bicitalia individuati nell'ambito del progetto Cyronmed che ha prodotto lo studio di fattibilità della Rete Ciclabile del Mediterraneo. L'itinerario descritto nella cartoguida parte invece dalla viabilità esistente e propone il percorso migliore a disposizione del cicloturista che voglia raggiungere oggi Napoli da Bari. L'obiettivo è pertanto quello di iniziare subito a leggere il territorio di Puglia, Basilicata e Campania in termini di percorribilità ciclistica senza rimandare al futuro la possibilità di attraversare in bicicletta queste regioni dalle straordinarie potenzialità, avvicinandole alla pratica del turismo sostenibile tanto comune nel resto d'Europa.

In estrema sintesi il percorso unisce Bari, Bitetto, Ruvo, Castel del Monte e Minervino in territorio pugliese. Prosegue in Basilicata per Venosa, Melfi, Rapolla, Atella, Ruvo del Monte e Pescopagano (bivio). In Campania transitiamo per Sant'Andrea di Conza, Lioni, Avellino Nola per arrivare a Napoli dopo 334 chilometri. E' descritta anche una variante passante per MATERA.



Per la progettazione di un itinerario ciclabile le principali normative da rispettare sono:

D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada) con il relativo Regolamento;

Le norme nazionali e regionali sui lavori pubblici;

Le normative per le costruzioni delle strade, delle piste ciclabili, per l'abbattimento delle barriere architettoniche e le indicazioni tecniche fornite dal Piano Nazionale della Sicurezza Stradale;

Legge 19 ottobre 98, n. 366, "norme per il finanziamento della mobilità ciclistica" e suo regolamento D.M. 30 novembre 1999, n. 557 (Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili)

Oltre a dette norme cogenti, esistono numerose pubblicazioni tecniche di assoluto valore scientifico ed

assunte come supporto fondamentale per la cultura del progettista che forniscono indicazioni e linee guida applicative per la progettazioni di piste ciclabili sia in ambito extraurbano che in ambito urbano.

È ormai noto a molti come la continuità di un percorso, la sua sicurezza per tutti i tipi di utilizzatori, il comfort e la qualità delle pavimentazioni che lo rendano percorribile con tutti i tipi di biciclette e in tutte le stagioni siano gli elementi base per promuovere la frequentazione e l'attrattività dei potenziali utilizzatori anche provenienti da zona di media distanza.

Nell'esecuzione del progetto verranno attuate tutte le attenzioni possibili finalizzate a valorizzare sia l'eventuale continuità con altri percorsi ciclabili presenti o futuri con i quali si viene/si potrà venire in contatto.

8.7 - LE VARIE TIPOLOGIA DI CICLISTI E LE LORO ESIGENZE

Progettare significa costruire qualche cosa per qualcuno, pertanto la prima cosa da capire sono i desideri dei soggetti destinatari della nostra opera.

GLI UTILIZZATORI DELLE CICLOPISTE



I cicloturisti adulti, singoli ed in gruppo, sono gli utilizzatori classici delle lunghe ciclopiсте europee. La loro velocità è di circa 18-22 km/h in pianura e sono motivati dal desiderio di conoscere e godere del territorio e della natura.

Essi utilizzano bici tipo corsa o city bike con copertoncini di media sezione idonei anche a tratti sterrati e lisci. In genere hanno un atteggiamento, attento alle criticità del tracciato, tollerante e rispettoso degli altri utilizzatori delle ciclopiсте.



I CICLOTURISTI DI LUNGO PERCORSO SONO UNA COMPONENTE IMPORTANTE PER L'ECONOMIA LOCALE. APPREZZANO STORIA, CULTURA, AMBIENTE E GASTRONOMIA



I PERCORSI D'ARGINE (O LUNGO FERROVIE DIMESSE) OFFRONO AL CICLISTA SITUAZIONI TRANQUILLE DOVE PRATICARE LA BICICLETTA IN LIBERTÀ E SICUREZZA



ANCHE LE FAMIGLIE CON BAMBINI SONO UTILIZZATORI CLASSICI DELLE CICLOPISTE, E PERTANTO LE INFRASTRUTTURE DEVONO AVERE UN BUON LIVELLO DI PROTEZIONE.



È IMPORTANTISSIMO IL COMPORTAMENTO DI CICLISTI CHE DEVONO MANTENERE GRANDE ATTENZIONE AGLI UTENTI DEBOLI DEI MEDESIMI PERCORSI.



GLI UTILIZZATORI DELLE CICLOPISTE



Altri utilizzatori: le ciclopiste possono essere utilizzate anche da pattinatori, ski-roller-men, pedoni, portatori di handicap o da altri mezzi a pedali di sagoma differente dalle biciclette comuni. Il comportamento dei ciclisti deve sempre essere adeguato a gestire superamenti o incroci improvvisi. I cavalli non possono circolare sulle ciclopiste. Alcune ciclopiste, ove il paesaggio e la situazione lo merita, possono essere affiancate da apposite corsie in sabbia dedicate ai cavalli.

I gruppi e le squadre di ciclisti sportivi che viaggiano oltre i 30 km/h e in gruppo richiedono infrastrutture ciclabili rettilinee e adeguatamente larghe, che non sempre corrispondono agli standard delle ciclopiste turistiche.

8.8 - CREARE LA COMPATIBILITÀ SULLA VIABILITÀ ORDINARIA

In molte parti d'Europa le reti dei percorsi ciclabili sono composte di piste ciclabili propriamente dette e di strade a traffico misto ove sono state introdotte opportune

trasformazioni o provvedimenti normativi per rendere sicuro e compatibile in transito delle bici con gli altri veicoli. Nelle foto che seguono vengono indicati alcuni esempi di situazioni particolarmente riuscite.

COMPATIBILITÀ IN AMBITO URBANO



GERMANIA ZONA 30



FRANCIA CORSIA SU VIABILITÀ ORDINARIA



FRANCIA MODERAZIONE DEL TRAFFICO



FRANCIA MODERAZIONE DEL TRAFFICO



FRANCIA MODERAZIONE DEL TRAFFICO



FRANCIA MODERAZIONE DEL TRAFFICO



SVIZZERA BICI IN CONTROSENZO IN ZONA 30



SVIZZERA, MODERAZIONE DEL TRAFFICO SEMPLICE



SVIZZERA



SVIZZERA ZONA A TRAFFICO MODERATO - ZONA 20



**GARANTIRE SICUREZZA NELLE INTERSEZIONI - CASI ITALIANI
CANALI CAMUZZONI E BIFFIS A VERONA**



SOTTOPASSAGGI CICLABILI IN PRESENZA DI GRANDE VIABILITÀ



GARANTIRE LA SEPARAZIONE DALLA VIABILITÀ PRINCIPALE



SITUAZIONE OTTIMALE - AUSTRIA



SITUAZIONE OTTIMALE - FRANCIA



SITUAZIONE OTTIMALE - ITALIA



SITUAZIONE PERICOLOSA - AUSTRIA

GARANTIRE SICUREZZA NELLE INTERSEZIONI - FRANCIA



AGLI ATTRAVERSAMENTI



NELLE ROTATORIE



IN PROSSIMITÀ DI SLARGHI O PIAZZE



ALLE INTERSEZIONI CON LE LATERALI



GARANTIRE SICUREZZA NELLE INTERSEZIONI - FRANCIA



IN CORRISPONDENZA CON LA VIABILITÀ RURALE DI SERVIZIO



IN CORRISPONDENZA CON AL VIABILITÀ MINORE

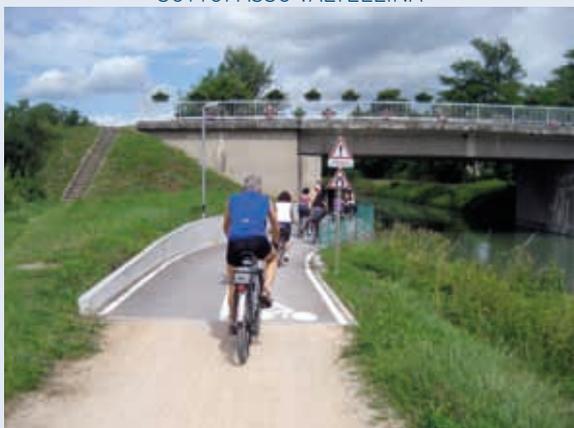
SOTTOPASSI E PASSERELLE



SOTTOPASSO VALTELLINA



FRANCIA PASSERELLA IN CURVA



SOTTOPASSO FRANCIA



PASSERELLA CICLABILE PRATO

SOTTOPASSI E PASSERELLE



SOTTOPASSO FRANCIA



FRANCIA SOTTOPASSO FERROVIARIO URBANO

8.10 - CICLABILITÀ LUNGO FIUMI, CANALI E FERROVIE DISMESSE

Argini di fiumi e di canali, strade di servizio, tratturi possono facilmente essere riconvertiti in percorsi ciclabili sicuri continui, su sedimi spesso di proprietà già pubblica e comunque in genere disponibili.

Anche le ferrovie dismesse costituiscono una grande opportunità offerta dal nostro territorio, non solo in quanto i sedimi sono già disponibili e le opere d'arte ponti, gallerie,

muri di sostegno e manufatti sono spesso ancora in buone condizioni, ma soprattutto in quanto, in zone collinari o montane, le ferrovie risalgono le valli con pendenze molto dolci e perfettamente compatibili con la mobilità ciclistica. Numerose normative regionali e linee guida indicano gli argini dei fiumi e le ferrovie dismesse come direttrici da privilegiare in fatto di realizzazione di grandi itinerari ciclabili territoriali.

CICLABILITÀ LUNGO FIUMI, CANALI E FERROVIE DISMESSE



GLI ARGINI RICHIEDONO PAVIMENTAZIONI SCORREVOLI, STABILI E DRENANTI



SU ALCUNI CANALI ESISTONO DELLE OTTIME STRADE D'ARGINE CHE DEVONO PERÒ GARANTIRE LA SICUREZZA DEL CICLISTA



EX FERROVIA MORI ARCO: TRENINO A. ADIGE



PRESSO BENEVENTO EX FERROVIA PER CASERTA



CICLABILITÀ SU ARGINI E CANALI



CICLABILE ARGINE ADIGE



FRANCIA, CICLABILI SU ARGINI ALTI



FRANCIA, CICLABILI SUI CANALI



FRANCIA, CICLABILI SUI CANALI

8.11 - I SERVIZI PER LA BICI - INTERMOBILITÀ, NOLEGGI, BIKE-SHARING, BICIGRILL, CICLOSTAZIONI, AREE DI SOSTA

Per attivare e valorizzare una ciclovie di lunga percorrenza sono necessari alcuni servizi al contorno più ampiamente descritti nel capitolo 13.

Possibilità di arrivare o rientrare con il treno, oppure interrompere il programma in anticipo utilizzando il treno a causa di stanchezza o cattivo tempo, in questo caso il trasporto delle bici sul treno o servizi di noleggio con presa in uso in un luogo e consegna a fine giornata in un altro luogo, sono servizi importantissimi.

I Bici-Grill, ossia punti di ristoro dotati di servizi di informazione e assistenza, oppure ciclostazioni, medesimi servizi associati a grandi stazioni ferroviarie dotati di noleggio, centro di manutenzione e deposito cicli, sono elementi molto graditi e che rassicurano l'utilizzatore meno esperto.

Tra i vari sistemi di intermodalità il sistema bici + traghetto si presta particolarmente ad essere utilizzato in contesti di prossimità con vie d'acqua.

INTERMODALITÀ



BICI+TRENO



BICI+TRENO SULLE FERROVIE SVIZZERE



BICI+AUTOBUS



SVIZZERA BICI + BUS DI LINEA



BICI+AEREO

L'INTERMODALITÀ È ESSENZIALE NEL CICLOTURISMO. OLTRE AL CONSOLIDATO BICI + TRENO SI DEVONO SVILUPPARE ALTRE FORME DI TRASPORTO COMBINATO COME BICI + NAVIGAZIONE, BICI + FUNIVA, BICI + AUTOBUS E BICI + AEREO

8.12 - L'IMPORTANZA DELLA SEGNALETICA VERTICALE - ESEMPI EUROPEI DI SUCCESSO

Tutti coloro che hanno avuto l'occasione di percorrere itinerari ciclabili in Austria, Germania, Olanda, Danimarca, Svizzera e Francia hanno sperimentato che l'efficiente cartografia che viene messa a disposizione gratuitamente o in vendita è estremamente utile per la pianificazione della giornata in bicicletta. Ma una volta che il percorso è stato scelto ed imboccato, la cartografia in genere rimane

piegata nel suo apposito contenitore e tutto il percorso viene svolto utilizzando unicamente la segnaletica lungo l'itinerario.

Una segnaletica efficiente, chiara e continua è lo strumento principale per indirizzare il ciclista, guidarlo da paese a paese, avvicinarlo alle principali opere d'arte, ai luoghi di interesse naturalistico su strade e piste ciclabili che vengono percorse in tutta sicurezza, farlo entrare nelle città che potrà attraversare con la massima naturalezza, senza



perdersi, senza imboccare sensi unici al contrario e senza rischiare di finire malauguratamente su circonvallazioni o superstrade inadatte al transito di biciclette. Gli esempi europei sono numerosi ed estremamente

funzionali e coerenti nella loro organizzazione, rispettano una gerarchia di percorsi che risulta perfettamente riconoscibile all'utilizzatore anche estero. Di seguito vengono illustrate alcune esperienze di qualità.

SEGNALETICA EUROPEA PER LA BICICLETTA



GERMANIA



GERMANIA



GERMANIA



SVIZZERA



SVIZZERA



FRANCIA

SEGNALETICA EUROPEA PER LA BICICLETTA



SVIZZERA



FRANCIA

SEGNALETICA ITALIANA PER LA BICICLETTA

Anche in Italia ci sono esperienze positive studiate per essere conformi al codice della strada come in provincia di Trento. In altri casi si differenziano dal Codice come in

provincia di Bolzano. In altri ancora l'obiettivo è valorizzare alcuni itinerari senza costruire una vera e propria rete come lungo il Mincio.



PROVINCIA DI BOLZANO



PROVINCIA DI BOLZANO



SEGNALETICA ITALIANA PER LA BICICLETTA



PROVINCIA DI BRESCIA



ANELLO COSTERMANO CAPRINO - PROV DI VERONA



PESCHIERA - MANTOVA



BICIALIA N° 6 PRESSO OSTUNI (BRINDISI)



BICIALIA N° 6 PRESSO OSTUNI (BRINDISI)



PANNELLO ACQUAVIVA - CASSANO (BA)



PROVINCIA DI LECCE: ITINERARIO CESINE

8.13 - CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE SEZIONI TIPO E DELLE PAVIMENTAZIONI

Per quanto riguarda le "sezioni tipo", la norma definisce le sezioni minime di m 2,50. In condizioni di affollamento, proprie di certi momenti di punta lungo percorsi extraurbani, quelle stesse sezioni minime risultano spesso insufficienti. La larghezza della sezione tipo deve essere, pertanto, finalizzata a dare comfort a chi percorre va in bici. Risulta allora opportuno, ai fini dell'adeguatezza e del confort dell'itinerario, valutare in sede di progettazione alcuni aspetti fondamentali quali la vicinanza del percorso ai centri abitati o con luoghi attrattori di particolari flussi ciclo-pedonali (es. aree verdi), o ancora di possibile presenza di pedoni o di podisti, o di ciclisti (bambini, adulti, anziani) che pedalano a velocità differente e che quindi hanno la necessità di effettuare sorpassi.

In questi casi è preferibile che la sezione sia di m 3,00-3,50.

In particolare, la presenza di pedoni può essere tollerata nelle situazioni di bassi flussi ciclistici, ma risulta altamente pericolosa in presenza di forti flussi di bici. Pertanto in prossimità dei centri urbani più importanti (o negli altri casi sopra indicati) ove è prevedibile una frequente contemporaneità di ciclisti e pedoni i due tracciati dovrebbero essere distinti.

Per quanto riguarda le pavimentazioni esse sono da progettare in relazione alla tipologia dei ciclisti che si vogliono attrarre con l'infrastruttura, alla sezione dei loro copertoni e alla disponibilità ad eseguire manutenzioni.

L'asfalto a grana fine viene considerata la pavimentazione di gran lunga più consona alle piste ciclabili, è flessibile e consente un'ottima scorrevolezza con tutti i tipi di bicicletta, viene utilizzata con piacere anche dagli utenti con pattini a rotelle o in condizioni compatibili anche da mamme con la carrozzina. Asciuga subito, non mantiene pozzanghere, può essere percorsa con facilità anche subito dopo una pioggia intensa. L'eventuale transito di mezzi pesanti come macchine agricole con rimorchi o mezzi per la manutenzione dei fondi attigui non comporta danni. La manutenzione da crescita di erbe infestanti risulta garantita. Il colore nero tipico delle pavimentazioni bitumate si perde nel tempo e può essere mediato dall'uso di graniglie di colore chiaro che con il tempo acquistano visibilità.

Una pavimentazione che fornisce analoghi risultati alla precedente è la pavimentazione in getto di cemento, che però è una pavimentazione rigida, presenta l'esigenza dei giunti di dilatazione che interrompono la continuità, generano aggressioni di piante e possono tendere a sbrecciarsi; il transito con la bici o con i pattini sui giunti è una brutta sensazione. La scorrevolezza della superficie dipende dalle lavorazioni e dalle modalità di finitura che se non sono accurate e di qualità possono presentare nel tempo vistosi e scomodi fenomeni di degrado.

Le pavimentazioni in terra naturale, battuta, lavorata a più strati tipo macadam o calcestre lombardo, oppure il semplice stabilizzato con componenti leganti a base argillose, oppure ancora la terra naturale locale stabilizzata con resine aggiuntive tipo Glorit o Levocel o misti cementati, possono avere un miglior aspetto visivo ma dal punto di vista della scorrevolezza della bicicletta, della manutenzione per buche, pozzanghere, transito di mezzi agricoli pesanti, crescita delle erbe naturali,

percorribilità dopo e durante un periodo di pioggia hanno risultati prestazionali decisamente peggiori.

L'attrattività di un percorso ciclabile in fatto di utenza differenziata per tipologia e per periodo stagionale dipende fortemente dalla sicurezza e dalla manutenzione del fondo stradale. Spesso le pubbliche amministrazioni hanno finanziamenti iniziali, contributi esterni, risorse umane ed attenzioni per la fase costruttiva di un'opera pubblica e poi hanno difficoltà a fare la manutenzione periodica. La pavimentazione è punto di attenzione del progetto che deve essere ben studiato e ponderato puntando alla soddisfazione dell'utente ciclista sia al momento dell'inaugurazione dell'opera che dopo alcuni anni.

8.14 - METODOLOGIA DI PROGETTAZIONE IN AMBITO EXTRAURBANO

Per percorso extraurbano si possono intendere due tipologie,

- **la situazione lungo strada principale**, in affiancamento, spesso con esproprio, con eventuale tombatura o spostamento di fossati, con rifacimento di recinzioni, con aggiramento / abbattimento / ripiantumazione di filare di alberi, con implementazione o nuova realizzazione di impianto di pubblica illuminazione, con realizzazione di elemento separatore con doppio cordolo, con siepe a verde o con guard rail in metallo o legno metallo a seconda delle situazioni;
- **la situazione su strada a nullo o basso traffico**. La situazione più semplice è quella di uso promiscuo della strada, caratterizzata da traffico ordinario scarso, con gli autoveicoli in transito. In questo caso si cerca di realizzare la compatibilità tra le due categorie di utenti mediante interventi di segnaletica orizzontale e verticale e moderazione del traffico. Su strade campestri già pavimentate o bianche, con traffico scarsissimo o chiuse al traffico, è possibile che gli interventi richiesti siano quasi nulli. Si può arrivare invece fino alla riqualificazione in caso di strade campestri dissestate, a fondo naturale, prativo, fangoso o roccioso ove si deve intervenire con idonea nuova pavimentazione. A volte in ambito rurale viene richiesta una leggera recinzione a protezione dei fondi laterali; nel caso di uso di argini di canali spesso è necessario proteggere il ciglio da possibile e pericolosissime cadute in acqua, garantendo comunque la possibilità di manutenzione e il transito dei mezzi preposti alla manutenzione stessa. Se il tracciato è affiancato da recinzione la larghezza di metri 2,50 potrebbe essere insufficiente per i mezzi della manutenzione o agricoli che rischierebbero di rovinare la recinzione, in questo caso anche gli spessori del pacchetto stradale dovranno essere pensati in relazione alla tipologia e frequenza dei carichi agricoli o di manutenzione che vi transiteranno. In caso di scelta di pavimentazioni non bitumate o non a base di cemento sarà necessario prevedere una attenta regimazione delle acque meteoriche nei tratti a modesta pendenza per evitare fenomeni di erosione superficiali sulla sede di transito.

A volte si pone la necessità di valutare l'alternativa tra due percorsi che portano alla stessa destinazione, uno lungo strada principale e uno attraverso i campi. La scelta da



attuare dipende dalla funzione: se si tratta di uso ricreativo il percorso lungo i campi potrebbe risultare da preferire, se invece la funzione è anche di tipo casa - lavoro - scuola da centri principali a località decentrate allora bisogna valutare il livello di sicurezza che viene percepito a percorrere da soli il percorso nella campagna eventualmente in ore serali o notturne da minori o donne sole.

Altro elemento di progetto possono essere eventuali espropri o necessità di elementi di protezione come parapetti, oppure anche opere infrastrutturali più importanti come passerelle di attraversamento corsi d'acqua, a sbalzo su strutture esistenti o rilevati di altezza significativa.

Anche in questo caso è necessario lavorare su un rilievo topografico esatto per la redazione del progetto definitivo. Elemento importante di progetto risulta l'integrazione e/o riposizionamento della segnaletica orizzontale e verticale (eventualmente anche semaforica) sia di prescrizione che di direzione per la mobilità ciclistica che deve essere disegnata su apposita tavola per essere posizionata correttamente dalla ditta esecutrice.

Ulteriori elementi di progetto possono essere il verde per gli spazi di risulta o di separazione, che deve essere accompagnato da un minimo di riflessione sugli aspetti paesaggistico- manutentivi, dell'irrigazione, della scelta delle essenze, del posizionamento delle piante e dei cespugli: una volta raggiunta la loro dimensione adulta ed a regime non dovranno generare schermo alla visuale reciproca tra ciclista ed automobilista e neppure all'impianto di pubblica illuminazione.

Lo svolgimento dei lavori per l'esecuzione di una pista ciclabile extraurbana rientrano nel campo delle opere stradali di piccole dimensioni, questo non significa banalizzare il tema, anzi, spesso è proprio nei lavori piccoli, caratterizzati da interventi sull'esistente che risulta più importante avere attenzione continua alle soluzioni costruttive che garantiscono buon scolo dell'acqua e superfici di rotolamento perfettamente raccordate e senza imperfezioni.

8.15 - I COSTI IN AMBITO EXTRAURBANO

Alla luce di quanto espresso nel paragrafo precedente è difficile dare dei costi standard per la realizzazione di percorsi ciclabili extraurbani, in quanto per ogni tratto omogeneo il costo a base d'asta dipende dalle lavorazioni necessarie che devono essere individuate e quantificate, ed il costo dell'intero progetto è la somma dell'importo a base d'asta e delle somme a disposizione dell'amministrazione che ricomprendono imprevisti, spese tecniche, iva, eventuali espropri e altri voci specifiche del progetto; le somme a disposizione dell'Amministrazione sono circa il 30-50% delle somme a base d'asta.

Sulla base dell'esperienza i costi a base d'asta di un percorso ciclabile in ambito extraurbano possono partire da 150/200.000 euro/km (larghezza 3 metri circa) per la pavimentazione di strade campestri esistenti, comprese eventuali recinzioni o parapetti, a 350/400,00 per interventi in affiancamento a strade esistenti urbane o extraurbane, compresi eventuali scolo acque, recinzioni ed elementi separatori, fino a costi superiori anche in ragione dell'uso di materiali di pregio o dell'esecuzione di opere significative collaterali.

A parte andrebbero eventualmente calcolati gli importi per

attraversamenti ad alta visibilità di segnaletica orizzontale con vernici bi componenti gocciolate o steel print, e con portale luminoso, rispettivamente circa 5.000 e 10.000 euro, oppure i semafori a chiamata, circa 10.000 euro e gli incroci o attraversamenti su piattaforma rialzata da 10-15.000 euro.

9.

CASI STUDIO DI RETI E PERCORSI CICLABILI DI AREA VASTA

Lo studio e la progettazione di reti e percorsi ciclabili di area vasta richiede in genere una buona e personale esperienza progettuale, arricchita a seguito di viaggi studio all'estero e pratica cicloturistica maturata in contesti europei di qualità. I casi presentati sono frutto di tali esperienze.

9.1 - REGIONE VENETO PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA 2004

DENOMINAZIONE UFFICIALE ED EVENTUALE ATTO DI APPROVAZIONE	Piano Regionale della Mobilità Ciclistica Approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 336/2005
COMMITTENTE	Regione Veneto
SOGGETTO INCARICATO	FIAB - Federazione Italiana Amici della Bicicletta Coordinamento tecnico: Ing. Marco Passigato
ANNO DI ESECUZIONE	2004

SINTESI DEI CONTENUTI PROGETTUALI

Obiettivi

L'obiettivo generale del Piano regionale della mobilità ciclistica consiste nell'impostazione della rete ciclabile regionale e nel fornire criteri per la sua realizzazione. Per Piano regionale della mobilità ciclistica si è inteso l'insieme di azioni con carattere di pianificazione, con particolare attenzione alla costruzione di opportune infrastrutture ciclabili e di azioni di promozione della mobilità ciclistica, sia con valenza trasportistica (prevalentemente in ambito urbano mediante spostamenti quotidiani casa-studio e casa-lavoro) sia di carattere ciclo-escursionistico (prevalentemente in ambito territoriale, con scopi ricreativi e turistici). Il lavoro si è prevalentemente orientato alla

individuazione della rete ciclabile di interesse regionale. Al riguardo, la L.R. n. 39/91 e il suo regolamento di attuazione davano indicazione, in sintonia con le principali esperienze europee di privilegiare, in ambito extraurbano, gli itinerari ciclabili lungo gli argini dei fiumi e le ferrovie dismesse. Risultato atteso del processo di pianificazione era la realizzazione di una rete di itinerari che collegasse i luoghi più significativi della Regione Veneto.

Esiti progettuali

Nel Piano della mobilità ciclistica regionale sono stati individuati e sviluppati:

- 288 km di itinerari della rete Eurovelo (Adige-Mincio, Po e Lagune Venete);
- 1230 km di itinerari regionali (Adige, Tartaro, Astico-Bacchiglione, Brenta, Piave, Sile Livenza, ex ferrovia Ostiglia Treviso, Luga via delle Dolomiti, anello dei Colli Euganei);
- 183 km di itinerari di raccordo;
- 1300 km di percorsi all'interno di 12 parchi ciclistici (Colline del Garda, Lessini, Chiampo, Val d'Astico, Colli Berici, Colli Euganei, Prealpi Bellunesi, Alpagò, delta del Po e foce dell'Adige)

Un elemento innovativo del documento è stata la previsione dei parchi ciclistici che sono così definiti: parco ciclistico è un territorio particolarmente vocato all'uso della bicicletta nel tempo libero, sia utilizzando la mountain bike, sia la bicicletta da corsa. Sono, inoltre, diffuse altre forme d'uso quali il cicloturismo, spesso familiare e di livello socio-economico medio-alto, che gradisce conoscere il territorio con ritmo lento, in condizioni tranquille e di sicurezza. I fattori che favoriscono queste piacevoli attività possono essere individuati nel clima generalmente favorevole, nella piacevolezza del paesaggio e nella presenza di strutture turistiche di prim'ordine. I territori interessati presentano un fitto reticolo stradale esteso a tutti i livelli, dal sentiero tracciato nei campi alla strada provinciale a scarso traffico, tali da offrire una varietà di itinerari e, quindi, di paesaggi diversi.

Elaborati progettuali

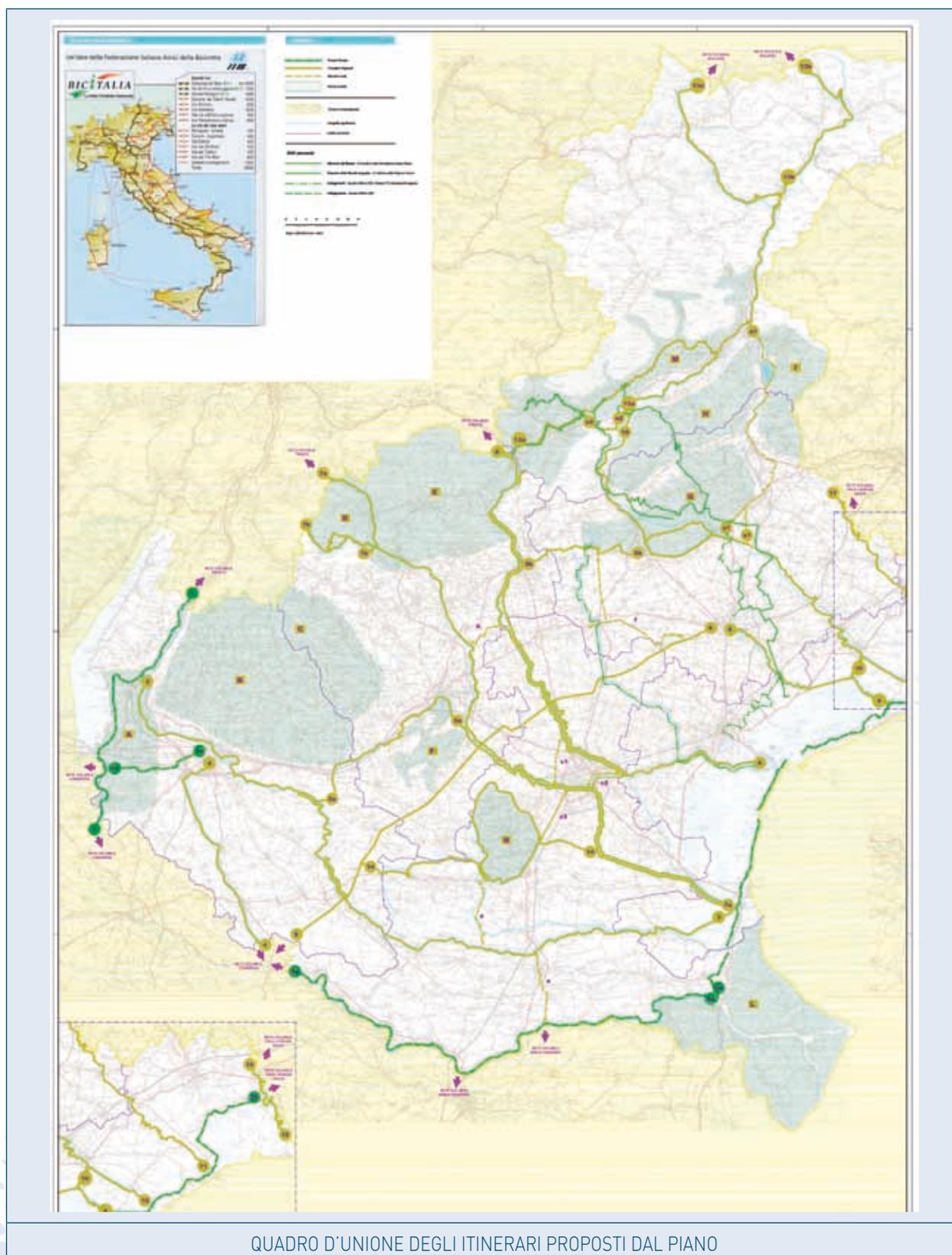
Gli elaborati progettuali consistono nella cartografia, in scala

1:200.000, degli itinerari individuati e nella redazione di una raccolta coordinata delle schede descrittive degli itinerari stessi. Inoltre, è stata redatta una relazione descrittiva di sintesi.

Un'ulteriore approfondimento ha visto la redazione della cartografia di tutti i percorsi individuati con una legenda che indica le caratteristiche principali dello stato di fatto e di intervento (su Carta tecnica regionale, in scala 1:20.000).

Ulteriori attività

Nel 2007-2008 la Regione ha sviluppato un progetto preliminare, con la collaborazione della Fiab e dell'Associazione Amici del Bacchiglione, di due itinerari ciclabili di lunga percorrenza, da Venezia a Peschiera del Garda transitando da Padova, Vicenza e Verona e da Padova alla provincia di Trento transitando da Vicenza e dalla Val d'Astico.



9.2 - PROVINCIA DI TRIESTE

PIANO PROVINCIALE DELLA VIABILITA' E DEL TRASPORTO CICLISTICO PROGETTAZIONE DEL PRIMO ITINERARIO DI 42 KM 2004

DENOMINAZIONE UFFICIALE	Piano provinciale della viabilità e del trasporto ciclistico
COMMITTENTE	Provincia di Trieste
SOGGETTO INCARICATO	ing. Marco Passigato
ANNO DI ESECUZIONE	2004

SINTESI DEI CONTENUTI PROGETTUALI

Obiettivi

La promozione di benessere fisico per la persona ed economico per il turismo, nel rispetto dell'art. 2 della Legge Regionale FVG n. 14 del 93 "Norme per favorire il trasporto ciclistico", che introduce i concetti di: "viabilità ciclistica sostitutiva ed integrativa del trasporto urbano" e "di interesse fisico - motorio e turistico".

Gli obiettivi da perseguire sono stati dedotti dall'analisi d'ambiente e hanno dato risposta ad una serie di principi e criteri normativi legati all'uso della bicicletta, alla necessità di salvaguardare e valorizzare l'ambiente naturale, alla razionalità

ed economicità delle opere da realizzare, alle aspettative sociali, culturali ed economiche che la comunità locale si prefigge.

Il territorio della provincia di Trieste è di circa 250 kmq, di forma allungata e racchiuso tra il mare e la Slovenia; orograficamente ricomprende l'altopiano del Carso, a quota di circa 200-400 metri, conosciuto per le sue doline e per i terreni spesso sassosi. Il comune di Trieste interessa circa un terzo del territorio provinciale.

Esiti progettuali

Si sono proposti complessivamente 4 itinerari e 4 raccordi per complessivi 106 km dei quali 17 su nuovo tracciato, 14 su strade forestali, che necessitano di miglioramento del fondo e il rimanente su viabilità minore, che richiede comunque l'apposizione di segnaletica di direzione. Il costo complessivo per la realizzazione delle opere previste nel piano è di circa 8 milioni di euro.

Sviluppi successivi

Il piano è stato rapidamente approvato; successivamente è stata avviata la progettazione del primo stralcio di circa 42 km costituente l'attraversamento longitudinale della provincia per realizzare il tratto triestino del percorso EuroVelo n. 8 con direzione Slovenia.

Titolo del progetto: realizzazione di un itinerario ciclabile da Canale Moschenizza a Draga Sant'Elia

Committente: Provincia di Trieste

Soggetto incaricato: ing. Maurizio Fabbiani con la collaborazione dell'ing. Marco Passigato

Anno di esecuzione: 2004 -2007



9.3 - PROVINCIA DI VERONA

STUDIO DI FATTIBILITÀ E SUCCESSIVO PROGETTO PRELIMINARE PER CIRCA 500 KM DI PERCORSI CICLABILI COMPREDENTI ANCHE IL TRANSITO DELLA CICLOPISTA DEL SOLE 2004

DENOMINAZIONE UFFICIALE	Ciclabilità per lo sviluppo turistico, greenways e parchi ciclistici
COMMITTENTE	GAL Baldo Garda
SOGGETTO INCARICATO	Centro Studi Progetti di Verona, progettista ing. Antonio Tucci, consulente specialistico per la ciclabilità ing. Marco Passigato, per il marketing turistico dott. Carla Furlan Ciset
ANNO DI ESECUZIONE	2004

SINTESI DEI CONTENUTI PROGETTUALI

Obiettivi

Il Programma Comunitario Leader Plus 2000 - 2006 ha offerto l'opportunità di sviluppare uno studio sulle potenzialità ciclistiche del territorio per il consolidamento dell'attività turistica.

L'obiettivo dello studio riguarda la promozione/consolidamento/aggiornamento dell'offerta turistica nei territori di competenza del GAL attraverso la realizzazione di infrastrutture ciclabili e servizi annessi.

Per maggior chiarimento si riportano alcune descrizioni dei principali interventi che hanno caratterizzato questo studio:

- Green-way, indica una "via verde" a valenza territoriale, pertanto extraurbana e sufficientemente estesa, ubicata in luoghi ambientali pregevoli e caratterizzata da una fruizione secondo i principi della sostenibilità,

vale a dire attrezzata per essere percorsa a piedi, in bicicletta, a cavallo, o se affiancata ad un fiume o canale anche in canoa o barca. In questo lavoro per green-way intendiamo un percorso ciclabile con un alto livello di sicurezza, in sede propria o lungo strade a bassissimo traffico. Hanno la funzione di strutturare il territorio e di consentire il transito di gruppi numerosi anche di capacità e velocità diversa come indicato al punto 6.1 di questa relazione.

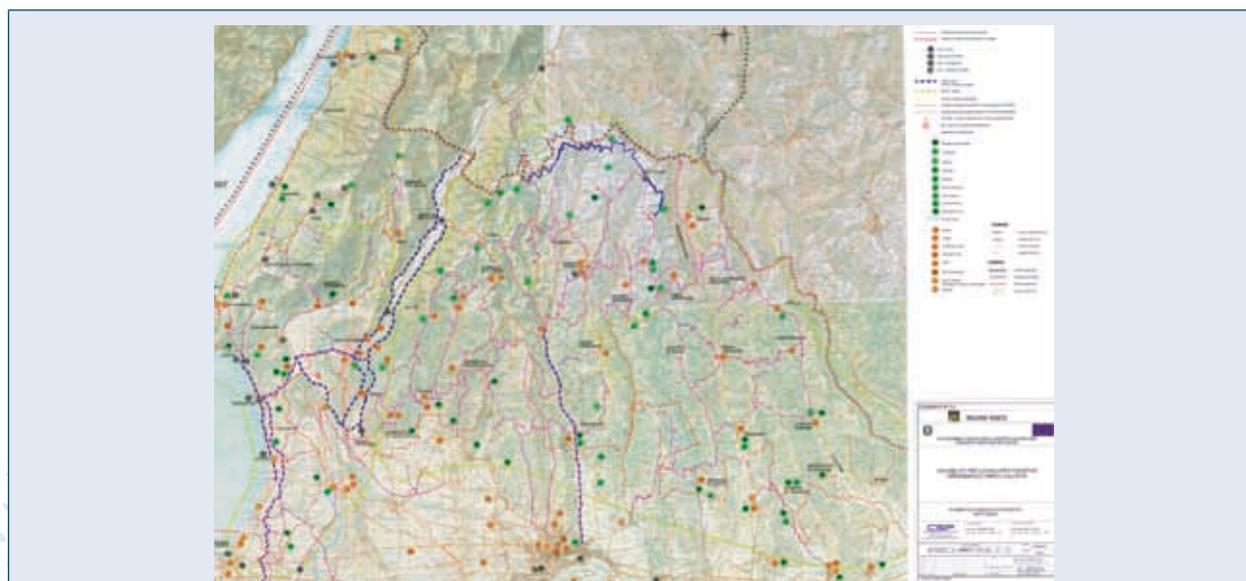
- Parco ciclistico, indica un'area vasta, pregevole ed attrezzata con un alto livello di organizzazione, segnaletica, servizi offerti, promozione, capace di offrire percorsi sia per bici da strada che per mountain-bike, utilizzando strade a basso traffico o strade campestri e sentieri. Ha la funzione di strutturare il territorio e di consentire una ciclabilità libera e sempre diversificata anche a ciclisti di capacità e motivazioni differenti.
- Itinerari specialistici per mountain bike, si tratta di percorsi misti sia su strade non pavimentate, sentieri e tratti di strade asfaltate che per loro attrattività si prestano ad essere particolarmente proposti e riconoscibili nella percorribilità.

Esiti progettuali

Sono stati individuati 163 km di greenway, di cui 80 nella zona Baldo - Garda - Adige, 36 in Lessinia e 45 lungo il fiume Tione in ambito di pianura. Complessivamente è stato individuato un grande asse che attraversa la provincia da nord a sud identificando il tracciato della ciclopista del Sole e valorizzando il fiume Tione. Sono stati delimitati i parchi ciclistici della Lessinia e del Baldo - Garda individuando oltre 100 km di percorsi minori cicloturistici pavimentati e oltre 50 di tipo specialistico per montai bike.

Sviluppi successivi

Lo studio di fattibilità è stato approvato e successivamente è stata avviata la progettazione preliminare di tutti gli interventi.



CARTOGRAFIA D'INSIEME DEGLI ITINERARI NEL BALDO - GARDA A NORD DI VERONA



**9.4 - PROVINCIA DI MILANO, COORDINAMENTO COMUNI CICLABILI DELLA MARTESANA
BICI PLAN - PIANO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA
2006/7**

DENOMINAZIONE UFFICIALE	Bici Plan - Piano della Mobilità Ciclistica
COMMITTENTE	Coordinamento Comuni Ciclabili della Martesana (Mi), Comune Capofila Melzo
SOGGETTO INCARICATO	Ecoistituto Alto Adige, NetMobility srl di Verona, Istituto di Ricerca Ecopolis di Milano, consulente ing. Marco Passigato per la ciclabilità e dott. Guntner Innerebner studio Helios per l'immagine coordinata
ANNO DI ESECUZIONE	2006/7

SINTESI DEI CONTENUTI PROGETTUALI

Obiettivi

Lo studio è finalizzato alla promozione della mobilità ciclistica sistematica di tipo intercomunale con funzione casa - lavoro - studio - tempo libero - attività personali dei comuni della Martesana (in ordine alfabetico: Bellinzago Lombardo, Bussero, Cassano d'Adda, Cassina de Pecchi, Inzago, Liscate, Melzo, Pozzuolo Martesana, Settala, Trucazzano, Vignate)

Esiti progettuali

Il risultato progettuale nasce dall'analisi cartografica, si sviluppa con i risultati delle interviste e dei sopralluoghi individuali e accompagnati da rappresentanze locali. Si arricchisce dai dati dei questionari distribuiti e pervenuti che servono a costituire una base conoscitiva del territorio sia di ogni singolo comune che dell'insieme, oltre ad illustrare la domanda di mobilità ciclistica emersa e i suoi potenziali di sviluppo.

In generale tra le azioni comuni a tutte le strategie vi è quella relativa all'informazione e al marketing e quella relativa alla creazione di una centrale o ufficio della mobilità ciclistica sovracomunale.

Elaborati progettuali

È stato prodotto un abaco della ciclabilità urbana contenente le principali soluzioni da adottarsi. Il progetto della rete ha individuato 42 percorsi ciclabili, per un totale di 68 km, e una spesa prevista di circa 27 milioni di euro, e per ognuno di essi è stata redatta una scheda fotografico-descrittiva indicante gli interventi da eseguirsi.

È stato prodotto uno speciale studio di "identità visuale" per creare un'immagine coordinata che individua un logo, una segnaletica, una cartellonistica promozionale.

Sviluppi successivi

Nel 2008 per la maggior parte degli itinerari individuati sono stati realizzati i progetti preliminari.

**9.5 - COMUNI DEL POLESINE
PERCORSO CICLABILE INTERCOMUNALE TRA ADIGE E PO
2007 - 1° LOTTO - OPERE COMPLETATE SETTEMBRE 2008**

DENOMINAZIONE UFFICIALE	Percorso ciclabile intercomunale tra Adige e Po
COMMITTENTE	8 comuni del Polesine con Comune capofila Fratta Polesine
SOGGETTO INCARICATO	ing. Marco Passigato
ANNO DI ESECUZIONE	2007

SINTESI DEI CONTENUTI PROGETTUALI

Obiettivi

I comuni di Lendinara, Villanova del Ghebbo, Fratta Polesine, Pincara, Arquà Polesine, Villamarzana, Frassinelle Polesine, Polesella condividono l'obiettivo di concepire l'insieme del territorio e delle sue risorse come un unico valore (che include e mette a sistema cultura, turismo, agricoltura, prodotti tipici, benessere, ambiente). È nata l'esigenza pertanto di promuovere la ciclabilità individuando un itinerario di lunga percorrenza capace di fare sistema con i principali percorsi previsti lungo l'Adige ed il Po, e di connettere tra loro importanti elementi di pregio del territorio, di natura sia ambientale che architettonica.

Esiti progettuali

L'itinerario di circa 44 km si sviluppa prevalentemente su strade esistenti così ripartite:

Km 18,300 pari al 42 % su viabilità riservata tipo A - strade destinate alla viabilità di accesso ai fondi, traffico ordinario vietato oppure limitato ai residenti ed operatori;

Km 12,700 pari al 29 % su viabilità extraurbana lenta tipo B - strade destinate alla viabilità ordinaria di accesso a gruppi di abitazioni e ad attività agricole, velocità massima 40 km/h, introduzione di elementi di riduzione della velocità;

Km 9,800 pari al 22 % su viabilità urbana lenta tipo C - strade destinate alla viabilità ordinaria con file ininterrotta di abitazioni, velocità massima 30 km/h, introduzione di elementi di riduzione della velocità;

Km 3,200 pari al 7 % su sede propria ciclabile tipo D - sedimi dedicati alla percorrenza esclusivamente ciclabile;

Sviluppi successivi

È stata redatta la progettazione ed eseguite le opere previste nel primo lotto.



Logo del percorso

ESEMPI DI SEGNALETICA DIREZIONALE E COMUNICATIVA REALIZZATA



BACHECA LUNGO PISTA A POLESSELLA



PARTICOLARE TOTEM



PARTICOLARE BACHECA



TOTEM A LENDINARA



PARTICOLARE SEGNALETICA DIREZIONALE



PARTICOLARE SEGNALETICA DI "ATTENZIONE"



10.

PERCORSI CICLABILI IN AREE NATURALI

10.1 - INTRODUZIONE

Le infrastrutture ciclabili per quanto tra le meno impattanti fra tutte sono comunque delle opere che alterano l'ambiente e gli stessi ciclisti, per quanto attenti e rispettosi della natura, sono comunque destinati a lasciare un segno del loro passaggio. Va altresì sottolineato che la bicicletta è considerata un mezzo raccomandato dalle normative sulla sostenibilità nelle aree protette come si evince dalla Carta Europea del Turismo Sostenibile di Europarc, nonché dal

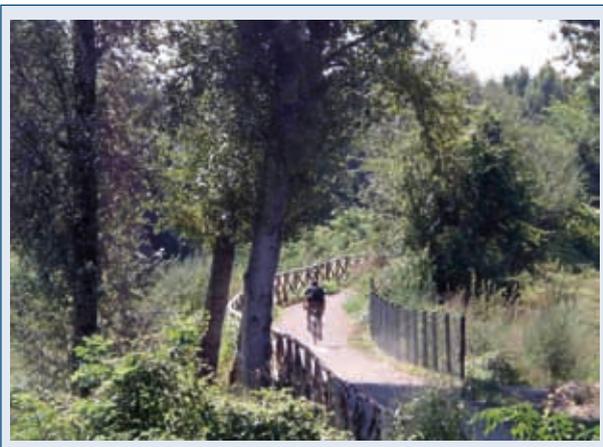
punto 8.4 "strategia per il controllo dei trasporti della Guida metodologica per l'attuazione della stessa Carta (vedi www.europarc.it/cartaeuropa.html).

Alcuni studi peraltro "assolvono" i ciclisti come elementi di disturbo per la natura considerando ad esempio un lavoro scientifico eseguito in Olanda i cui risultati sono riassunti nella seguente tabella:

"Eventi disturbanti osservati in percentuale per ogni specie nella costa olandese"

SPECIE ELEMENTO DI DISTURBO	CHIURLO	GABBIANO	BECCACCIA DI MARE	PITTIMA
PICCOLI AEROPLANI	39	27	18	23
PERSONE A PIEDI	31	17	65	32
ATTIVITÀ AGRICOLA	10	7	4	8
BOVINI	1	1	0	1
CICLISTI	0	0	0	1
ELEMENTI NATURALI	11	24	0	16
FATTORI SCONOSCIUTI	8	24	0	16

Autori Tensen e Van Zoest 1981



In positivo è peraltro da sottolineare che spesso è l'infrastruttura ciclabile extraurbana che genera "naturalità" sia a seguito della formazione di estese e fitte siepi che possono diventare nel tempo veri e propri boschi lineari a lato del sedime, sia perché l'uso della ciclabile di fatto realizza un monitoraggio ovvero un presidio di porzioni di territorio altrimenti condannate al degrado e alla destinazione a microdiscariche.

In generale comunque la realizzazione di ciclovie in aree naturali richiede particolari attenzioni con riferimento ai seguenti aspetti:

- pianificare gli interventi ed effettuare la valutazione ambientale strategica;

- favorire una programmazione mediante la partecipazione locale dei portatori d'interesse e dei tour operators, eventualmente seguendo i processi codificati a livello internazionale come Agenda 21 e limitare la nuova infrastrutturazione allo stretto necessario, optando prioritariamente sul recupero delle percorrenze storiche;
- ottimizzare la ricerca dei sedimi (strade forestali, ferrovie e decauville dismesse, argini, tratturi, strade di servizio, etc...) per le ciclovie in modo da ridurre sia gli impatti ambientali che i costi;
- curare le pavimentazioni, le opere, le aree di sosta in armonia con il paesaggio, la tradizione e i materiali locali;
- verificare sempre l'impatto ambientale in via preliminare;
- curare la segnaletica essenziale in maniera efficace e con discrezione per evitare effetti indesiderati;
- individuare percorsi che siano contemporaneamente interessanti ed esemplificativi del biotopo attraversato senza interferire con le zone più delicate dello stesso;
- sviluppare un'ospitalità e servizi il più possibile inseriti nella realtà culturale e sociale del parco, per realizzare la giusta sintesi tra rispetto della natura ed esigenze di decorosi livelli di vita delle popolazioni che insistono sull'area protetta.



L'opinione pubblica e le amministrazioni dovranno essere sensibilizzate sulla necessità di avviare iniziative di mobilità sostenibile all'interno e tra le aree protette italiane, dimostrando come possa essere possibile conciliare la conservazione dell'ambiente e lo sviluppo socio-economico.

Occorre anche incentivare iniziative e imprenditorialità di turismo sostenibile, coinvolgendo nei processi di programmazione della fruizione cicloturistica le comunità locali, le loro potenzialità umane più fresche e innovative, le associazioni ciclistiche, ambientaliste, sportive.

Seguendo la traccia sopra riportata derivante dai risultati della 1^a Conferenza Nazionale della Bicicletta di Milano del Novembre 2007, dal punto di vista della progettazione/valorizzazione della ciclabilità in ambiti naturali valgono le seguenti osservazioni.

Anzitutto quanto segue è applicabile a tutti gli interventi in aree naturali siano esse delle riserve o parchi classificati o semplicemente ambiti a bassa o bassissima antropizzazione come fiumi, boschi e più in generale territori a vocazione agro-silvo pastorale.

Le seguenti indicazioni inoltre hanno l'obiettivo di salvaguardare la naturalità dei territori attraversati con ciclovie a basso o bassissimo impatto ambientale come chiave per un approccio sostenibile alla attività cicloturistica che si può sviluppare.

Con queste premesse, le maggiori criticità risultano pertanto nelle seguenti necessità.

1. Progettare e realizzare le ciclovie con il minore impatto possibile sia attraverso il completo recupero di infrastrutture esistenti sia con l'utilizzo di materiali il più possibile naturali e autoctoni per le pavimentazioni, ponti e passerelle, recinzioni e staccionate, nonché la predisposizione di aree di sosta (con fontanella)
2. Attenzione, attraverso il confronto con le autorità del Parco e/o con le associazioni naturalistiche, alle aree particolarmente delicate e vulnerabili per le quali anche una ciclabile può risultare eccessivamente impattante. Potrebbe essere questo il caso di aree di nidificazione, torbiere, biotopi con flora protetta, superfici soggette ad erosione da non incrementare con scavi ecc.
3. Verifica accurata storica-catastale delle proprietà pubbliche e private ad uso pubblico di strade vicinali, capezzagne, tratturi, con le eventuali servitù di passaggio pubblico. Allo stesso modo verifica della viabilità non ad uso pubblico, ma che potrebbe diventarlo attraverso accordi con gli enti proprietari di queste strade. È questo il caso delle strade forestali, degli enti di bonifica, delle strade dell'ENEL al servizio di impianti idroelettrici, strade militari che hanno perso valenza strategica, strade di servizio per acquedotti (su tutte, le strade di servizio dell'Acquedotto Pugliese). A questa categoria potrebbero anche appartenere strade gestite dagli stessi Enti Parco e anche per queste si pone il problema del legittimo utilizzo da parte del ciclista. Per quanto riguarda il caso particolare delle strade arginali vanno approfonditi gli aspetti legati all'uso pubblico da parte dei ciclisti definendo protocolli di intesa o convenzioni o vere e proprie concessioni con il proprietario della strada. In questo caso vanno risolte alcune rigidità che forse sono presenti nei vecchi regolamenti di polizia idraulica con riferimento alle distanze e alle quote



rispettivamente dal bordo dell'acque e dai livelli delle piene (centenarie?) previste per quel corso d'acqua.

4. Attenzione alla promiscuità degli itinerari. La convivenza fra i diversi utenti delle aree naturali (ciclisti, cavalieri, escursionisti a piedi), può risultare problematica e ove presenti tratti promiscui è importante avere una sede di tipo stradale adeguata per la multiutenza (sezione almeno 2,5 metri). Se il sedime è invece classificabile evidentemente come un sentiero, cartelli e regolamenti spiegheranno che il ciclista è "tollerato", ma deve rispetto agli altri utenti siano essi ciclisti o camminatori.



10.2 - LINEE GUIDA

Quando si parla di piste o meglio di percorsi ciclabili occorre distinguere la funzione e la finalità prevalente. Se in ambito urbano la funzione di assicurare una mobilità sostenibile in sicurezza agli utenti, è l'esigenza principale che deve essere soddisfatta e di conseguenza la progettazione e realizzazione deve obbedire a questa priorità, in un ambito extraurbano a naturalità crescente fino a giungere alle aree protette e parchi naturali, assumono man mano importanza altre esigenze.

Le motivazioni che spingono un ciclista a percorrere un'area "naturale" o comunque un ambito poco o non urbanizzato sono legate al fatto di trarre piacere e godimento dall'attraversare e fruire il territorio svolgendo nel contempo un'attività fisica, che porta benessere.

Sotto questo punto di vista è chiaro che il percorso ciclabile ed il suo intorno non possono obbedire solo a schemi funzionali - tecnici, ma anche ad esigenze ambientali - paesaggistiche che fanno sì che il percorso assuma quei caratteri di piacevolezza e di soddisfacimento sensoriale. Questo tema introduce il concetto che i criteri di progettazione e realizzazione devono essere in sintonia con questi obiettivi e funzioni.

La progettazione dei percorsi ciclabili in ambito naturale o a bassa antropizzazione, deve principalmente soddisfare due esigenze legate a:

- Caratteristiche intrinseche del percorso;
- Inserimento del percorso nel contesto territoriale - ambientale ed individuazione del tracciato.

Il primo aspetto chiama in causa il disegno del percorso e l'ambito di intervento progettuale (corridoio di progetto). La progettazione di un percorso che attraversa la

campagna, un bosco, o segue un fiume non deve essere una autostrada, nel senso che deve raggiungere una meta nella via più breve con lunghi rettilinei, ma deve adeguarsi alla conformazione del territorio, leggere i suoi segni e seguirli, anche se tortuosi.

Non importa se ciò determinerà un allungamento del percorso, ma quello che importa è che le visuali che si aprono, i punti di vista, cambino con una certa frequenza determinando una variabilità di vedute paesaggistiche.



Nell'individuazione di un tracciato, come già detto, si deve fare riferimento allo stato di fatto in termini di proprietà pubbliche e private con servitù, strade vicinali, strade forestali, strade di servizio che servono per la manutenzione di opere lineari (acquedotti, metanodotti, elettrodotti, ecc), strade alzaie di argini, carraie e sentieri, tratturi, oltre che sedimi di ferrovie dismesse. Ciò che si deve fare è quindi una attenta ricognizione del territorio per individuare le varie possibilità di attraversamento, adattamento ed opportunità, cercando di minimizzare il ricorso a procedure espropriative che oltre ad essere onerose sono di più lunga attuazione.

Un altro aspetto da considerare, riguardo il primo punto, è la progettazione di ciò che sta intorno al tracciato. La progettazione non deve essere circoscritta al solo sedime del percorso o come spesso si vede anche in ambiti extraurbani, al muretto o alla rete di delimitazione, ma deve riguardare un ambito più o meno ampio in base alle disponibilità economiche che comunque devono essere pianificate prima in fase di definizione del finanziamento al fine di poter inserire anche tali opere.

Quello che si vuol significare è che la progettazione deve riguardare anche i terreni circostanti il tracciato, prevedendo siepi, fasce boscate, nuclei di vegetazione disposti secondo criteri appropriati nella disposizione e scelta delle specie. In tal modo si potrà abbinare al percorso ciclabile anche la funzione di corridoio ecologico e costruire passo dopo passo un sistema integrato di rete ciclabile e rete ecologica.

Ovviamente accanto a tali interventi di tipo ambientale - naturalistico vanno anche individuate aree di sosta in punti strategici dotati di sedute, fontanelle, punti informativi e pannelli didattici, ed arredi di tipo rustico.

Un aspetto sempre piuttosto dibattuto riguarda il fondo del percorso, ovvero il materiale da impiegare. Se l'uso della

pavimentazione in asfalto presenta indubbi vantaggi come facile scorrevolezza e drenaggio dell'acqua di scorrimento. Per tali motivi è largamente diffusa nei paesi dell'Europa centro - settentrionale, caratterizzati da un clima più piovoso ed umido, anche in ambiti di aree protette o comunque aree extraurbane, nel contesto mediterraneo, specie per le aree naturali, si tende a prediligere il fondo in stabilizzato che assume i caratteri di strada bianca. Ultimamente si stanno affermando sul mercato anche sistemi di stabilizzazione dei terreni con additivi polimerici che conferiscono un aspetto estetico di fondo naturale e nel contempo una consistenza simile ad un manto in cemento. Senza entrare nel merito di questa disputa quello che si può suggerire è di valutare caso per caso i vantaggi e svantaggi anche sotto il profilo economico, soprattutto laddove si devono attraversare zone di particolare tutela. Il problema della tipologia di fondo riguarda anche la promiscuità di uso di un percorso, e la tipologia di utenza. Lasciando da parte i casi di promiscuità con le auto nei casi di percorsi su strade a basso traffico per i quali sono più importanti le norme e la segnaletica, il conflitto si può generare fra pedoni, e soprattutto escursionisti a cavallo. In questo caso le problematiche sono legate oltre che ad aspetti comportamentali, anche alla conservazione del fondo e la sua pulizia. In via generale i percorsi devono essere sempre separati fisicamente con staccionate o siepi.

Riguardo il secondo punto, ovvero l'inserimento ambientale del percorso nell'ambito del territorio attraversato, questo aspetto riveste una importanza crescente in funzione del livello di protezione dell'area interessata.

Un criterio guida è quello di valutare l'impatto che si viene a creare nella realizzazione del percorso ciclabile e quindi adottare criteri progettuali che minimizzino tale impatto. Questo riguarda le tipologie progettuali ed i materiali da utilizzare, ma riguarda anche la scelta dei percorsi che si sviluppano all'interno di un'area protetta.

Ad esempio le aree di tutela o zone sensibili come aree di nidificazione, che potrebbero risentire di un disturbo dovuto alla presenza umana, sono da evitare.

Più in generale nella scelta del tracciato vanno preliminarmente compiute una serie di analisi ambientali, geologiche, idrauliche per valutare i fattori limitanti che possono condizionare il progetto come ad esempio aree esondabili con i relativi tempi di ritorno, le aree in dissesto o di potenziale dissesto in cui operazioni di scavo e movimento terre potrebbero causare l'innescare di fenomeni erosivi, su cui intervenire con opere di ingegneria naturalistica.

Laddove si operi lungo i fiumi utilizzando aree golenali o gli argini, la verifica delle condizioni idrauliche del corso d'acqua va sempre eseguita al fine di valutare gli eventuali rischi. Questo aspetto si impone, a maggior ragione laddove si devono eseguire attraversamenti quali ponti e passerelle o guadi per verificare la transitabilità ed in quali condizioni idrologiche di portata del fiume.



Può a volte risultare accettabile che un percorso sia soggetto a esondazione purchè la frequenza del fenomeno sia tale da non pregiudicare l'uso frequente e che tale evento non causi dissesti alla struttura ciclabile.

Queste considerazioni richiamano l'attenzione sulla necessità che la progettazione coinvolga un gruppo di lavoro interdisciplinare dall'ingegnere, all'architetto con varie specializzazioni (idraulico, strutturista nel caso di opere particolari, ambientale, paesaggista, ecc.) ad altre figure professionali come i geologi ed idrogeologi, i naturalisti, agronomi - forestali e biologi.

Infine, ma non da ultimo in termini di importanza, si deve considerare la segnaletica da adottare e realizzare.



Un criterio generale è quello di adottare segnaletica per i percorsi (piccola, semplice, discreta) adatta alla natura dei luoghi attraversati, tenendo presente che diverse regioni (Lombardia, Emilia Romagna, Toscana, Puglia) hanno adottato sistemi di segnaletica coordinata per i propri parchi e aree protette. Tali segnaletiche tuttavia non sono sempre armonizzate ovvero non sono conformi al dettato del Codice della Strada e a volte nasce un reale problema di utilizzo di tali segnaletiche sulle strade aperte al traffico. L'utilizzo della segnaletica FIAB di cui si parla in altra sede di questo manuale potrebbe risolvere il problema utilizzando le misure piccole dei segnali proposti ottenendo un buon compromesso fra necessità di informare il ciclista su distanze e destinazioni e dimensioni e colori non impattanti.



11.

I SERVIZI PER LA MOBILITÀ CICLISTICA

Oltre agli interventi infrastrutturali sulla rete ciclabile, i servizi alla ciclabilità rappresentano un'altra famiglia di strumenti fondamentale per lo sviluppo della mobilità ciclistica in alternativa al sistema di mobilità autocentrico. I servizi di base da fornire ai ciclisti riguardano i ciclo parcheggi, le ciclo stazioni, i bicigrill e il bike sharing.

11.1 - I CICLOPARCHEGGI

Per quanto attiene ai cicloparcheggi, è evidente che il sistema della sosta e la sua diffusione sul territorio deve conoscere uno sviluppo per fasi connesso allo sviluppo della rete ciclabile e del sistema di intermodalità.

La politica dei cicloparcheggi si concretizza nella realizzazione di almeno tre tipologie di parcheggi, che si differenziano per funzione, utenza, servizi annessi e dimensione.

quali ringhiere, pali segnaletici, transenne, andando ad occupare talvolta parti di marciapiede e creando quindi disagio al passaggio dei pedoni.

Una buona diffusione dei portabici presso negozi, servizi e comparti attrattivi aumenta notevolmente la fruibilità del sistema di trasporto ciclabile e va proposta anche "in competizione" con la sosta degli autoveicoli dove gli spazi siano ridotti, dal momento che nello spazio occupato da un'auto possono sostare diverse biciclette.

Un aspetto importante riguarda il modello di portabici, che dev'essere progettato per essere inserito nella città come gradevole elemento di arredo, soprattutto nel centro storico, e per risultare comodo e sicuro. Questi requisiti si traducono in una buona adattabilità ai diversi tipi di bicicletta, nella semplicità d'uso, nella possibilità di legare

PORTABICICLETTE MODELLO VERONA



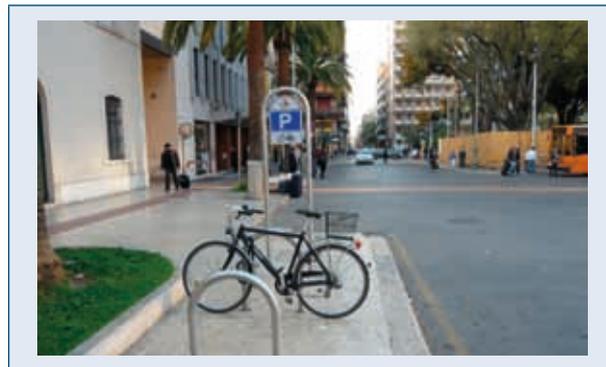
Sistemi attrezzati per la sosta delle biciclette con o senza coperture

La diffusione capillare all'interno della città di punti attrezzati per la sosta delle bici è un servizio utile ai ciclisti i quali, in mancanza, si vedono costretti ad utilizzare elementi di arredo propriamente atti ad altre funzioni,

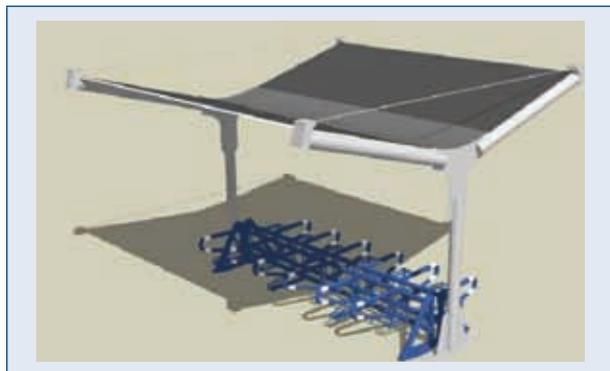
facilmente alla struttura sia il telaio che la ruota della bicicletta, nella possibilità di pulire la pavimentazione con facilità, e nella sua facilità di posa e di rimozione in caso di necessità.

I sistemi di una volta a "rastrelliera" sono da sconsigliare perché possono danneggiare la ruota che viene incastrata nel sistema a rastrello, tenendo in equilibrio la bicicletta. Risultano più funzionali cicloposteggi ad archetto (cm. 70x70) posizionati a 80 cm uno dall'altro (vedi foto a lato).

I portabici coperti possono avere diverse dimensioni e tipologie di struttura, dalla semplice copertura della rastrelliera ad una struttura più protetta di dimensioni maggiori.



La copertura rappresenta un elemento di comfort notevole, che limita l'esposizione agli agenti atmosferici e quindi da un lato l'usura della bicicletta, dall'altro la scomodità di trovare la bici bagnata in caso di pioggia. I portabici coperti andranno localizzati in modo diffuso sul territorio presso i principali poli attrattori e in corrispondenza dei nodi intermodali dove la realizzazione delle ciclo stazioni (vedi punto successivo) potrebbe risultare poco utile.



CICLO PARCHEGGIO COPERTO A BOLZANO



TESSERA DI INGRESSO BUDGE AL CICLO PARCHEGGIO COPERTO E VIDEO SORVEGLIATO DELL'UNIVERSITÀ DI VERONA



CICLO PARCHEGGIO A PAGAMENTO PRESSO UNA STAZIONE SVIZZERA



CICLO PARCHEGGIO A PAGAMENTO PRESSO UNA STAZIONE DELL'AUTOBUS EXTRAURBANO



11.2 - LE CICLOSTAZIONI

Le ciclostazioni con ciclo box per facilitare l'intermodalità rappresentano la tipologia più strutturata di cicloparcheggio, che fornisce il massimo livello di protezione e sicurezza al ciclista.



La bicicletta può essere posteggiata in uno spazio chiuso a cui l'utente accede individualmente tramite una chiave personale, eventualmente a pagamento qualora si rilevasse la necessità di disincentivare forme di abuso o uso improprio del box.

La ciclostazione è quindi un luogo di deposito sorvegliato per le biciclette, risponde fundamentalmente alla volontà di attribuire alla bici il valore di mezzo di spostamento giornaliero. L'intento è di catturare parte del traffico su gomma che per ragioni di comodità, pigrizia o sicurezza è generato da coloro che utilizzano l'auto anche per brevi spostamenti.

In generale andranno situate nelle immediate vicinanze dei nodi intermodali di maggior rilievo ferro - bici, autobus - bici, auto - bici, a disposizione di quanti lasciano la bicicletta durante la notte e i fine settimana per utilizzarla nei giorni feriali. La funzione vale anche per i pendolari residenti che quotidianamente escono dal comune in treno o con il trasporto collettivo extraurbano.

L'idea di creare un luogo specificatamente dedicato alle bici, oltre che caricare simbolicamente un valore allo spostamento in bicicletta, si è resa utile per il continuo senso di insicurezza legato ai furti nelle attuali rastrelliere per biciclette.

La CICLOSTAZIONE oltre ad essere ricovero per le biciclette è anche luogo dedicato a servizi gestiti da personale: servizi di custodia, noleggio bici, punto bike sharing, riparazioni e piccola assistenza, punto vendita di accessori per la bici; può diventare inoltre luogo in cui esistono iniziative rivolte alla promozione della bicicletta e alla mobilità lenta.

Esempi di successo sono le "Velostation" in Francia e Svizzera o "Radstation" in Germania.

11.3 - INTERMODALITÀ CON IL TRASPORTO PUBBLICO SU FERRO

L'intermodalità bici - trasporto pubblico su ferro (treno o metropolitana) può essere intesa in due modi:

- **arrivare in stazione, lasciare la propria bici in un luogo protetto**, prendere il treno e nel luogo di destinazione

prendere un'altra propria bici da un luogo protetto se lo spostamento è sistematico, oppure noleggiarla o usare il bike-sharing se lo spostamento è occasionale, e questi compiti sono svolti dalle ciclo stazioni;

- **arrivare alla stazione caricare la propria bici sul treno.**

Questo sistema richiede una serie di accorgimenti che devono essere presenti sia sul convoglio che nelle stazioni. Sul convoglio: porte comode di dimensione ampia per salire, spazio per l'accoglienza di numerose bici, anche una ventina, eventualmente multifunzione per lo svolgimento anche di altre funzioni, possibilità di posizionare bene le bici, fissandole e non accatastandole consentendo a chi deve scendere di sfilare la propria bici senza doverne spostare molte altre, segnaletica grande in esterno sulla vettura per indicare la porta dedicata. Nella stazione: presenza di percorsi guidati e segnalati dall'ingresso ai binari; inoltre rampe o canaline per salire e scendere le scale (meglio ascensori che contengano almeno due o tre bici contemporaneamente), indicazione dei vari servizi, indicazione chiara sull'ubicazione del vano bicicletta sul treno, piattaforma di attesa a quota elevata per consentire un rapido e facile accesso con le bici al piano delle vettura.

11.3.1 - BICI GRATIS SUI TRENI REGIONALI PUGLIESI

Bici gratis al seguito sui treni regionali pugliesi abilitati al servizio. È il risultato di un protocollo d'intesa tra Regione Puglia, Arem Puglia e Ferrovie regionali, tuttora in vigore, per lo sviluppo del trasporto intermodale bici e treno, sottoscritto il 16 luglio 2007. L'obiettivo è eliminare gli ostacoli infrastrutturali, organizzativi e tariffari esistenti per favorire e rilanciare tale forma di intermodalità sostenibile, utile sia per il trasporto pendolare che per il cicloturismo. Le società di gestione del trasporto ferroviario si impegnano, in fase di acquisto di nuovi treni o di ristrutturazione di vetture esistenti, a riservare appositi spazi per il trasporto delle biciclette al seguito e a favorire, mediante appositi interventi, la movimentazione delle biciclette nelle stazioni e l'accessibilità ai treni. Il testo dell'accordo è sui siti internet di Regione Puglia e Arem Puglia.

11.4 - IL BICIGRILL

Il Bici grill per la fruizione di aree naturali e percorsi turistici. Il tema di una bicistazione per la fruizione di aree naturali richiede molteplici approfondimenti e grande attenzione, legati prevalentemente alla peculiarità dei luoghi che vedono due spinte antitetiche opporsi: da un lato il desiderio di portare le persone a conoscere questi luoghi per sviluppare una cultura della protezione e del rispetto della natura, dall'altra la preoccupazione dell'impatto che l'arrivo dei

Questa tipologia porta con sé il rischio molto forte di richiamare numerosi accessi, soprattutto in determinati periodi e giorni dell'anno, con il rischio che l'avvicinamento avvenga prevalentemente per mezzo dell'auto privata. Si tratta quindi di una tipologia che va collocata in ambiti non "fragili", magari all'esterno delle aree naturali vere e proprie, collocati eventualmente presso nodi intermodali, come possono essere alcune stazioni ferroviarie, al fine di aiutare l'avvicinamento, qualora non avvenisse in bici, con



visitatori può avere in contesti "fragili", soprattutto quando gli spostamenti avvengono con i mezzi motorizzati. Diverso e più semplice (rispetto alle criticità di cui sopra) il concetto di ciclostazione-bicigrill posizionato lungo assi dedicati al cicloturismo.

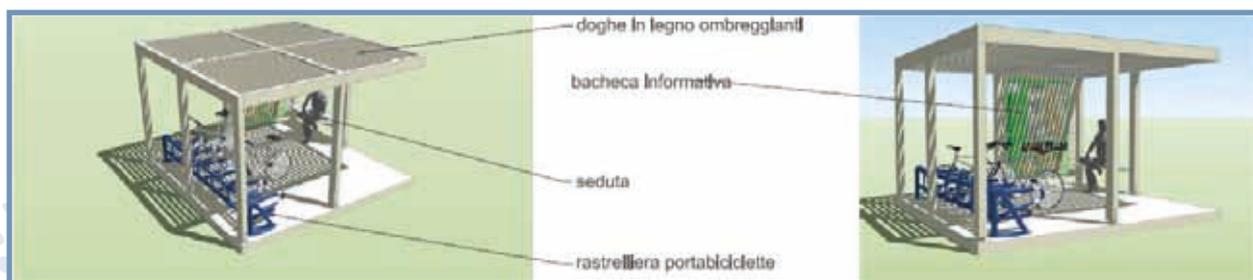
Il primo tipo prevede una bicistazione di medio/grande dimensione come porta di accesso ad una area naturale o lungo un asse turistico; la funzione primaria è quella di ricevere i visitatori dando loro i seguenti servizi: informazioni sulle possibilità di fruizione del territorio limitrofo;

- possibilità di parcheggiare le proprie bici e ristorarsi, usufruendo di panche e tavoli, accedendo all'acqua pubblica ed eventualmente comperando bevande e generi alimentari legati all'attività sportiva;
- assistenza attraverso la messa a disposizione di piccole attrezzature idonee alla manutenzione delle biciclette;
- possibilità di noleggiare biciclette e fruire quindi dei percorsi presenti nell'area.

mezzi alternativi all'auto, o comunque in siti ove sia già presente una adeguata offerta di sosta per le auto.

Il secondo tipo prevede invece degli elementi di sosta delle bici, posti su percorsi all'interno delle aree naturali, costituiti da rastrelliere abbinati a sistemi di copertura leggeri (ombreggianti), sedute, accesso all'acqua se possibile, e bacheche informative che permettano l'accesso a informazioni sulle specificità naturali dell'area o indicazioni sul percorso o ancora indicazioni storico-culturali.

Questa tipologia di area di sosta, che può variare nelle dimensioni in modo molto significativo, invece che da porta di accesso funzionerà generalmente da limite, da confine, indicando anche eventualmente l'accesso a quei siti in cui è necessario accedere solo a piedi, senza la bicicletta.



11.5 - IL BIKE SHARING

I servizi di bike-sharing, o noleggio bici, stanno trovando notevole diffusione in Italia come servizi pubblici, gratuiti o a pagamento, organizzati da Comuni di svariate dimensioni. Essi consistono sostanzialmente nel mettere a disposizione dei residenti, ma anche dei visitatori occasionali, un certo numero di biciclette da utilizzare per gli spostamenti di breve raggio interni al Comune. Lo scopo ultimo è quello di contribuire a favorire l'intermodalità e lo spostamento di quote di mobilità dall'auto privata a sistemi di trasporto più sostenibili.

I sistemi con cui questi servizi possono essere organizzati ed implementati sono diversi. Le differenze riguardano due aspetti:

- la flessibilità nella scelta del punto dove prelevare e depositare la bicicletta presa a noleggio, con i punti di prelievo e deposito che devono coincidere obbligatoriamente o meno;
- il sistema di prelievo della bici che può essere totalmente meccanico, elettronico - meccanico o totalmente elettronico.

I due sistemi di bike-sharing affermatosi in Italia particolarmente nelle realtà settentrionali (C'entro in bici a Ravenna, Modena, Ferrara, Padova, Trento e Verona, Montebelluna, Conegliano e Lugo e Bicincittà a Savigliano, Parma, Novara, Pistoia, Cuneo, Prato, Brescia), da qualche tempo hanno fatto il loro esordio anche in Puglia. A Bari, in particolare, il successo di pubblico ha pure contribuito a determinare l'assegnazione di riconoscimenti nazionali all'Amministrazione comunale.

Il sistema C'entro in bici (www.centroinbici.it) è ad oggi diffuso come sistema a prelievo totalmente meccanico: l'utente, una volta ottenuta la propria chiave, codificata e non duplicabile (chiave che rimarrà per sempre in possesso all'utente) potrà utilizzare qualsiasi bicicletta in qualsiasi città. Al momento del prelievo della bicicletta, la propria chiave con il codice identificativo rimane bloccata in rastrelliera e viene restituita solamente nel momento in cui viene riportata nel medesimo posto.

Il sistema Bicincittà (www.bicincitta.com) si basa su una tecnologia più sofisticata: l'utente preleva la bicicletta in qualunque ciclostaggio mediante una tessera elettronica e la deposita in un qualunque ciclostaggio libero, in un punto anche diverso da quello di prelievo. Una volta consegnata la bici diviene subito disponibile per un altro utente, che potrà farne un uso indipendente. Generalmente il sistema è a pagamento dopo una prima fase di gratuità (in alcune città anche dopo circa 15 minuti per ogni spostamento). Allo stato attuale la tessera elettronica generalmente è utilizzabile solo nel comune dove è stata rilasciata; recentemente alcuni comuni del torinese hanno realizzato una tessera unica che consente l'uso anche su più comuni.

La fornitura del sistema prevede una gestione informatizzata che consente, attraverso un server, di aggiornare in tempo reale l'utente sulla disponibilità effettiva di biciclette nei vari ciclostaggi dislocati sul territorio (attraverso il sito internet), e l'ufficio competente del servizio su flussi di spostamento e statistiche di utilizzo, utili per una miglior pianificazione dello sviluppo del servizio.



SISTEMA TIPICO DI C'ENTRO IN BICI A MONTEBELLUNA

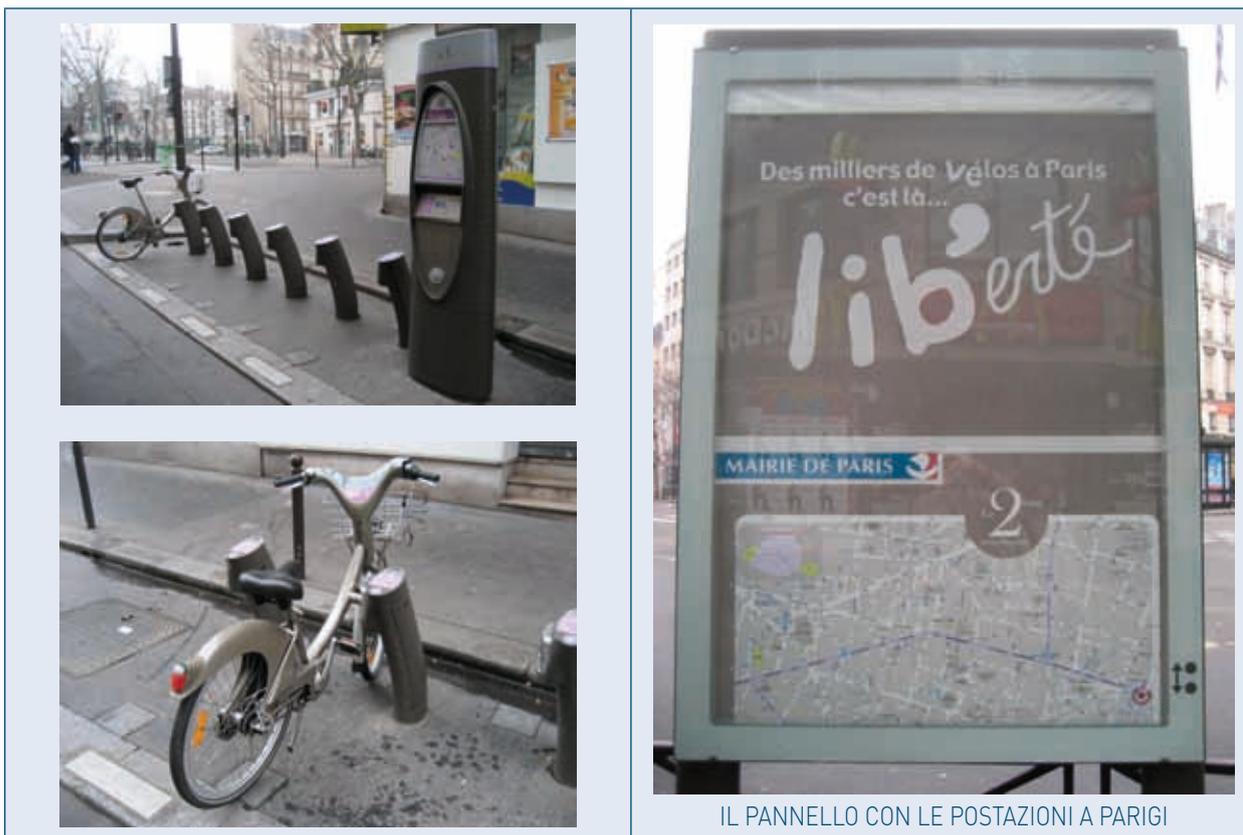


SISTEMA TIPICO DI BICINCITTÀ A BARI



BICINCITTÀ NELL'ESPERIENZA DEI 6 COMUNI DEL TORINESE TRA LORO CONVENZIONATI

L'esempio più famoso di un servizio di bike sharing è quello di Parigi chiamato Velib.



IL PANNELLO CON LE POSTAZIONI A PARIGI

11.6 - I SERVIZI AL CICLOTURISMO, OVVERO AL TURISMO IN BICICLETTA

Il turismo in bicicletta è una forma di fruizione del tempo libero e del territorio che non produce guasti all'ambiente ma che, anzi, valorizza il territorio e le sue economie locali. Il turismo in bicicletta non è tendenzialmente o esclusivamente una forma di turismo cosiddetto sportivo. Il turismo in bicicletta è piuttosto di tipo itinerante ed attivo, non necessariamente per chi possiede una specifica preparazione sportiva, ma un'attività alla portata di tutti coloro che possiedono una bicicletta, e che ci sanno andare, vale a dire il 99% della popolazione e senza pregiudizi per l'età o particolare forma fisica.

Evidentemente i programmi saranno diversi a seconda del grado di preparazione fisica del cicloturista. Si va pertanto dalla proposte di molti tour operator americani per una settimana nelle colline del Chianti o sui passi dolomitici destinata a ciclisti esperti e in perfetta forma atletica con bici da corsa superleggere, alle proposte degli operatori austro-tedeschi, e ora anche italiani, per una settimana sulla ciclabile del Danubio con distanze e mete commisurate anche alle famiglie con bambini, siano essi pedalanti in autonomia (8-14 anni) oppure pedalanti con tandem o appendici carrello (5-7) anni, o ancora su seggiolini o carrelli rimorchio (1-4) anni; oppure i gruppi over 40, tedeschi e olandesi, che pedalano con bici e portapacchi sulle ciclabili d'Europa. Per fortuna questi ciclisti si cominciano a vedere anche sull'Adige o sul Po avanguardie di quello che speriamo possa essere un roseo domani anche per l'Italia come meta consolidata di cicloturisti e non di qualche sparuto gruppo. Anche la Puglia, da anni ormai, è meta di cicloturisti nord

americani, canadesi o tedeschi, grazie a tour operator esteri. Ma siamo solo all'inizio: sono ancora inesprese le potenzialità cicloturistiche in tutta l'area mediterranea. Sicuramente i tour operator saranno in grado di fare le proposte adeguate al target del cliente ciclista: di seguito uno schema con una possibile individuazione di modalità cicloturistiche (tab. 1).

E qui veniamo al problema del turismo di nicchia, come spesso viene definito il cicloturismo. La FIAB lamenta una scarsa attenzione e mancanza di fantasia da parte dei nostri operatori economici che sembrano rassegnati e fermi al concetto di Bike Hotel peraltro intelligentemente pensato dagli operatori della costa romagnola.

Tutta l'Italia è fatta potenzialmente per il ciclista turista: se in Austria e in Svizzera, è stata prevalentemente l'industria alberghiera a far diventare la bici una voce fondamentale del bilancio del settore turistico, non si capisce perché anche l'Italia non possa diventare una meta cicloturistica. E il sud Italia ha qualche marcia in più!

Qualcosa si muove anche nel nostro paese: l'iniziativa ALBERGABICI, promossa dalla FIAB (vedi paragrafo seguente) sta riscuotendo un notevole successo e nonostante il modesto battage pubblicitario molte strutture si iscrivono al nostro repertorio di strutture alberghiere di ogni tipo che si dichiarano interessate a ospitare i ciclisti fornendo servizi speciali in qualche modo pensati per agevolare la vita dell'ospite ciclista.

È importante che gli albergatori comincino a pensare al ciclista come ad un cliente appena un po' speciale, non necessariamente un frequentatore low cost, ma che:



TIPO	BICICLETTA	COSTO BICI	KM AL GIORNO	DURATA EVENTO, VACANZA	ESIGENZE/PREFERENZE
CICLOAMATORE	Corsa	1000 - 4000 Euro	Fino a 200	Giornaliero + settimana allenamento	Stanziale. Asfalto, percorsi tecnici, monitoraggi organizzazione/classifiche,
BIKER TRANQUILLO	MTB	1000 - 2000 Euro	Fino a 80	Max 1 settimana	Stanziale. Cartografia adeguata, natura
BIKER AGONISTA	MTB	1000 - 4000 Euro	Max 100	1 giorno + settimana di allenamento	Stanziale percorsi tecnici, classifiche,
TURISTA RANDONNEUR	Da viaggio	600 - 2000 Euro	80/die Migliaia in totale	Viaggio (da 1 settimana a qualche mese)	Itinerante. Piste ciclabili e/o basso traffico, cartografia dedicata, grandi rotte
TURISTA ACCOMPAGNATO	Da viaggio	1000 - 3000 Euro	60-80/die Centinaia in tot	Da qualche giorno a 3 settimane	Itinerante. Organizzazione viaggio, cultura, enogastronomia. Strade a basso traffico.
TURISTA FAI DA TE ANCHE CON CON FAMIGLIA	Da viaggio o altre	400 - 1500 Euro	30-50/die centinaia in totale	Da 1 giorno a una settimana	Stanziale/itinerante. Piste ciclabili, percorsi facili, no traffico, natura

TAB. 1

- sia gradito anche per una sola notte se è un gruppo itinerante;
- sia accolto dopo una giornata passata a pedalare sotto il sole italiano;
- possa avere un punto di ricovero per la bici;
- possa avere un sito per lavarsi gli indumenti e poterli stendere ad asciugare;
- possa avere una alimentazione semplice ma tendenzialmente abbondante magari con un piccolo sacchetto ristoro per il mattino successivo;
- possa accedere facilmente ad informazioni vitali come: meccanici riparatori, orari di treni e bus per l'intermodalità, cartine o comunque informazioni sui percorsi più adatti per raggiungere la meta successiva.

11.7 - ALBERGABICI, ALBERGHI PER CICLISTI

Il servizio Albergabici® promosso dalla FIAB è un portale, l'unico al momento in Italia, dedicato esclusivamente alla ricettività cicloturistica che si propone di fare incontrare domanda e offerta. I dati sono inseriti direttamente e liberamente dalle singole strutture e devono essere aggiornati almeno ogni anno, per garantire una informazione precisa e trasparente. Albergabici non si pone l'obiettivo di "certificare" le strutture idonee ai ciclisti, ma ha lo scopo di mettere in rete utili informazioni, altrimenti difficilmente reperibili per chi viaggia in bicicletta o semplicemente intende effettuare alcune escursioni nei dintorni del suo luogo di vacanza. Attualmente raccoglie circa 1.700 strutture in Italia tra alberghi, agriturismo, bed & breakfast, campeggi e ostelli che offrono i servizi tipicamente richiesti da turisti e viaggiatori in bicicletta. Ad esempio, possibilità di: pernottare anche solo per una notte, posteggiare la bicicletta in un posto coperto e sicuro

durante la notte, trovare nella stessa struttura uno spazio attrezzato per le riparazioni della bici o nelle vicinanze un meccanico convenzionato; disporre di percorsi ciclabili nella zona, trovarsi nei pressi di una stazione ferroviaria; disporre di cartine e guide specialistiche per escursioni in bicicletta. Alla data in cui il volume va in stampa, nell'Area Archimed, risultano: 99 albergabici in Puglia, 6 in Basilicata, 12 in Calabria; 52 in Campania.



albergabici

11.8 - ATTREZZATURA OTTIMALE PER UN ALBERGO PER CICLOTURISTI

I principali servizi di assistenza alla bicicletta che dovrebbero essere offerti da un albergo che si propone ad una clientela di cicloturisti sono:

- Disponibilità di **cartografia dettagliata** e cartoguide con ciclo itinerari della zona
- Disponibilità di un **referente** in grado di dare

indicazioni per gli itinerari circostanti che per aiutare il cliente nelle più urgenti manutenzioni

- **locale dedicato alla custodia e manutenzione della bici**

- Il locale deve essere accogliente e sufficientemente largo per permettere l'installazione del punto di manutenzione con la bicicletta montata consentendo al cliente di girare attorno alla postazione. Per le normali esigenze del ciclista anche una ampia tettoia attrezzata può essere pienamente soddisfacente. Deve essere disponibile acqua corrente calda per il lavaggio delle mani a fine lavoro con l'indispensabile pasta lavamani o simili. Per le aree geografiche dove l'uso della mountain bike è consistente molto opportuna è disponibilità di un area con un getto d'acqua per il lavaggio delle MTB ritornate da escursioni su piste interessate da recenti piogge;

- **attrezzatura di base** ovvero elementi indispensabili per il soddisfacimento delle esigenze elementari di manutenzione:

- Un banco di lavoro con morsa piccola
- Cavalletto di lavoro per sostenere e contemporaneamente alzare la bici. Non tutte queste strutture sono uguali e adottano dispositivi differenti di ancoraggio della bici. Poiché le biciclette di più recente concepimento non hanno strutture tubolari semplici è necessario dotarsi di attrezzature versatili in grado di mantenere in posizione qualsiasi modello di bici.
- Dispositivi di gonfiaggio: pompa a mano verticale di buona qualità oppure compressore elettrico, comunque dotati di manometro, curando di avere gli accessori per i diversi tipi di valvola della camera d'aria;
- Oliatore ad ampolla o spray
- Grasso Lubrificante (barattolo o tubetto)
- Vaschetta e pennello per le pulizie con solvente (da eseguirsi in luogo aerato)
- Generosa dotazione di stracci tendenzialmente puliti.

Utensili generali:

- 2 chiavi inglesi (grande e piccola)
- Serie completa di chiavi normali (metriche) con raddoppio delle chiavi nn da 8 a 15
- Serie completa di chiavi a pipa (metriche) con raddoppio delle chiavi nn da 8 a 15
- Serie completa di chiavi a brugola (metriche) fino al n° 10
- 2 cacciaviti (piccolo e grande)
- 2 cacciaviti a stella (piccolo e grande)
- Maschi per filetti più comuni
- 1 paio di pinze
- 1 paio di tronchesine o tenaglie
- 2 "cagne" una grande e una piccola
- 1 martello di ferro
- 1 martello di "gomma"

Utensili speciali per bici

- 1 chiave speciale tiraraggi
- 1 smaglia catena
- chiavi speciale a pipa per bullone perno movimento

centrale tutte le misure

- 1 estrattore per staffe pedivella
 - Serie completa di chiavi a sogliola per mozzi, sterzo e movimento centrale
 - Diverse chiavi per smontare corone della ruota libera;
 - Frusta per ruota libera.
- **Materiale di consumo** (Indispensabile per esercizi lontani da negozi/riparatori bici)
 - Occorrente per forature: Leve per togliere il copertone, mastice (in buone condizioni non rinsecchito), "TipTop", carta smeriglio
 - Cavi e guaine per freni e per cambio dei tipi più comuni
 - Piccola dotazione di viteria per bici
 - Ricambi per impianto luce
 - Camere d'aria delle dimensioni più comuni ovvero per ruote tipo MTB (dette anche di "26") e per ruote per bici adulto di "28" per ognuna di queste almeno un paio di misure piccola e grande per quanto riguarda la sezione del tubo.



12.

LE POLITICHE PER LA MOBILITÀ CICLISTICA

12.1 - GLI INTERVENTI DI PROMOZIONE NELLA TERRAFERMA VENEZIANA - UN'ESPERIANZA DI SUCCESSO

Dall'intervento dell'Assessore alla mobilità di Venezia, Enrico Mingardi, al convegno dell'Università di Verona del 20 settembre 2008 sul tema "la Bicicletta per la salute delle persone e delle città";

Bisogna parlare di mobilità sostenibile tutto l'anno e non solo attorno al 22 settembre in quanto in questo modo le iniziative si sommano tra loro e ciascuna di esse perde di attenzione. Noi dobbiamo lavorare su molte azioni di mobilità sostenibile perché ormai sono una necessità per tutte le amministrazioni, e uno di queste è certamente la promozione dell'uso della bicicletta. È necessario fare progetti che riconvertano l'uso dell'automobile e conducano il cittadino ad avere un'alternativa e tra questi c'è anche la mobilità collettiva.

Ricordo che in Italia abbiamo 700-800 macchine su 1000 abitanti contro le 300-400 delle grandi città europee, e questo è un elemento che grava sull'uso dello spazio strada. Si calcola che l'auto in città si usi un'ora al giorno e 23 sta ferma occupando spazi preziosi che noi vorremmo recuperare per darli alla ciclabilità; la gente ormai ha capito che acquistando un'automobile non acquista 10 metri quadrati di città per la sosta.

Siamo stati eletti nel 2005, il primo anno è stato difficile, abbiamo tolto sosta, fatto interventi infrastrutturali, impostato il tram, ora sono iniziati i cantieri, a fine 2009 metteremo in funzione la prima tratta, abbiamo anche chiuso una strada del centro al traffico, ci sono state tante proteste ma oggi abbiamo segnali favorevoli, anche i commercianti sono contenti, ci vuole costanza, pazienza, capacità di ascoltare, spiegare, informare, siamo anche in un contesto favorevole, culturalmente siamo sempre più sensibili a contenere l'uso indiscriminato dell'automobile, e credo che su questi temi potremo ottenere senz'altro degli ottimi risultati.

Il tema è trovare il punto di equilibrio tra domanda ed offerta di mobilità; non c'è un unico vettore, abbiamo strutturato una buona offerta come trasporto pubblico, car sharing che consente a chi deve fare a

volte molti spostamenti di usare l'auto come servizio e non come proprietà; cerchiamo pertanto di creare opportunità sostenibili per tutte le esigenze personali di mobilità.

Ognuno per i suoi spostamenti deve poter scegliere il mezzo più adatto in relazione alla distanza, fino a 400 metri è competitivo andare a piedi, fino a 3-5 km la bicicletta e poi il trasporto pubblico e l'auto privata per il fuori città.

Il mondo sta cambiando, una volta c'era solo l'assessorato alla viabilità e l'urbanistica scollegata dalla mobilità, ora esistono gli assessorati alla mobilità e noi abbiamo creato al suo interno l'area della mobilità ciclistica. Per ogni tipo di offerta ci vuole programmazione, progettazione, realizzazione, promozione e manutenzione, nella terraferma veneziana nel 1996 c'erano 8 km di piste ciclabili e ora quasi 60.

Con delibera del Consiglio comunale del dicembre 2006 è stato approvato il Bici Plan che prevede 70 km organizzati in 16 itinerari, di cui 46 km ancora da realizzare; dei 46, 12 sono pianificati, 34 in progettazione e per 9 di questi i cantieri inizieranno entro il 2008. La più grande difficoltà nella realizzazione di questi piani sono gli intoppi che riguardano varianti urbanistiche ed espropri, abbiamo cercato di fare un piano realistico e fattibile evitando al massimo in fase di pianificazione questi possibili ostacoli.

Le risorse per la realizzazione del Bici Plan sono 10 milioni di euro a carico del comune e 14 a carico di ASM, una società strumentale del comune che si occupa di mobilità e si finanzia con gli introiti della sosta a pagamento. Questa è la prima fase per la realizzazione della rete principale, la seconda fase riguarderà l'interno dei quartieri, e la terza la parte extraurbana di interesse turistico e di tempo libero che è sempre più richiesta da organizzazioni turistiche anche a livello internazionale. Su questo ultimo punto bisogna lavorare anche con Trenitalia in quanto l'intermodalità con il treno è difficoltosa sia sugli spostamenti brevi che sui lunghi viaggi internazionali.

Nel 2006 è stata fatta una indagine telefonica alle famiglie, è uno strumento ormai utilizzato da molte città per i piani di mobilità, per conoscere l'orientamento della domanda

di mobilità, il risultato è che il 16% degli spostamenti viene fatto in bici, la bici viene utilizzata dai 16 ai 70 anni e il centro di Mestre è la destinazione prevalente; con il Bici Plan si conta di salire dal 16 al 25% di spostamenti in bici nel 2010.

Nella pianificazione sono già presenti tutti gli interventi previsti suddivisi in fasce temporali, sei mesi, 24 mesi e oltre 24 mesi.

Il risultato ambientale del Bici Plan sarà riduzione di spostamenti in auto di circa 19 milioni di km annui con una riduzione di emissione di CO2 di 3.600 tonnellate e di 1.200 kg di polveri sottili.

In questo periodo abbiamo avuto un buon alleato, l'aumento del prezzo della benzina, che ha fatto percepire a molti il reale costo annuale dell'auto. Noi non siamo contro l'automobile, la possediamo e la usiamo tutti, ma riteniamo che bisogna proporre anche nelle scuole un percorso all'interno dell'educazione civica di educazione alla mobilità per creare consapevolezza sui problemi che l'automobile genera in città e sulle alternative possibili. Bisogna inoltre spiegare che in bicicletta non si deve andare sui marciapiedi e nei sensi unici al contrario, ma spesso questi comportamenti sono generati anche da paura e da reale difficoltà a muoversi correttamente.

Per promuovere l'uso della bicicletta si può anche proporla come moda, i giovani e le persone sono sensibili a questo, alleanza pertanto anche con questi strumenti in quanto il vestito per andare in bicicletta e l'attrezzatura da mostrare sono stimoli che inducono a cambiare comportamenti.

la raccolta di leggi che riguarda il ciclista, al fine di avere chiarezza normativa anche sulle modalità di comportamento dei ciclisti, un abaco per dare omogeneità alle progettazioni ed una planimetria della rete ciclabile che è stata ristampata più volte a mano a mano che la rete ciclabile aumentava.

Sono in corso interventi concreti e diffusi per la realizzazione di parcheggi bici di interscambio con noleggio, è in attivazione il bike sharing, è in corso di completamento il piano delle rastrelliere in quanto una sosta ben organizzata, possibilmente coperta, confortevole è un buon elemento di accoglienza e di ordine nella città. Abbiamo fatto un grande parcheggio coperto e custodito in stazione a pagamento, a poche decine di metri dall'accesso ai binari, è molto usato, abbiamo 600 abbonati ed ha avuto pertanto un grande successo.

Per quanto riguarda il contrasto del furto abbiamo attivato un sistema di punzonature della bicicletta, incidiamo il numero di codice fiscale, facciamo una foto, rileviamo il numero di telaio e inseriamo tutto in un data base che è esteso anche ad altre città del Veneto; non è certamente la soluzione ma è sicuramente un deterrente.

Si è svolto un intenso programma di promozione e comunicazione con giornate di animazione e promozione dell'uso della bici, una tra le iniziative più interessanti è stato di promuovere un viaggio ad Amsterdam di una classe di una scuola superiore ed abbiamo dato agli studenti alcuni obiettivi riguardanti la mobilità ciclabile, intervistare l'Assessore, il direttore del maggior giornale e molti cittadini sul tema delle politiche per la bicicletta. Hanno prodotto un CD, e un loro slogan "I like bike", adesso stiamo promuovendo ricerche sulla mobilità nei quartieri anche in altre scuole.



GLI OPUSCOLI IN PIÙ EDIZIONI SULLE NORME PER IL MONDO DEL CICLISTA



LE CARTE IN PIÙ EDIZIONI CON LE CICLABILI DI MESTRE E LA TERRAFERMA



ATTIVITÀ DI ANIMAZIONE

Prima di iniziare le progettazioni sono state realizzate e distribuite alcune pubblicazioni specialistiche come



INFORMAZIONE SUI CANTIERI

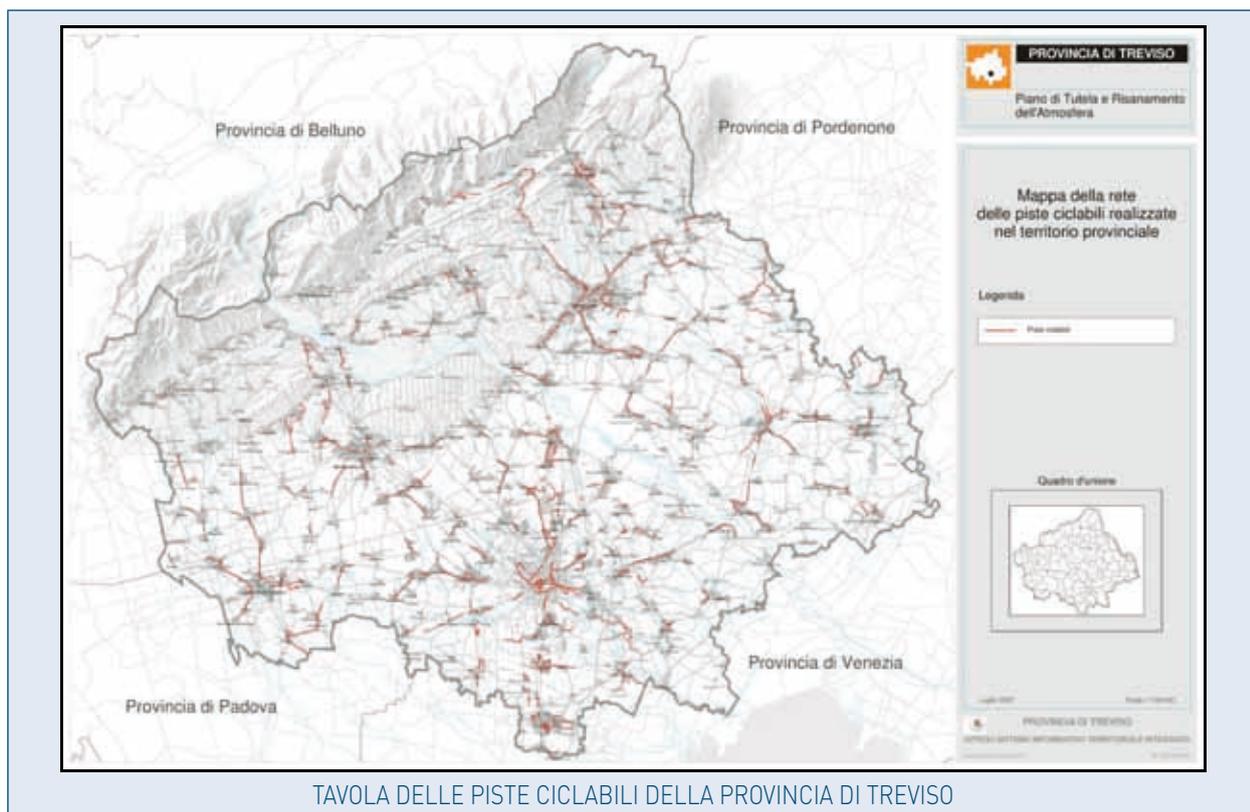
La provincia di Treviso ha realizzato un atlante delle piste ciclabili esistenti sul territorio provinciale al fine di monitorarne lo sviluppo. La Provincia di Treviso si è chiesta se la rete ciclabile esistente a livello intercomunale - provinciale, come risulta rilevata dall'Atlante provinciale delle piste ciclabili è in grado di assorbire una parte della domanda di mobilità sistemica, cioè di tipo pendolaristico casa - lavoro tra i vari centri della provincia, trasferendo sulla bicicletta una parte degli spostamenti intercomunali che avvengono quotidianamente con l'automobile.

Noi crediamo che le bici abbiano un ruolo strategico in città, abbiamo dato alcune bici alle municipalità per gli spostamenti di servizio, abbiamo dato alcune bici ai giornali affinché i giornalisti vengano alla conferenze stampa in bici, abbiamo riconvertito il 50% del parco auto dell'Amministrazione comunale con car sharing, abbiamo la fortuna di avere un sindaco, Cacciari, che crede molto nella bici, e vogliamo dare una risultato di fine mandato di una città trasformata con molte opportunità nuove per la mobilità sostenibile.

12.2 - INNANZITUTTO MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELL'ESISTENTE - IL METODO PRESTAZIONALE COME METODO DI INDAGINE

12.2.1 - Presentazione delle problematiche

La Regione Veneto ha disposto che tutte le province redigessero l'atlante delle piste ciclabili esistenti sul territorio provinciale al fine di monitorarne lo sviluppo. La Provincia di Treviso si è chiesta se la rete ciclabile esistente a livello intercomunale - provinciale, come risulta rilevata dall'Atlante provinciale delle piste ciclabili è in grado di assorbire una parte della domanda di mobilità sistemica, cioè di tipo pendolaristico casa - lavoro tra i vari centri della provincia, trasferendo sulla bicicletta una parte degli spostamenti intercomunali che avvengono quotidianamente con l'automobile.



Dall'analisi cartografica si nota che alcuni centri principali dispongono di una rete ciclabile locale che si dirama dal centro principale verso i comuni di cintura. La Provincia al fine di programmare successivi interventi di sostegno alla promozione dell'uso della bicicletta ha voluto verificare se le ciclabili esistenti hanno un livello qualitativo capace di attivare realmente detta mobilità o se si tratta di

spezzoni oltre che brevi anche con scarsa capacità attrattiva. Si è riscontrato che spesso si tratta di percorsi ciclabili pensati e realizzati per servire un'utenza locale, di tipo periferia - centro del paese o al più frazione - capoluogo e che mal si prestano per continuità, sicurezza e comfort ad accogliere una mobilità ciclistica di tipo intercomunale.

12.2.2 - Utilizzo dell'analisi prestazionale per valutare la qualità di un percorso ciclabile

La valutazione di un percorso ciclabile attraverso un parametro qualitativo complessivo è un elemento sempre più richiesto per promuovere una infrastruttura presso i potenziali utilizzatori oppure per indurre l'amministrazione competente a migliorarne la fruibilità.

I ciclisti abituali, cioè coloro che si utilizzano abitualmente in bicicletta per spostamenti dell'ordine di 2-4 km e che usano questo mezzo generalmente al posto dell'auto, sono in genere persone esigenti, con un alto concetto di sicurezza e comfort, maturato spesso anche attraverso l'esperienza personale dell'uso di ciclabili di qualità sia a carattere urbane che extraurbane.

Il ciclista che percorre distanze di media lunghezza, 3-6 km, di tipo intercomunale, con funzione sistematica, con un abbigliamento di tipo non sportivo e con una bicicletta semplice anche senza cambi, desidera generalmente pedalare sciolto, rilassato, tranquillo con una buona pedalata che lo porti a viaggiare a circa ai 20 km/h, a differenza di chi deve raggiungere da una situazione di periferia il centro abitato con distanze di 1-1,5 km muovendosi spesso più lentamente a velocità di 12-15 km/h. Se il soggetto che si muove localmente (soprattutto se residente sulla strada interessata da pista ciclabile e se la strada è stretta e percorsa da traffico intenso) utilizza anche ciclabili strette poco confortevoli, il ciclista di lunga percorrenza è portato ad utilizzare solamente piste ciclabili che si imboccano facilmente, ove la visuale nei confronti di ostacoli improvvisi (uscita di auto dai passi carrai) è buona, e dove non deve restare particolarmente vigile, altrimenti è probabile che anziché utilizzare la bici preferisca usare l'automobile o rimanere in sede stradale esponendosi ad un maggior pericolo, ma viaggiando più spedito e infrangendo la norma che lo obbliga ad utilizzare la pista ciclabile.

Per poter proporre a coloro che usano l'automobile l'uso sistematico, alternativo e quotidiano della bicicletta è necessario che l'offerta infrastrutturale per la mobilità ciclabile sia di qualità.

Molto spesso le ciclabili esistenti anche se sono ben realizzate presentano, per carenze di manutenzione e cura del dettaglio, situazioni imbarazzanti per l'utilizzatore che le affronta con un basso livello di sicurezza reale o percepita o che inducono il ciclista abituale su quella direttrice a non utilizzare affatto l'infrastruttura in quanto scarsamente attraente o conveniente.

Un modo per individuare i margini di miglioramento e comprendere le criticità di un tracciato è rappresentato dalla valutazione della qualità prestazionale del percorso. Riuscire ad esplicitare questa valutazione di convenienza all'uso della ciclabile da parte del ciclista è una operazione che ha molte componenti di soggettività in quanto differenti sono i soggetti utilizzatori delle piste e la loro abilità di condotta della bicicletta. La manualistica più evoluta distingue spesso il ciclista occasionale (più insicuro e lento) da quello abituale che conduce la bicicletta con abilità, sicurezza ed energia. Anche l'età dell'utilizzatore e lo stato manutentivo del mezzo influiscono il modo di condurlo.

Tipologia delle criticità più frequenti

Molto spesso un percorso anche di significativa lunghezza, anche in buona condizioni di manutenzione del fondo e della segnaletica orizzontale e con sezioni adeguate non risulta conveniente ad essere percorso su tratte di media distanza in quanto:

- l'utilizzatore trova scomodo le situazioni di ingresso e uscita soprattutto se si tratta di una ciclabile bidirezionale che si trova dall'altro lato rispetto alla percorrenza della strada;
- l'utilizzatore deve ridurre la velocità e cedere la precedenza a strade laterali che si immettono;
- l'utilizzatore non si sente sufficientemente sicuro nei confronti dei passi carrai presenti;

Il parametro prestazionale è in genere differente a seconda del senso di percorrenza del percorso; infatti, ad esempio, in presenza di un percorso bidirezionale che si sviluppa in modo discontinuo su un lato può risultare anche abbastanza conveniente per chi procede a destra su quel lato utilizzarlo entrando ed uscendo alle interruzioni, ma totalmente sconveniente per coloro che percorrono la stessa tratta nell'altro senso di marcia in quanto ogni volta per entrare ed uscire sono costretti ad attraversare la strada.

Anche la pericolosità dei passi carrai è differente, maggiore per il ciclista che viaggia rasente le recinzioni (con la recinzione a destra) rispetto a quello che viaggia nell'altro senso con la recinzione a sinistra a maggior distanza.



ESEMPI DI CRITICITÀ RISCOSE



MANCA COMPLETAMENTE LA SEGNALETICA ORIZZONTALE E L'IMBOCCO È IMPEDITO DA UN CORDOLO



IN PROSSIMITÀ DEI PASSI CARRAI I PALETTI NON CONSENTONO AL CICLISTA DI EVITARE L'AUTO CHE ESCE



ESEMPIO DI MANUTENZIONE CARENTE



ESEMPIO DI MANUTENZIONE CARENTE



ESEMPIO DI SITUAZIONE POCO CONFORTEVOL



MANCA COMPLETAMENTE LA SEGNALETICA ORIZZONTALE

Caratteristiche del soggetto valutatore

La valutazione della qualità prestazionale deve essere eseguita da un ciclista abile, meglio se ciclista abituale e con esperienza di percorsi ciclabili di buona qualità, caratteristiche che devono essere presenti in ogni progettista o manutentore di piste ciclabili. In ogni ufficio tecnico di ogni comune ci dovrebbe essere, pertanto, un tecnico con queste capacità, che sia in grado di fare una valutazione del parametro prestazionale degli itinerari di propria competenza al fine di valutarne i margini di miglioramento. Detto tecnico "specializzato" dovrebbe essere formato a questa specifica analisi e la sua competenza acquisita potrebbe essere riconosciuta in ambito di aggiornamento professionale specifico.

Per poter attribuire valutazioni più esatte è opportuno ripetere due volte il percorso, soprattutto se non si è un abituale frequentatore e possibilmente confrontarsi con un altro valutatore.

Descrizione del parametro e modalità per definirlo

La valutazione è consigliata per sviluppi di percorsi superiore ai 500 metri, per lunghezze inferiori non è significativo.

Il parametro indicatore delle qualità prestazionale di un itinerario si può ricavare nel seguente modo: il valutatore deve percorrere l'itinerario dall'inizio alla fine rispettando la segnaletica e conducendo la bicicletta a circa 17/20 km/h. Se gli ingressi/uscite sono ben raccordati, le intersezioni con le traiettorie degli altri autoveicoli ben segnalate per gli altri, la visuale sufficiente e il valutatore riesce a mantenere con tranquillità il suo ritmo di pedalata senza dover ripetutamente frenare o addirittura fermarsi per ragioni di prudenza o per cedere il passo ad altri veicoli, allora il parametro da attribuire sarà **buono**; se il medesimo comportamento si può mantenere solamente a velocità di 12-15 km/h per ragioni di prudenza dovuta a mancanza di visuale la valutazione da attribuire sarà **sufficiente**, se le interruzioni e le situazioni di "fermati e riparti" sono ripetute allora la valutazione sarà **insufficiente**. Lo stesso percorso valutato da un **ciclista occasionale** o che si muove localmente per un breve tratto 1/1,5 km assumerà una valutazione di un gradino più elevata e pertanto il precedente buono sarà ottimo e così via. L'insufficiente in questo caso sarà attribuito in presenza di discontinuità ripetute/prolungate e frequenti passi carrai caratterizzati da scarsa visuale per l'automobilista che esce.

Si ricorda che la valutazione deve essere assegnata per ogni senso di marcia.

Al termine della prova il valutatore è in grado di compilare una scheda di manutenzione/miglioramento delle caratteristiche qualitative del percorso.

Per fare in modo che l'Osservatorio Provinciale possa essere in grado di valutare sinteticamente l'aspetto qualitativo del percorso la raccolta dovrebbe contenere i seguenti nuovi elementi:

- **fotografie** - per valutare l'aspetto manutentivo e funzionale - allegare fotografie scattate negli ultimi mesi.
- **dichiarazione sulla continuità dell'itinerario:**

molto spesso itinerari anche di lunga percorrenza sono costituiti da più tratte che si interrompono in corrispondenza di strettoie, nuove rotatorie o intersezioni semplici o complesse, oppure si spostano come bidirezionale da un lato all'altro della strada senza un adeguato attraversamento o presentano significativi tratti di discontinuità.



Comune di

Percorso ciclabile da a km

SCHEDA PER L'ANALISI PRESTAZIONALE DELL'ITINERARIO

- Il percorso risulta essere continuo? **Si** **No**

Se no, dove si riscontrano eventuali discontinuità? _____

- C'è necessita di **allargare generalmente e/o localmente** il percorso? **Si** **No**

Se si, dove? _____

- C'è necessita di **rinnovare/integrare/adeguare** l'elemento separatore? **Si** **No**

Se si, dove? _____

- Gli **imbocchi** sono buoni, invitanti, visibili e convenienti? **Si** **No**

Indicare eventuali migliorie _____

- Gli **attraversamenti** della viabilità principale sono buoni e visibili? **Si** **No**

Indicare eventuali migliorie _____

- Nelle **intersezioni con la viabilità laterale** la ciclabile mantiene la precedenza? **Si** **No**

Indicare eventuali migliorie _____

- C'è la necessità di **aggiungere specchi** per dare maggior visibilità in situazioni ove la visuale reciproca con le auto è insufficiente? **Si** **No**

Se si, indicare:

- il numero di specchi necessari: _____

- i punti dove andrebbero collocati _____

- C'è necessità di **manutenzione della di segnaletica orizzontale e verticale**? **Si** **No**

Se si, dove? _____

- C'è necessità di **manutenzioni del verde e delle pavimentazioni**? **Si** **No**

Se si, dove? _____

- c'è necessità di potenziare/realizzare **l'illuminazione notturna**? **Si** **No**

Se si, dove? _____

Valutatore _____

data _____

Esperienze di applicabilità del metodo

Nel mese di settembre 2008 la provincia di Treviso, dopo aver effettuato lo studio generale per lo sviluppo della mobilità ciclistica, ha effettuato un seminario di aggiornamento teorico - pratico rivolto a professionisti e tecnici comunali del territorio per sperimentare l'applicazione del metodo; si sono svolte tre prove di gruppo nei territori dei comuni di Conegliano e di Montebelluna a cui hanno partecipato circa 30 tecnici.

Il risultato è stato molto soddisfacente, ed anche i tecnici più

preparati hanno riconosciuto l'importanza di confrontarsi con i colleghi pedalando sulle ciclabili per individuare assieme tutti i margini di miglioramento dell'infrastruttura. La considerazione finale unanime è stata che la compilazione della lista di controllo dovrebbe essere fatta già in fase di progetto definitivo per aiutare il progettista ad individuare e risolvere eventuali criticità, poi dovrebbe essere compilata ogni due o tre anni per organizzare le manutenzioni finalizzate a mantenere in ottimo stato le infrastrutture ciclabili.

FOTO DELLE PROVE EFFETTUATE CON LA PROVINCIA DI TREVISO



PRIMA DELLA PARTENZA



UN MOMENTO DELLA VISITA



UN MOMENTO DI CONFRONTO E DI DISCUSSIONE



LA FASE FINALE DI COMPILAZIONE DELLA LISTA DI CONTROLLO

12.3 - LINEE GUIDA PER LO SVILUPPO DEL MARKETING CICLOTURISTICO

Introduzione - mercati e prodotti turistici

Parlando di cicloturismo, è necessario conoscere molti aspetti che ruotano attorno al mondo della bicicletta, dei ciclisti e del Codice della Strada, ma, soprattutto, occorre fare i conti con la definizione di turismo.

Se fino a non molti anni fa, soprattutto in Italia, **si pensava che il turismo fosse un fenomeno in grado di "riprodursi naturalmente", senza particolari interventi specifici** - una conseguenza di questa visione, nel nostro Paese, è stata l'abolizione del Ministero per il Turismo, nel 1993 -

oggi si parla di **mercato turistico, di industria del turismo**, di prodotto turistico, e non c'è da stupirsi visto che l'indotto di un Paese portato da un determinato **flusso di visitatori** può raggiungere numeri da multinazionale (per fare un esempio: **nel 2006 l'Emilia Romagna è stata visitata da 36 milioni di turisti**).

Del complesso tema del marketing strategico, esamineremo solo due aspetti che chiunque affronti il cicloturismo come "sviluppo di un prodotto turistico" sarebbe meglio considerasse: il concetto di **destinazione e il valore dell'esperienza**.



Il concetto di destinazione

Quando si parla di attività strategica in merito ad un qualsiasi progetto orientato al successo (di vendita, di consensi, di presenze), si mette in moto un meccanismo virtuoso che, come principale risultato, non porta necessariamente un profitto ma sicuramente un **cambiamento**.

Nel ramo del marketing turistico - disciplina economica che analizza i bisogni, individua le opportunità e crea le offerte per un determinato mercato - il cambiamento sostenuto negli ultimi anni **«consiste nel considerare i luoghi come destinazioni, vale a dire come sistemi integrati che mettono insieme le risorse e le attrattive turistiche, nei quali giocano un ruolo fondamentale anche le aziende che forniscono un servizio diretto e indiretto ai turisti»** (Josep Ejarque, La destinazione turistica di successo, 2003). È in quest'ambito che l'attività strategica sviluppa un nuovo modello gestionale: quello di destination management.

Procediamo con ordine. Per comprendere appieno la differenza tra luogo e destinazione, passateci questa metafora culinaria: se prendiamo degli ottimi ingredienti, questi saranno una base genuina e qualitativamente elevata nel paniere di una cucina; ma se il cuoco sbaglia le dosi, il forno tende a bruciare le pietanze e si preferisce una veloce passata al microonde per scongelare, difficilmente si avranno dei piatti da novelle cuisine. Portando a noi questa riflessione, **non basta avere dei percorsi con panorami mozzafiato** - cioè i valori intrinseci "del luogo" - per garantire un bel giro in bicicletta ai nostri utenti; **abbiamo bisogno di segnaletica adeguata, punti di ristoro, noleggi ben forniti, ovvero di servizi organizzati nella destinazione** per completare l'opera e **soddisfare il cicloescursionista**. Tanto per essere chiari, in Italia, **nel 90% dei casi, si tende ancora a vendere ai turisti degli ingredienti piuttosto che delle pietanze...**

Ancora; **l'offerta turistica è intangibile**, ovvero non è un oggetto tangibile come un profumo o un'automobile: la chiave di successo del **destination management** (o gestione del marketing turistico di destinazione), quindi, consiste nel **trasformare in benefici concreti quelle che possono apparire solo proposte astratte. Si entra nel campo delle emozioni**, come nel cinema e nell'industria dello spettacolo in genere, e ce ne accorgeremo più avanti quando parleremo di esperienza.

Un altro aspetto è costituito dal fatto che mentre di solito il prodotto industriale va dov'è il mercato, nel caso del turismo è il cliente che si deve muovere. Convincerlo è quindi assai più complicato.

Parlando di cicloturismo, cioè di attività outdoor che cerca nel territorio ben più della semplice superficie su cui far scorrere le ruote, arriva in soccorso un'altra opera d'interessamento legata all'evoluzione del turismo, non più letto come un semplice trasferimento e movimento ciclico di persone (partenza, soggiorno, ritorno), bensì come un più articolato e complesso insieme di attività e servizi, che agisce da catalizzatore sull'assetto del territorio coinvolto. Questa rinnovata interpretazione del fenomeno, contemporanea alla crisi del turismo di massa, forma una nuova relazione strategica tra turismo, ambiente e identità

locali, figlia dell'emergente posizione ritagliatasi dallo sviluppo sostenibile: **il turismo sostenibile**.

Per spiegarlo inquadriamo i due protagonisti in scena: **il turista e la località visitata (o il territorio, o la comunità ospitante)**. **Il turismo sostenibile è il nuovo regista che s'incunea tra le attività delle due figure recitanti** come turismo capace di durare nel tempo mantenendo i suoi valori qualitativi e quantitativi, cioè in grado di far coincidere nel breve e nel lungo periodo le aspettative dei residenti con quelle dei turisti, senza danneggiare i valori ambientali del territorio interessato al fenomeno. Traducendo questa definizione nel meccanismo progettuale, l'azione per un turismo di tipo sostenibile è solita rientrare come voce di un planning di più ampio respiro definito **piano di marketing territoriale strategico**, riassumibile nei seguenti punti:

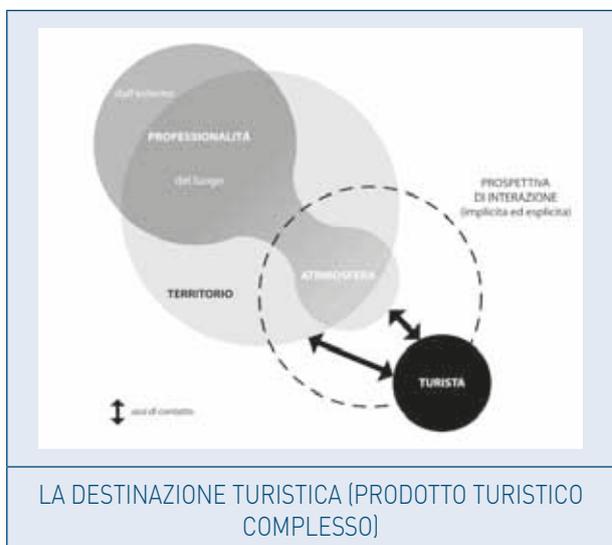
- è una strategia per la promozione delle opportunità offerte dal territorio, allo scopo di attrarre risorse dall'economia globale
 - è uno strumento per finalizzare le politiche territoriali e urbane alle esigenze dei soggetti territoriali
 - è un supporto per la riorganizzazione delle procedure amministrative, nella direzione di una maggiore attenzione alla domanda del prodotto sistema locale e alla qualificazione dell'offerta
 - è un'azione che si fonda sulla partecipazione e sul consenso di tutti gli attori e sulla trasparenza degli interessi in gioco
 - è una politica di comunicazione che individua e veicola una nuova immagine del territorio, dando forma a una identità collettiva ampiamente condivisa e partecipata
- Gli attori/destinatari - cittadini, pubbliche amministrazioni e istituzioni, organizzazioni ed enti economici e sociali, imprese private - di un piano di marketing territoriale strategico sono chiamati alla definizione e/o alla partecipazione di progetti che abbracciano diverse azioni:
- azione beni culturali, ambientali e paesaggistici
 - azione formazione
 - azione comunicazione e promozione
 - azione turismo

Raccogliere la sfida del turismo sostenibile, in questo quadro strategico o come singola attività, significa promuovere azioni quali l'educazione alla responsabilità per l'autogestione del territorio e la ricerca di nuove (o rinnovate) opportunità per nuovi target turistici. Una politica che voglia realizzare quest'obiettivo deve riferirsi a tre fondamentali indirizzi strategici:

- tutelare le motivazioni turistiche esistenti
- scoprire e inventare nuove occasioni di turismo
- migliorare le condizioni strutturali che trasformano il turista da potenziale in effettivo

Invitandovi a raccogliere la sfida della sostenibilità, forti di avere a disposizione un mezzo - la bicicletta - che garantisce un impatto ambientale pari a zero (occhio ai trasferimenti in automobile, però!), possiamo riassumere la destinazione come "prodotto turistico complesso": abbiamo un territorio di riferimento (ambiente, natura, cultura), una partecipazione attiva di diverse professionalità (albergatori, ristoratori, comunità montane, enti), un'atmosfera da ricreare (ospitalità, accoglienza, ascolto) e, soprattutto,

un'utenza con un bisogno sempre maggiore di interazione (relazione, emozione). Quest'ultimo punto merita il prossimo paragrafo, dove scopriremo come la "costruzione di un'esperienza" è la base di un moderno prodotto turistico.



Il concetto di Esperienza

Le comodità sono fungibili, i beni tangibili, i servizi intangibili, mentre le esperienze risultano essere memorabili. (B.J. PINE e J.H. GILMORE)

L'esperienza, abbiamo visto, è uno dei valori che interessano la definizione di una destinazione turistica, anzi, ad essere precisi, è decisamente la più importante. Infatti, molti esempi testimoniano come **la costruzione di un'attrazione ad hoc (un evento, un parco a tema) ha trasformato in centri d'interesse turistico - magari temporanei - alcune località che prima nemmeno venivano sfiorate da grandi flussi di visitatori.** È il caso di Sarzana, in provincia di La Spezia, un piccolo abitato dove da qualche anno viene organizzato il "Festival della mente", appuntamento culturale che ad ogni edizione incrementa il numero di presenze: un'ottima vetrina per il paese, con ottimi indotti per i commercianti locali. Ancora, le "Giornate di Primavera" organizzate ogni anno dal FAI (Fondo Ambiente Italiano) sono spesso e volentieri utilizzate come volano turistico da centri magari poco visitati che, cavalcando un evento nazionale e molto pubblicizzato, investono per presentarsi a dovere, seminando qualcosa che un domani porterà frutto.

Scopo del **design esperienziale**, cioè della disciplina che studia e organizza **"come" emozionare l'utente**, è quello di coinvolgere le persone, gratificarle sensorialmente e farle sentire **partecipi di attività possibilmente uniche e memorabili**, ricche di contenuti. Questa definizione vorremmo rimanesse stampata nelle vostre menti perché riassume tutti i discorsi che gravitano attorno ad una moderna concezione di **"attrazione turistica"**.

Caliamoci ora nei panni del ciclista per meglio comprenderne l'importanza. **La salita dello Stelvio**, una volta l'anno viene chiusa al traffico veicolare e aperta a migliaia di cicloamatori che, con bici e preparazioni

atletiche tra le più disparate, affrontano i tornanti consci di partecipare ad un evento che difficilmente dimenticheranno. Ecco, l'organizzazione di questa **giornata-evento trasmette un altissimo valore esperienziale**, perché regala sicuramente delle grandi emozioni e, se i servizi sono adeguati (sicurezza, ricettività alberghiera, ristorazione, ecc.), l'anno seguente ogni partecipante inviterà con sé un paio di amici, oppure sceglierà o consiglierà lo Stelvio come meta di escursioni estive sulle due ruote. Spirito di iniziativa e qualità, è bene ricordarlo, portano al passaparola, ancora oggi la migliore forma di promozione turistica, nonché la più economica, rafforzata nel tempo da strumenti come internet (siti, forum, blog) che accolgono liberamente i commenti delle utenze. **Un'esperienza, dunque, nasce da una miscela di "elementi esperienziali"**, alcuni dei quali li abbiamo appena citati: percorso, evento, ricettività, sicurezza, passaparola, ecc.; a questo punto **possiamo entrare nel dettaglio** e calare questi elementi sui nostri itinerari ciclabili, partendo dalla conformazione del nostro percorso (l'offerta cicloturistica) e, di riflesso, con l'individuazione del tipo di ciclista interessato (il nostro obiettivo, o target), operazione fondamentale per posizionare la nostra proposta.

Contenuti esperienziali

Disegnato il cuore strategico, si passa all'**asset CONTENUTI**: una vera e propria **catalogazione degli elementi esperienziali**, ovvero la raccolta di tutti quegli attributi che migliorano l'offerta di base (il percorso "puro"). L'identificazione dei possibili costituenti dell'esperienza prevede **quattro step del processo esperienziale**:

- Impression
- Explore
- Use
- Memory

Impression: attività e servizi che l'utente potenziale incontra durante la ricerca di una destinazione o che involontariamente attirano la sua attenzione

Promozione cartacea → distribuita dai promotori locali (interna) o stampata da editori di libri e periodici (esterna).

Interna: cataloghi, depliant, brochure, cartografia (cartine e mappe, rif. Explore), cicloguide monografiche

Esterna: pubblicità, servizi e redazionali su riviste specializzate o di consumo, cicloguide

Promozione multimediale → siti vetrina, siti per la programmazione e la personalizzazione dell'esperienza, DVD e CD-Rom.

Promozione audiovisiva → spot televisivi, spot radiofonici.

Eventi promozionali → promotional tour, fiere e stand, pubbliche relazioni.

Attività di sensibilizzazione sull'uso della bicicletta → campagne marketing, conferenze, dibattiti, incontri con la pubblica amministrazione o le associazioni invitate (FIAB, Greenways Italia, ...).

Altro → variabili "libere" quali l'effetto passaparola, il racconto diretto e indiretto di associazioni, club, siti amatoriali, blog, ecc.



Explore: i servizi che l'utente programma prima di partire (trasporto, pernottamento) e/o incontra una volta a destinazione, da usufruire prima e dopo l'esperienza della greenway o del parco ciclistico

Tour operators specializzati → agenzie che operano sia nell'incoming che nell'outcoming dell'offerta cicloturistica, che prevede elementi più o meno personalizzabili quali:

- assistenza
- noleggio biciclette e attrezzatura
- guide in loco
- prenotazione degli alberghi
- prenotazione di visite particolari (parchi, musei, spettacoli, negozi tipici)
- trasporto dei bagagli con pulmino al seguito durante le tappe

Intermodalità → per intermodalità si intende la possibilità di uso combinato di diverse modalità, di diversi vettori di trasporto. Uno "strumento" che consente di moltiplicare, ove adeguatamente diffusa e pubblicizzata, le ampie possibilità di spostamento della bici (si rimanda al capitolo 3.6 per un approfondimento sul tema).

Le modalità più diffuse sono:

- Bike&Treno
- Bike&Bus
- Bike&Traghetto
- Bike&Funivia

Punto di accoglienza - Info Bike → ufficio turistico, chiosco informativo, organizzati con personale, materiale e informazioni esaustive per i cicloturisti.

Card → le card 'tuttoincluso' o cumulative (voucher) sono uno strumento emergente per la promozione integrata di una destinazione turistica; nel caso dell'utente ciclistico, a questi può essere dedicata una tessera "ad hoc" oppure si possono fare rientrare offerte e convenzioni legate alla bicicletta nelle card turistiche che molte città e località italiane hanno già attivato.

Convenzioni → aderire a circuiti nazionali ed internazionali ovvero con convenzioni ad hoc;

Materiale cartaceo → cartine, mappe, guide sugli itinerari, guide sul territorio (rif. 4.6.2)

Itinerari → andrebbero presentati in base alle caratteristiche e alle attrattive lungo le greenways e le piste ciclabili in genere:

- tecnica
- difficoltà
- interesse (storico, culturale, artistico, architettonico, ambientale, enogastronomico, religioso)
- intrattenimento e relax

Guide turistiche → personale in lingua (almeno italiano, inglese, tedesco, francese e spagnolo, più altre rispondenti ai flussi tipici del luogo) che in bicicletta accompagna i visitatori lungo itinerari dove sono presenti diverse attrazioni.

Bike hotels → alberghi - ma anche campeggi, ostelli e bed&breakfast - attrezzati "a misura di ciclista" con un pacchetto di servizi quali:

- deposito sicuro e officina
- spogliatoio
- informazioni e mappe cicloturistiche
- lavanderia per l'abbigliamento tecnico
- assistenza medica e fisioterapica
- ristorazione speciale
- possibilità di pernottamento anche solo per una notte in tutti i periodi
- convenzioni speciali
- trasferimenti (es. aeroporto-albergo), recupero del ciclista e/o del mezzo lungo il percorso
- bike tutor

Per dare visibilità a questo tipo di servizio, tra i preferiti di cicloturisti e cicloescursionisti, è consigliabile iscriversi a vetrine nazionali come Albergabici della FIAB, www.albergabici.it che annovera circa 1.700 strutture ricettive per chi vuole viaggiare in bicicletta in Italia (dicembre 2008), o Italy Bike Hotels.

C'è da rimarcare che moltissime strutture ricettive possono riconvertirsi in Bike hotels: bastano l'interesse del titolare e qualche adeguamento strutturale, compatibilmente con la clientela ciclistica cui s'intende mirare (i cicloturisti hanno meno esigenze di ciclisti sportivi o, nel caso estremo, dei team ciclistici professionisti).

Rete di assistenza → la presenza sul luogo di negozi e riparatori specializzati, magari convenzionati con il promotore locale

Noleggio → il noleggio di biciclette e attrezzature può essere a carico dell'azienda di promozione turistica, delle strutture ricettive, dei negozi specializzati; in molti posti, le biciclette a noleggio fanno da veicolo pubblicitario per la promozione della mobilità ciclabile della zona (grazie all'ausilio di decals sul mezzo o la presenza di portabici personalizzati dislocati in giro).

Use: i servizi che l'utente incontra durante la percorrenza

Segnaletica → oltre che per la sicurezza e la riconoscibilità dell'itinerario, la segnaletica dovrebbe presentare quegli elementi di "sistema" che garantiscono il coordinamento di tutta l'offerta ciclabile. Soprattutto in occasione delle intersezioni con le strade ordinarie, è necessario attenersi al Codice della Strada.

- La segnaletica comprende:
- segnali verticali
- segnali orizzontali
- segnali luminosi
- pannelli informativi

Aree di sosta → zone più o meno attrezzate per far riposare i ciclisti o per ripararli dalla pioggia. Inoltre, in prossimità di tali aree possono essere dislocate delle attrazioni per i bambini e per i più grandi; vediamo, in seguito, alcuni interventi possibili:

- sistemazione di panchine in zone adombrate
- sistemazione di pensiline per riparare dalla pioggia, sulle cui pareti possono essere attaccati dei pannelli informativi
- sistemazione di tavoli e panchine
- allacciamenti per delle fontanelle

- presenza di rastrelliere portabici
- parchi gioco per i più piccoli
- ricavare spazi particolari (punti panoramici, postazioni per il bird watching)

Punti di ristoro - Bicigrill → da posizionare all'inizio, alla fine e - nei casi dei percorsi più lunghi - a metà delle ciclabili, i punti di ristoro sono molto graditi dai cicloamatori, soprattutto da quando, anche in Italia, è stata importata la moda dei Bici grill.

I Bici grill prendono il nome dai più noti Autogrill, e come i "cugini" autostradali si organizzano per accogliere, rifocillare, assistere e informare il flusso di transito di riferimento, nel caso quello cicloturistico. In Italia, i primi sono stati aperti in Trentino, a Nomi e Novaredo.

Solitamente aperti in orario continuato (dalle ore 9:00 alle 22:00 in estate), i Bike grill si presentano come luogo deputato a:

- ristorare attraverso la distribuzione di bevande e generi alimentari legati all'attività sportiva (pasta e riso freddi, insalate, affettati, panini, frutta, gelati, bevande dissetanti ed energetiche)
- assistere attraverso la messa a disposizione di piccole attrezzature idonee alla manutenzione delle biciclette
- informare attraverso la distribuzione di materiale informativo e l'assistenza di personale qualificato per promuovere le varie possibilità di movimento in bicicletta e le varie offerte del territorio limitrofo

Qualsiasi bar o chiosco già presente su un tratto destinato a diventare percorso ciclabile, è facilmente convertibile in Bike grill: bastano la volontà dell'esercente e alcuni adeguamenti tecnico-organizzativi.

Manifestazioni

- Giornate dedicate alle due ruote indirizzate a bambini e famiglie (Bimbibici, ecc.)
- Chiusura al traffico di strade ordinarie interessanti
- Cicloraduni, animazioni in bici per i più piccoli, ecc.

Bike experience → in questa voce rientrano tutte quelle "attività speciali" legate alla bicicletta, ad esempio: le guide cicloturistica per gli ospiti, ovvero l'organizzare di corsi su qualche disciplina, come ad esempio quelle della mountain bike, oppure di gps, in cui viene insegnato come rilevare i percorsi con lo strumento gps;

Memory: elementi concreti che alimentano il ricordo dell'esperienza appena conclusa; tra gli step di servizio è sicuramente il meno curato dai promotori, e si offre come spazio vergine per creare "valore aggiunto" e fidelizzare il ciclista

Ricordo → innanzitutto, è bene far rientrare questi elementi per il ricordo all'interno di un pacchetto o di una card, e non di presentarli come oggetti da acquistare separatamente: bisogna avvicinarsi più al "simpatico omaggio" che al souvenir.

Si segnalano:

Kit ricordo: incluso soprattutto in pacchetti che promuovono un tour cicloturistico itinerante con

personale al seguito (guida, pulmino portabagagli, ecc.), prevede la consegna a fine viaggio di una serie di elementi quali Cd-Rom/DVD con filmati, immagini e commenti, maglietta e/o cappellino personalizzati, ecc.

Premi e sconti: i premi sono da considerarsi gadget da consegnare ai visitatori; gli sconti potrebbero invece incentivare la visita ad attrazioni lungo il percorso, potrebbero interessare inoltre il pernottamento e i servizi o il ritorno in altra stagione nello stesso luogo.

Concorrenza

Il terzo ed ultimo asset da considerare è la CONCORRENZA, ed è la fase strategica che mette in relazione il nostro prodotto turistico con il mercato. Confronto fondamentale per captare le tendenze (nascita di nuovi target, sviluppo di nuove attrattive, ecc.) e, adeguare i prezzi dei servizi che andiamo a proporre e, aspetto fondamentale, per costruire tutta una rete di relazioni che a medio-lungo termine possono "spingere" la nostra proposta.

Il posizionamento sul mercato

IDENTITÀ, CONTENUTI e CONCORRENZA portano al POSIZIONAMENTO del prodotto cicloturistico, che avrà un nome ("Ciclabile del Chianti", "Grennways dell'Argentario", ecc.) e magari un marchio, e poi affronterà gli ultimi due passi prima di finire nelle braccia del cicloturista: **PROMOZIONE**, cioè le azioni che sostengono la vendita, e appunto la **VENDITA**.

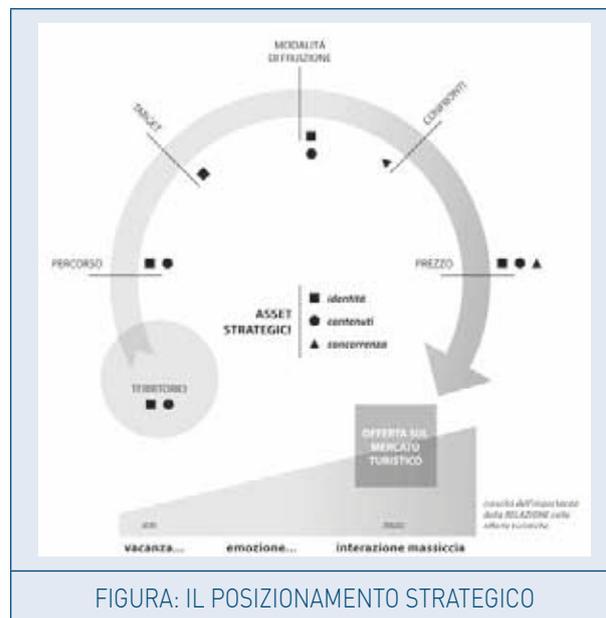


FIGURA: IL POSIZIONAMENTO STRATEGICO



BIOGRAFIA

AUTORI DEL VOLUME

Marco Passigato

Ingegnere - Progettista e pianificatore sulla mobilità ciclabile e sostenibile; Mobility Manager dell'Università degli Studi di Verona; Consigliere Nazionale della Federazione Italiana Amici della Bicicletta - FIAB onlus. Esperto a livello nazionale di progettazione e pianificazione di percorsi ciclabili e pedonali, di moderazione del traffico e sicurezza stradale, ha pubblicato manuali e articoli sulla materia, è formatore su questi temi e sulle politiche per la sostenibilità ambientale presso numerose amministrazioni, enti e sedi universitarie.

Claudio Pedroni

Consigliere Nazionale della Federazione Italiana Amici della Bicicletta - FIAB onlus. Responsabile nazionale Reti ciclabili e direttore Gruppo Tecnico FIAB; co-autore e Responsabile progetto Bicitalia, referente italiano progetto EuroVelo e referente FIAB per il progetto CYRONMED. Autore di guide cicloturistiche e mappe di itinerari ciclabili, ha realizzato numerosi studi di fattibilità di ciclovie a livello locale, regionale e nazionale. Ha elaborato nel 2005 il primo documento nazionale FIAB su "Segnaletica di itinerari ciclabili compatibile con il Codice della Strada" curando le successive evoluzioni. Relatore in numerosi convegni e seminari nazionali interviene come formatore in corsi di aggiornamento di settore.

Antonio Dalla Venezia

Presidente Nazionale della Federazione Italiana Amici della Bicicletta - FIAB onlus, esperto a livello nazionale in politiche per la promozione della mobilità ciclistica, curatore di numerose pubblicazioni sul tema. Dipendente di ASM spa Venezia, ente preposto alla realizzazione del Bici Plan, con funzione di coordinamento dei progetti, dei progettisti, dello sviluppo dei cantieri di piste ciclabili; già coordinatore degli uffici biciclette del comune e della provincia di Venezia.

Roberto di Bussolo

Ingegnere - Comune di Venezia - responsabile area tecnica Mestre Centro e Carpenedo - Membro del Gruppo Tecnico della Federazione Italiana Amici della Bicicletta - FIAB onlus - Autore del Biciplan del Comune di Venezia

COLLABORATORI PER ALCUNE PARTI

Francesco Seneci

Ingegnere, Libero Professionista, titolare della società di ingegneria NetMobility srl, fa parte del direttivo del Ökoinstitut Südtirol/Alto Adige. Si occupa di pianificazione del traffico e della mobilità, progettazione stradale a scala urbana, di interventi per la ciclabilità, per la moderazione del traffico e la sicurezza stradale. Pone particolare attenzione a integrare i propri progetti con azioni strategiche di comunicazione e partecipazione e ad introdurre soluzioni innovative e sostenibili.

Maurizio Fabbiani

Ingegnere, con una lunga esperienza in progettazioni stradali, di grandi infrastrutture e di nodi urbani ed extraurbani anche complessi, progettazione orientata alla ottimizzazione ed alla sicurezza della circolazione. Gli interventi di ciclabilità, pedonalità e moderazione del traffico sono sempre inseriti come elementi miglioratori strategici per garantire la vivibilità e l'accessibilità con i modi della mobilità sostenibile.

Loris Venturini

Geologo, dal 1979 svolge attività tecnico professionale in ingegneria e geologia ambientale. Dal 1998 opera presso GEApgetti di Cesena di cui è socio fondatore e titolare, occupandosi di pianificazione dell'ambiente e del territorio, e di studi impatto ambientale. Svolge attività di progettazione di percorsi ciclabili in ambiti naturali e lungo i corsi d'acqua principalmente in area romagnola. È co-autore dello studio di fattibilità della rete ciclabile regionale in Calabria, nell'ambito del progetto CyronMed.

Paolo Fabbri

Psicologo della comunicazione, presidente dell'associazione FIAB - Amici della Bicicletta per una città possibile - onlus di Verona

Enrico Gastaldelli

Laureato in Design al Politecnico di Milano, laura specialistica in Comunicazione per la Valorizzazione dei Beni Culturali

Gianni Stefanati

Comune di Ferrara - Responsabile ufficio biciclette e coordinatore del Coordinamento nazionale uffici biciclette, esperto delle politiche per la promozione della ciclabilità.



BIBLIOGRAFIA

"Bicitalia: rete ciclabile nazionale" - Pedroni - 1 Centro studi Gallimbeni FIAB onlus - anno 2008

"Il Codice della Strada e la bicicletta" - Chiarini - 2 Centro studi Gallimbeni FIAB onlus - anno 2008

"Bicicletta, sicurezza mobilità sostenibile" - Galatola - 3 Centro studi Gallimbeni FIAB onlus - anno 2008

"Girogirotonda, La protezione dei ciclisti nelle rotonde stradali" - Marescotti - 4 Centro studi Gallimbeni FIAB onlus - anno 2008

"Un'idea per il cicloturismo, l'esperienza di Albergabici della Fiab" - Mutterle - 5 Centro studi Gallimbeni FIAB onlus - anno 2008

"Studio per la promozione della mobilità ciclabile" - Bertuccio, Caffarelli, Passigato - Provincia di Treviso - anno 2008

"Due ruote per il futuro, atti prima conferenza nazionale della bicicletta" - Provincia di Milano - ediciclo editore - anno 2008

"Abaco della ciclabilità, moderazione del traffico e pedonalità" - Galletti, Passigato, Seneci, Dalla Venezia, Di Bussolo - Comune di Venezia, Direzione Mobilità - anno 2007

"Pianificare le reti ciclabili territoriali", Tira, Zazzi, Gastaldelli, Passigato, Pezzagno - Gangemi editore - anno 2007

"Parchi ciclistici veronesi" - tesi di laurea di Enrico Gastaldelli, Politecnico Milano, Facoltà di design - anno 2005

"Visione zero: un nuovo approccio alla sicurezza stradale" - Bernasconi, Coppo, Gabellini, Arlotti, Passigato, Manuetti - atti convegno 27 maggio 2005 - Provincia di Rimini - anno 2005

"In bicicletta nelle aree urbane, il caso di Milano" - Giorgio - libreria Clup - anno 2004

"La città senza incidenti" - Baruzzi, Drufo, Sgubi, Zoccarato, Pasquali, Ceresoli, Marescotti, Massignan - Camina edizioni - anno 2004

"Il territorio della Bicicletta" - Rigamonti, Ceriani, Martchiello, Riccardi, Scudo - Franco Angeli editore - anno 1991

"Manuale per la progettazione dei sistemi di sicurezza stradale e di moderazione del traffico" - Polo, Bertran, Gianbruni - Regione del Veneto - Segr.Reg.Trasporti - anno 2000

"Piste ciclabili, Manuale di Progettazione e guida alla moderazione del traffico" - Cozzi, Ghiacci, Passigato - ed Sole 24ore - anno 1999

"Guidelines and Practical Details, the National Cycle Network", Sustrans - anno 1997

"Camminare, pedalare, guidare sicuri - dossier sulla moderazione del traffico" - Dalla Venezia, Marescotti, Passigato, Pasquali, Polo, Zanella, Zanoni, Zoccarato - Fiab onlus - anno 1997

"Ciclovie" - Capitanio - Cel Editrice 1993

"La città possibile, manuale per rendere più vivibile ed accogliente l'ambiente urbano" - Gandoino, Manuetti - red edizioni - anno 1993

"Manuale per la progettazione di itinerari ed attrezzature ciclabili" - Mamoli - Regione Veneto - anno 1992

SITI

sito della Federazione Italiana Amici della Bicicletta - FIAB www.fiab-onlus.it www.fiab-scuola.org

sito Bicitalia www.bicitalia.org

sito progetto CYRONMED <http://cyronmed.basilicatanet.it/>

sito Regione Puglia, area tematica mobilità sostenibile http://www.regione.puglia.it/index.php?page=temi&opz=disptemi&te_id=74&at_id=10

volume "città della bicicletta - città dell'avvenire" http://ec.europa.eu/environment/cycling/cycling_it.pdf

volume "eppure i bambini si muovono" http://ec.europa.eu/environment/cycling/cycling_it.pdf

sito dell'ing. Marco Passigato <http://marco.passigato.free.fr>

sito dell'Associazione La Città Possibile www.cittapossibile.org

sito dell'Associazione Euromobility <http://www.euromobility.org>

