



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



LIFE15 IPE IT 013 - PREPAIR

PROMUOVERE LA MOBILITÀ CICLISTICA

Corso di formazione in due giornate, dalla teoria alla pratica, rivolto ad amministratori e funzionari della Pubblica Amministrazione per la promozione della mobilità ciclistica

Giovedì, 22 ottobre 2020

Province di Cremona, Lodi e Sondrio - WEBINAR

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini

www.studiochiarini.it



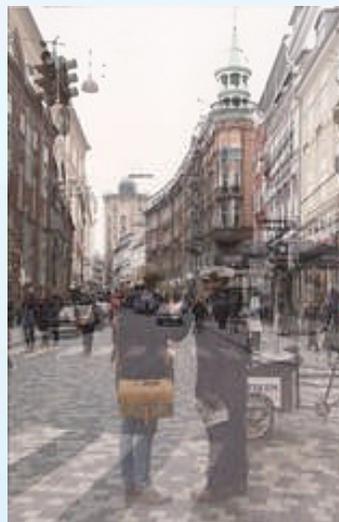
LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica
Ing. Enrico Chiarini



LO SPAZIO E' UNA RISORSA LIMITATA

Pensare allo spazio pubblico in modo differente.
Da non luoghi a spazi di relazione delle persone per
lavorare, muoversi, incontrarsi, comperare, giocare ...



→ **MULTIFUNZIONALITA'** ←



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica
Ing. Enrico Chiarini



LA MOBILITA' MOTORIZZATA

L'intensificazione dei mezzi di trasporto motorizzati ha progressivamente relegato le componenti di traffico non motorizzato a spazi marginali



→ **MULTIMOBILITA'** ←



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica
Ing. Enrico Chiarini



L'EVOLUZIONE NORMATIVA IN ITALIA

Il Codice della Strada, e altre norme di settore, stanno gradualmente traducendo in regole i bisogni e le esigenze di una mobilità più rispettosa ed efficiente. Ma c'è ancora molto da fare.

(Art.2 c.2 CDS – modificato dalla L.2/2018)

“le norme e i provvedimenti attuativi si ispirano ai principi della sicurezza stradale e della mobilità sostenibile, perseguendo gli obiettivi: (...) di promuovere l'uso dei velocipedi”

→ SOSTENIBILITA' E MOBILITA' ATTIVA ←



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica
Ing. Enrico Chiarini



POLITICA DEI TRASPORTI

Le politiche fondate sulle **modificazioni dell'offerta** (strade, parcheggi, ...) devono essere in gran parte affiancate da politiche basate sulla **trasformazione della domanda** al fine di ridurre, ridistribuire, selezionare, modificare i flussi di traffico, rendendoli più compatibili con la città e con le caratteristiche della vita urbana.

→ **TRASFORMAZIONE DELLA DOMANDA** ←



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica
Ing. Enrico Chiarini



STRATEGIE DI INTERVENTO



Pianificazione
Analisi socio economiche
Processi partecipativi
Progettazione per tutti

→ APPROCCIO INTERDISCIPLINARE ←



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

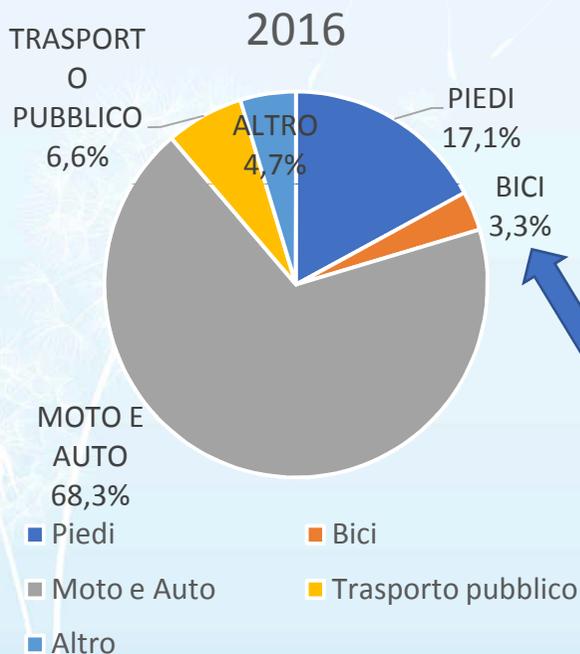
Ing. Enrico Chiarini



RIPARTIZIONE MODALE

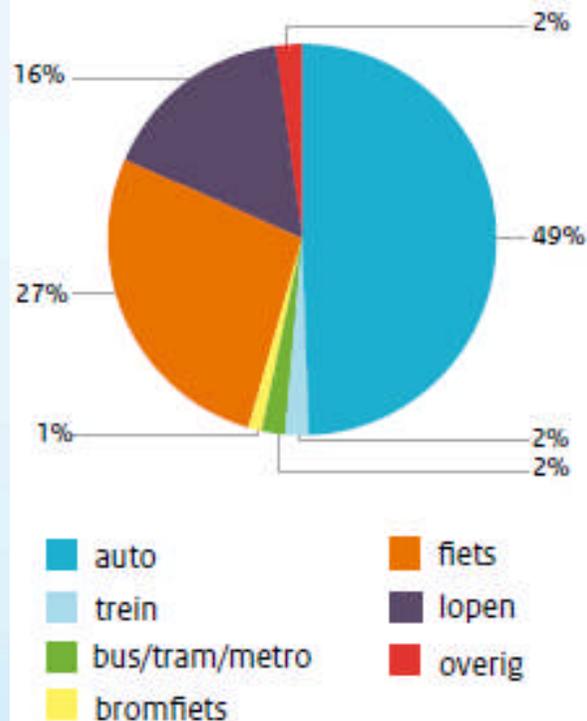
ITALIA vs. OLANDA

% degli spostamenti in Italia



14° Rapporto Isfort 2017

verplaatsingen



Kim, Mobiliteitsbalans 2013



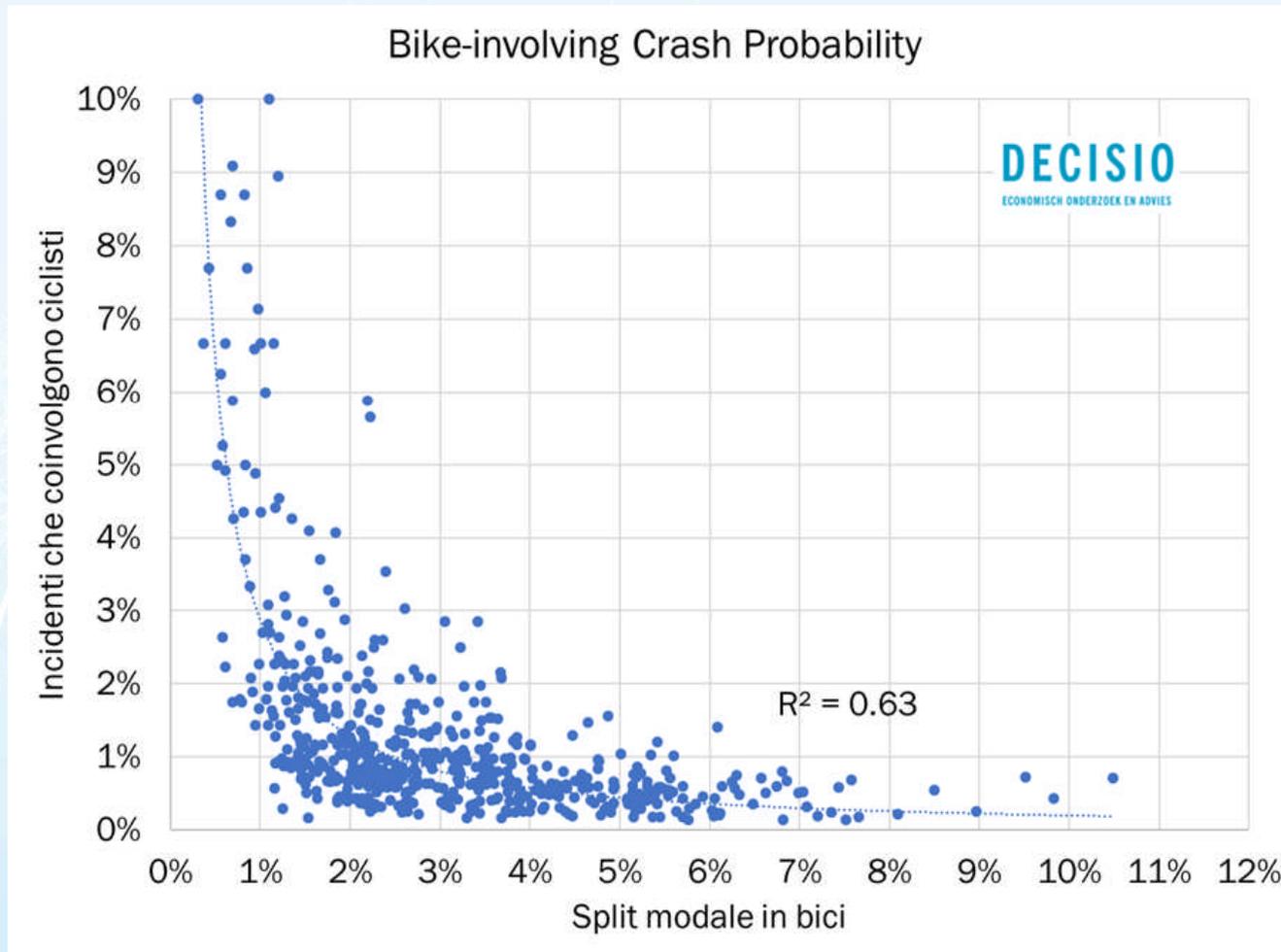
LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



SAFETY IN NUMBERS



Lombardia 2018



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



CHI E PERCHE' IN BICI

spostamenti quotidiani



tempo libero



sport

lavoro



bambini



due o più ruote



anziani



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

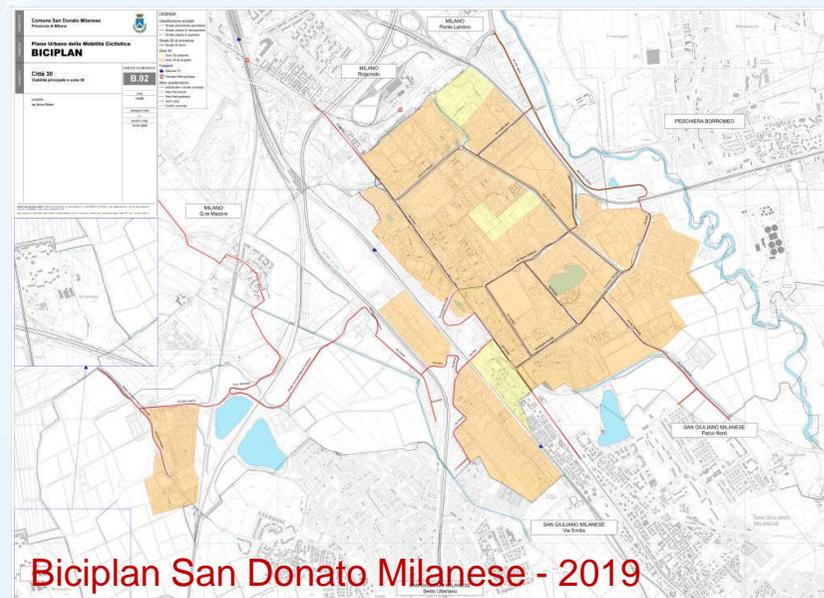
Ing. Enrico Chiarini



CICLABILITA' DIFFUSA



Biciplan Brescia - 2000



Biciplan San Donato Milanese - 2019

Rete cicloviaria = insieme di ciclovie che consentano il transito delle biciclette nelle due direzioni, dotate di diversi livelli di protezione determinati da **provvedimenti** o da **infrastrutture** che rendono la percorrenza ciclistica più agevole e sicura.

➔ **VERSO IL CONCETTO DI CITTA' 30** ←



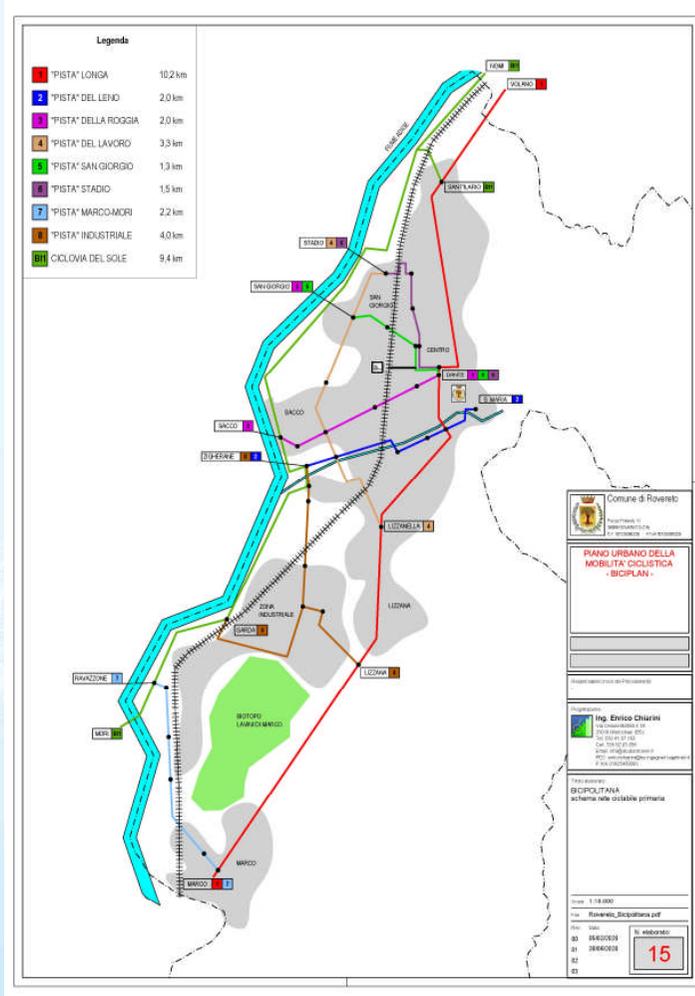
LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



BICIPOLITANA



Rete degli itinerari ciclabili prioritari:
ciclovie destinate all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città lungo le principali direttrici di traffico.
(chiamata anche Bicipolitana)



LIFE 15 IPE IT 013



PIANIFICAZIONE CICLISTICA COMUNALE

ENTI	Piano della rete ciclabile (Art.3 DM 557)	Biciplan (L .2/2018)
Comuni < 30.000 ab.	Obbligatorio	Facoltativo
Comuni 30.000/100.000 ab.	Obbligatorio (piano di Settore del PUT)	Facoltativo
Comuni > 100.000 ab. e città metropolitane	Obbligatorio (piano di Settore del PUT)	Obbligatorio (piano di Settore PUMS)

→ SI DEVE PIANIFICARE ←



LIFE 15 IPE IT 013

TIPOLOGIE CICLABILI

Le **direttrici principali di traffico**, ovvero le strade dedicate all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città, devono essere dotate di infrastrutture per le biciclette (cfr L2 Art.6 c.2 let.a)

All'**interno dei quartieri/centri abitati** (cfr L2 Art.6 c.2 let.b) ci si deve spostare su ciclovie realizzate con provvedimenti.

Le **zone verdi** sono connesse da vie verdi ciclabili (cfr L2 Art.6 c.2 let.c).



LIFE 15 IPE IT 013



TIPOLOGIE CICLABILI

INFRASTRUTTURE

Percorsi riservati o dedicati alle bici

Piste ciclabili

Corsie ciclabili

PROVVEDIMENTI

Percorsi condivisi

Itinerari
ciclopedonali

Strade senza/basso
traffico

Strade 30

Aree pedonali

ZTL

Percorsi "ciclopedonali"

VIE VERDI

Percorsi nel verde

Vie verdi
Greenways

Sentieri ciclabili



LIFE 15 IPE IT 013

TIPOLOGIE CICLABILI



Strade ≥ 50 km/h
Medio/alto traffico
(> 500 v/g)
SPAZI RISERVATI o
DEDICATI



Strade ≥ 50 km/h
poco traffico
(< 500 v/g)
SPAZI CONDIVISI

4 spazi
pedalabili



Percorsi ciclabili nel
verde

Strade a 30 km/h
SPAZI CONDIVISI
m.d.t.





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



TIPOLOGIA CICLOVIE – COMPARAZIONE NORMATIVA

Sintesi Chiarini	L2	SNCT 2017 (All.A - §B.2.a)	DM557/99	CDS/REG
pista ciclabile in sede propria	pista o corsia ciclabile	ciclovia in sede propria	pista ciclabile in sede propria	pista ciclabile (protetta)
pista ciclabile su corsia riservata	pista o corsia ciclabile	ciclovia in sede propria	pista ciclabile su corsia riservata	pista ciclabile (in carreggiata)
pista ciclabile su marciapiede	pista o corsia ciclabile	ciclovia in sede propria	pista ciclabile in sede propria	pista ciclabile contigua al marciapiede
corsia ciclabile	---	---	---	corsia ciclabile
itinerario ciclopedonale	itinerario ciclopedonale	strada a basso traffico (se < 50 km/h e < 500 v/g)	percorso promiscuo ciclabile e veicolare	itinerario ciclopedonale
strada urbana ciclabile	---	---	---	strada urbana ciclabile
via verde ciclabile	via verde ciclabile	ciclovia in sede propria o in promiscuo con pedoni	---	---
sentiero ciclabile	Sentiero ciclabile	ciclovia in sede propria o in promiscuo con pedoni	---	---
strada senza traffico	strada senza traffico (< 50 v/g)	strada a basso traffico (se < 50 km/h)	percorso promiscuo ciclabile e veicolare	---
strada a basso traffico	strada a basso traffico (< 500 v/g e < 50 km/h)	strada a basso traffico	percorso promiscuo ciclabile e veicolare	---
strada 30	strada 30	strada a basso traffico (se < 500 v/g)	percorso promiscuo ciclabile e veicolare	zona a velocità limitata
area pedonale	area pedonale	strada a basso traffico (se < 50 km/h e < 500 v/g)	---	area pedonale
zona a traffico limitato	zona a traffico limitato	strada a basso traffico (se < 50 km/h e < 500 v/g)	percorso promiscuo ciclabile e veicolare	zona a traffico limitato
zona residenziale	zona residenziale	strada a basso traffico (se < 50 km/h e < 500 v/g)	percorso promiscuo ciclabile e veicolare	zona residenziale
corsia riservata bus e bici	---	---	percorso promiscuo ciclabile e veicolare	corsia riservata
percorso "ciclopedonale"	---	ciclovia in promiscuo con pedoni	percorso promiscuo pedonale e ciclabile	percorso pedonale e ciclabile

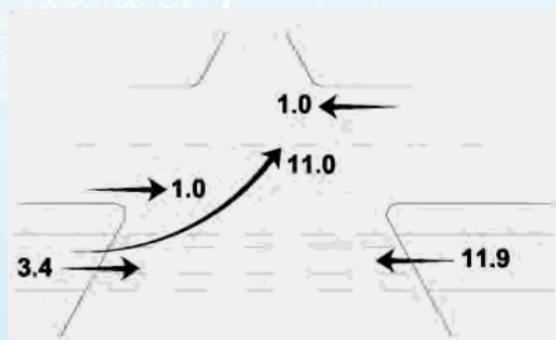


LIFE 15 IPE IT 013

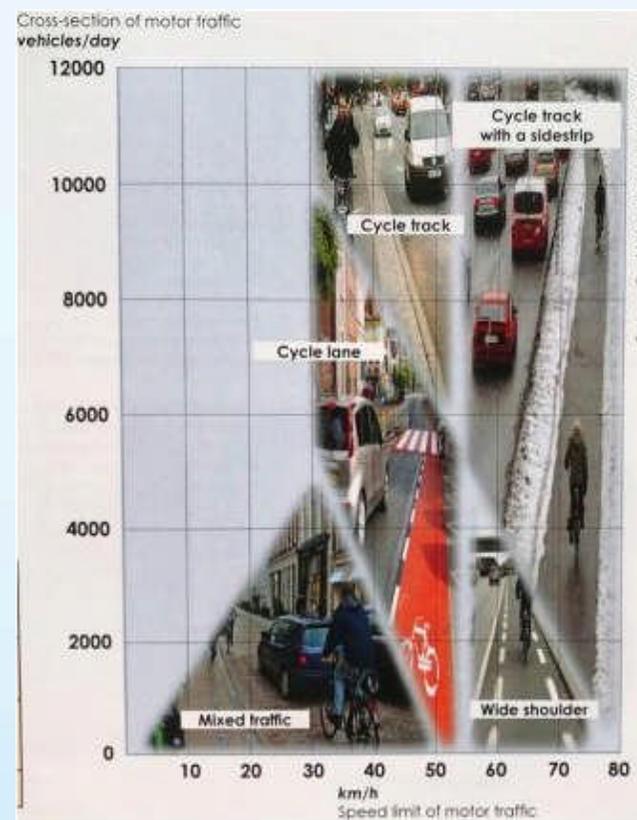


LA SCELTA

La scelta della tipologia dipende da molti fattori: ambiente, limite di velocità, traffico veicolare, intersezioni, ecc.



Frequenza di incidenti in rapporto alle manovre delle biciclette agli incroci da cui risulta più sicuro rimanere in carreggiata (Cantone di Berna. "Aménagements à l'usage des deux rues. Recommandations" Direction des travaux publics 1990)





LIFE 15 IPE IT 013

LA SCELTA

Soluzioni ciclabili per rendere ogni luogo più pedalabile.
Contano gli spostamenti in bici e non i km di “piste”.

Spazi ciclabili riservati/dedicati → rimodulare le
dimensioni carrabili sottraendo spazio alle auto

Spazi ciclabili condivisi → ridurre i differenziali di velocità,
anche tramite la MDT



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA

PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA

art.6 c.2 let.a DM 557

PISTA CICLABILE (fig. II.90)

art.122 c.9 let.b REG



PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA

PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA in carreggiata

art.6 c.2 let.b DM 557

PISTA CICLABILE (fig. II.90)

art.122 c.9 let.b REG



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



PISTA CICLABILE SU MARCIAPIEDE

PISTA CICLABILE SU CORSA RISERVATA su marciapiede

art.6 c.2 let.c DM 557

PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE (fig. II.92/a)

art.122 c.9 let.c REG



PERCORSO CICLOPEDONALE

PERCORSO PROMISCUO PEDONALE E CICLABILE

art.4 c.1 let.c DM 557

PERCORSO PEDONALE E CICLABILE (fig. II.92/b)

art.122 c.9 let.c REG



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



ITINERARIO CICLOPEDONALE

STRADA F-bis

Art.2 c.3 CDS

F-bis. Itinerario ciclopedonale: 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.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



**VIA VERDE
CICLABILE
GREENWAY**

L2 Art.2



**SENTIERO
CICLABILE**

L2 Art.2



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



STRADE “A BASSO TRAFFICO”

STRADE “SENZA TRAFFICO”

L2 Art.2

strada con traffico motorizzato inferiore alla media di 50/500 veicoli al giorno





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



CORSIA CICLABILE

CDS - Art. 3 comma 1.12-bis (cfr. L. 120/2020)

12-bis): Corsia ciclabile: parte longitudinale della carreggiata, posta a destra, delimitata mediante una striscia bianca discontinua, valicabile e ad uso promiscuo, idonea a permettere la circolazione sulle **strade urbane** dei velocipedi nello stesso senso di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede. La Corsia ciclabile è **parte della ordinaria corsia veicolare**, con destinazione alla circolazione dei velocipedi.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



f_STRADE 30



g_AREE PEDONALI



h_ZONE A TRAFFICO LIMITATO



i_ZONE RESIDENZIALI





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

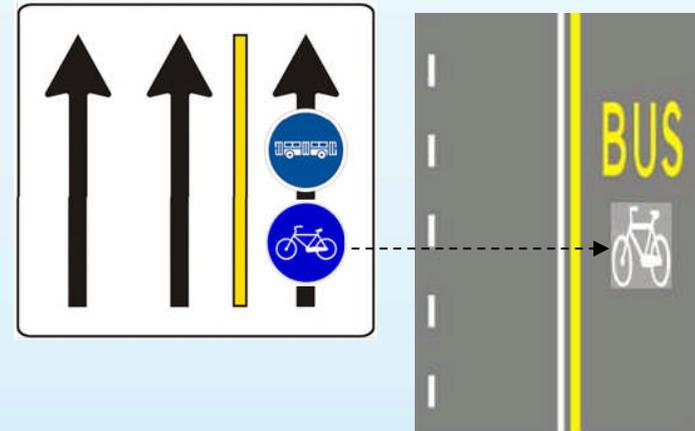
Ing. Enrico Chiarini



I_CORSIE RISERVATE BUS E BICI



by Enrico Chiarini - 2017





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

- Marciapiedi e attraversamenti pedonali
- Aree pedonali
- Strade residenziali
- Strade urbane ciclabili
- Zone scolastiche
- Tipologie itinerari ciclabili dedicati
- Larghezze minime normative
- Larghezze transitabili
- Larghezze utili
- Spartitraffico pista ciclabile
- Visibilità
- Conflittualità piste a doppio senso
- Obbligo uso piste ciclabili
- Percorsi ciclopedonali
- Attraversamenti
- Intersezione semaforizzata
- Segnaletica orizzontale
- Doppio senso ciclabile nei sensi unici
- Corsie bus
- Casa avanzata
- Continuità nei passi carrai
- Segnaletica verticale e dissuasori sulle piste
- Colorazione piste
- Segnaletica di direzione



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Marciapiedi e attraversamenti pedonali



NON si può transitare in bicicletta sui marciapiedi destinati **SOLO** ai pedoni e nemmeno sugli attraversamenti pedonali che collegano due marciapiedi destinati **SOLO** ai pedoni



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica
Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Biciclette nelle aree pedonali



Si può transitare in bicicletta nelle “aree pedonali”, salvo divieti espliciti, dando sempre precedenza ai pedoni.
Non servono scritte integrative sul pannello.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Strade urbane ciclabili



“E-bis - Strada urbana ciclabile: limite massimo 30 km/h; si può pedalare affiancati; priorità per i velocipedisti”

CDS - Art. 2 commi 2 e 3 - Art 182 comma 1 e 1-bis



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Zone scolastiche



“zona urbana in prossimità della quale si trovano edifici adibiti ad uso scolastico, in cui è garantita una particolare protezione dei pedoni e dell’ambiente, delimitata lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine”

CDS - Art. 3 comma 1.58-bis



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Larghezze piste ciclabili



by Enrico Chiarini - 2017



by Enrico Chiarini - 2017

PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA

LARGHEZZA UTILE MINIMA:

MONODIREZIONALE = 1,50 m (fino a 1,00 m per brevi tratti)

BIDIREZIONALE = 2,50 m

SPARTITRAFFICO:

LARGHEZZA MINIMA = 50 cm

ALTEZZA MINIMA = non precisata



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Larghezze piste ciclabili

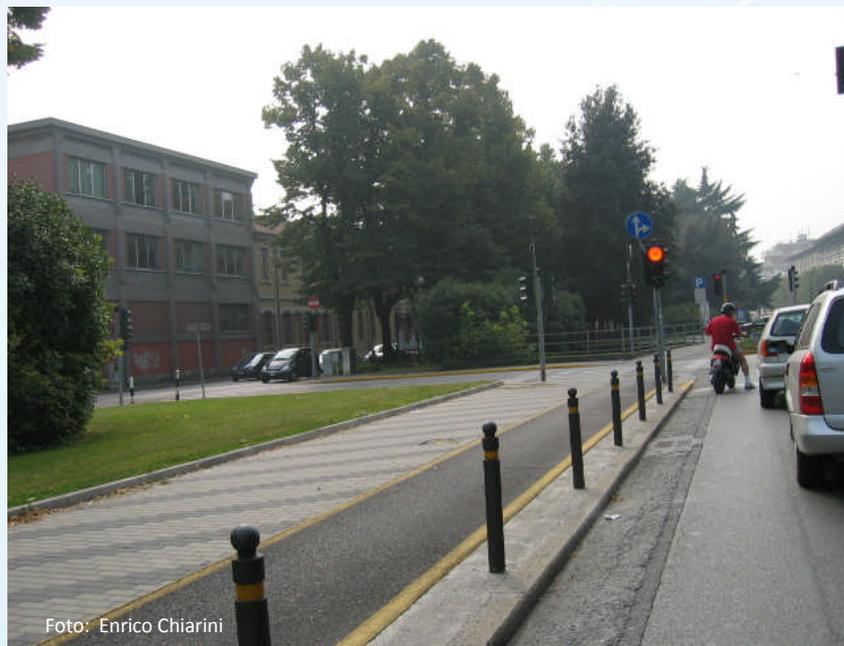


Foto: Enrico Chiarini



Foto: Enrico Chiarini

PISTA CICLABILE SU MARCIAPIEDE

LARGHEZZA UTILE MINIMA:
MONODIREZIONALE = 1,50 m
BIDIREZIONALE = 2,50 m

FRANCO DI SICUREZZA FRA PISTA E BORDO CORDOLO

LARGHEZZA MINIMA = 50 cm



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Larghezze piste ciclabili



PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA

LARGHEZZA UTILE MINIMA:

MONODIREZIONALE = 1,50 m (fino a 1,00 m per brevi tratti)

BIDIREZIONALE = di norma non è ammessa

SEGNALETICA ORIZZONTALE:

striscia bianca 12 cm + vuoto 12 cm + striscia gialla 30 cm



LIFE 15 IPE IT 013

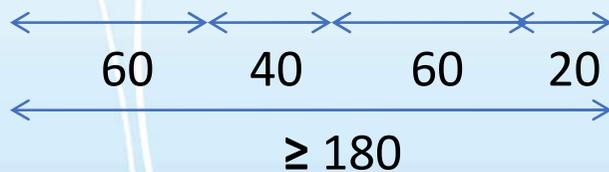


QUESTIONI NORMATIVE

Larghezze piste ciclabili



Per agevolare il sorpasso servirebbe una larghezza superiore a 1,50 m.





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Larghezze piste ciclabili



La larghezza può essere eccezionalmente ridotta fino ad 1,00 m, per una limitata lunghezza dell'itinerario e tale circostanza deve essere segnalata.

← ???



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Larghezze percorsi ciclopedonali



La norma dice che la loro larghezza deve essere adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili:

- monodirezionale > 1,50 m
- bidirezionale > 2,50 m



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Larghezze corsie ciclabili



Viale Puglie – Milano (prima)



Viale Puglie – Milano (14/07/2020)

Per le corsie ciclabili non è prescritta una larghezza minima, ma sarebbe meglio garantire almeno 1,30 m utili. Le corsie ciclabili fanno parte della corsia veicolare.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Larghezze corsie ciclabili



Italia



Danimarca

Nelle carreggiate più strette valutare la possibilità di non disegnare la mezzeria.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Obbligo uso piste ciclabili



I velocipedisti devono transitare sulle piste loro riservate quando esistono.



LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Percorsi ciclopedonali

I percorsi ciclopedonali **vanno realizzati solo dove indispensabile.**

E' opportuno che il traffico pedonale sia ridotto e siano assenti attività attrattive di traffico pedonale. I ciclisti hanno l'obbligo di condurre la bicicletta a mano qualora siano di intralcio o pericolo per i pedoni e comunque procedere ad una velocità tale da evitare situazioni di pericolo.

I percorsi ciclopedonali possono essere anche realizzati, su parti della strada esterne alla carreggiata usualmente destinate ai pedoni, **qualora** le stesse parti della strada non abbiano dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale.

pista ciclabile + percorso ciclopedonale ? →





LIFE 15 IPE IT 013

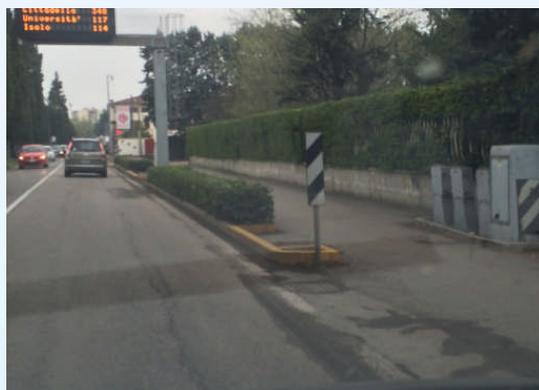
La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Spartitraffico ciclabile



Deve essere un manufatto di larghezza pari o superiore a 50 cm e di adeguata altezza, che impedisca agli altri veicoli di accedere lateralmente alla corsia in sede propria.



LIFE 15 IPE IT 013



QUESTIONI NORMATIVE

Doppio senso ciclabile nelle strade “a senso unico”

Soluzioni tecniche e rispondenza normativa:

- pista ciclabile in sede propria (con spartitraffico) → SI
- pista ciclabile su corsia riservata → NO (prospettive di regolarizzazione)
- pista ciclabile su marciapiede → SI
- corsia ciclabile per doppio senso ciclabile → SI
- in promiscuità con gli altri veicoli → SI condizionato
- percorso ciclopedonale → SI



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Doppio senso ciclabile nelle strade "a senso unico"



PISTA IN SEDE PROPRIA

E' possibile realizzare una pista ciclabile in sede propria su una strada a senso unico in senso opposto a quello dei veicoli



PISTA SU CORSIA RISERVATA

Al momento non è prevista



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Doppio senso ciclabile nelle strade "a senso unico"



DOPPIO SENSO LIMITATO

Il senso unico viene convertito in doppio senso di marcia, ma con una direzione ammessa solo alle bici.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



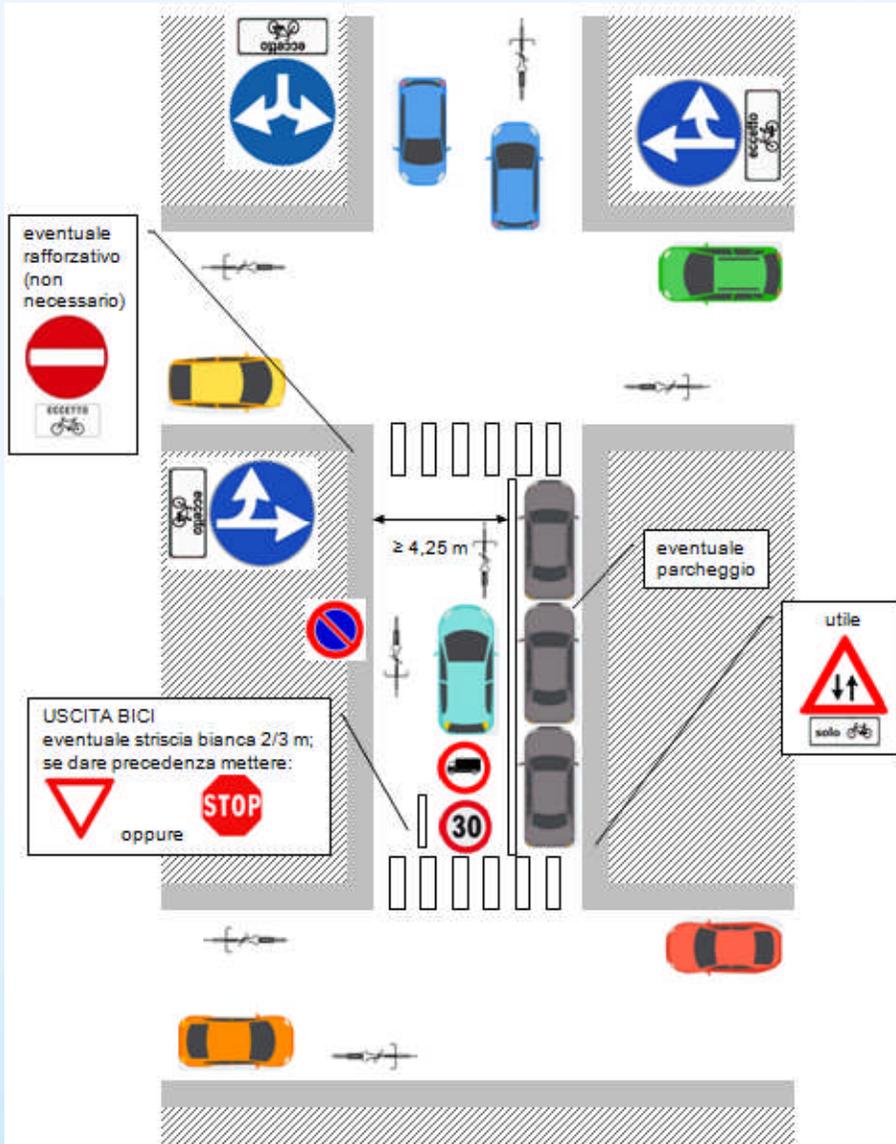
QUESTIONI NORMATIVE

Il senso unico eccetto ...



Si tratta della soluzione più diffusa a livello internazionale e la più facilmente comprensibile. La recente introduzione nel CDS della “corsia ciclabile per doppio senso veicolare” richiama questa tipologia mai normata in Italia.





Strada a doppio senso "limitato" alle biciclette

- Prima elaborazione (Convegno «Utopie concrete» Città di Castello 2004)
- Parere favorevole Ministero (2011)





LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Doppio senso ciclabile nelle strade “a senso unico”



SENSO UNICO ECCETTO BICI
Non è normato

CORSIA CICLABILE PER DOPPIO SENSO CICLABILE

Questa soluzione è stata introdotta con il DL “Rilancio”. Essa richiama la soluzione del “senso unico eccetto bici”, con la differenza che è necessario tracciare la corsia ciclabile.
CDS - Art. 3 comma 1.12-ter (cfr. L. 120/2020)



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Corsie bus e bici



Nei centri abitati i comuni possono, con ordinanza del sindaco, consentire la circolazione dei velocipedi sulle strade riservate alla circolazione dei bus purché non siano presenti binari tramviari a raso ed a condizione che, salvo situazioni puntuali, il modulo delle strade non sia inferiore a 4,30 m.

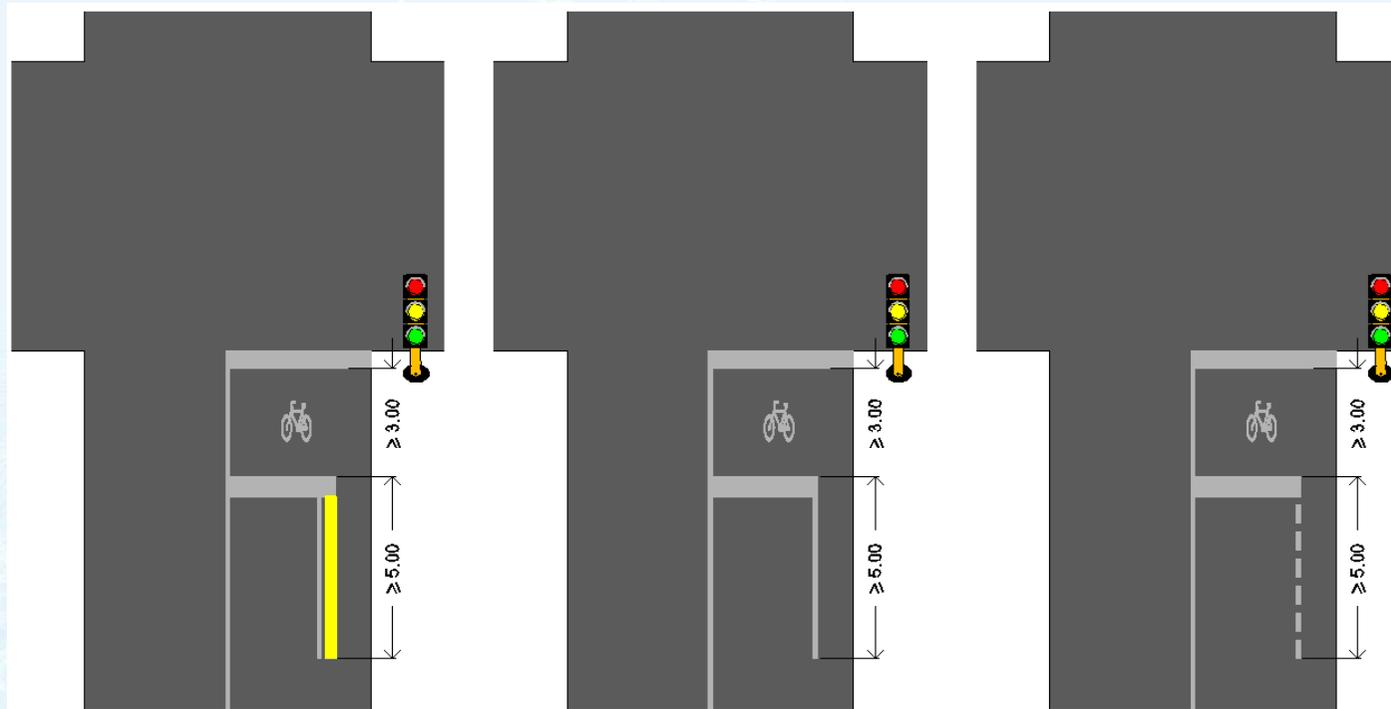
CDS - Art. 7 comma 1 lettera i-ter (cfr. L. 120/2020)



LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Casa avanzata



La casa avanzata è costituita da una linea di arresto per le biciclette in posizione avanzata rispetto alla linea di arresto degli altri veicoli. Distanza fra le linee di arresto: almeno 3 metri. Alla casa avanzata si deve accedere con pista o corsia ciclabile di lunghezza pari almeno a 5 metri.

CDS Art. 3 comma 1.7-bis - Art 182 comma 9-ter (cfr. L. 120/2020)



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Passi carrai



Negli sbocchi su strada da luoghi non soggetti a pubblico passaggio i conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi e dare la precedenza a chi circola sulla strada. Per questo in corrispondenza dei passi carrai non si devono interrompere le piste ciclabili e i percorsi ciclopedonali.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Passi carrai



E' errata la segnaletica di obbligo di precedenza a favore del passo carraio. Servono piuttosto soluzioni per aumentare la visibilità reciproca ed elementi di segnaletica per indurre comportamenti più prudenti.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Dissuasori sui percorsi ciclabili



I dissuasori di sosta servono per impedire la sosta di veicoli in aree o zone determinate. Sono talvolta impiegati anche sui percorsi ciclabili causando difficoltà ai ciclisti in transito, specie se dotati di borse da viaggio o rimorchi.
Il Decreto MIT 433 del 02/10/2020 ha dichiarato illegittima la posa di barriere parapedonali/dissuasori su un percorso promiscuo pedonale e ciclabile.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

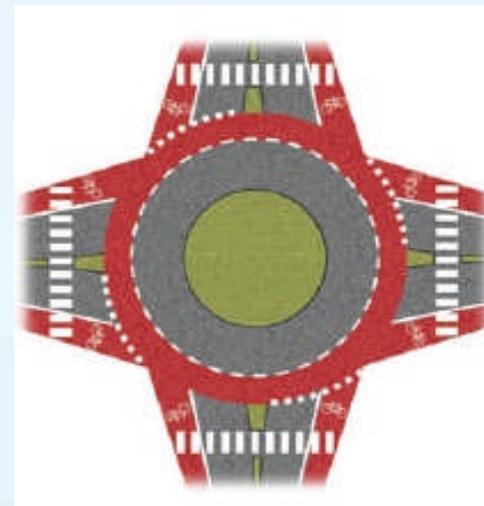
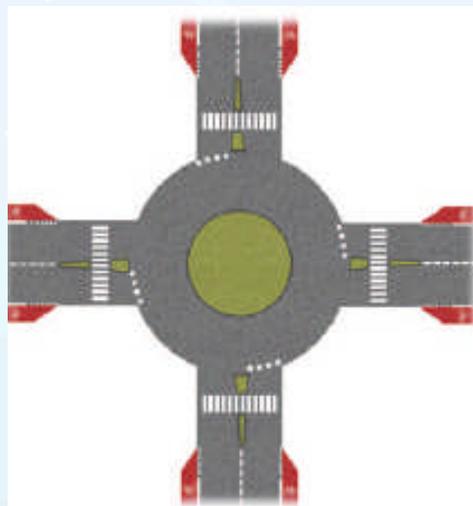
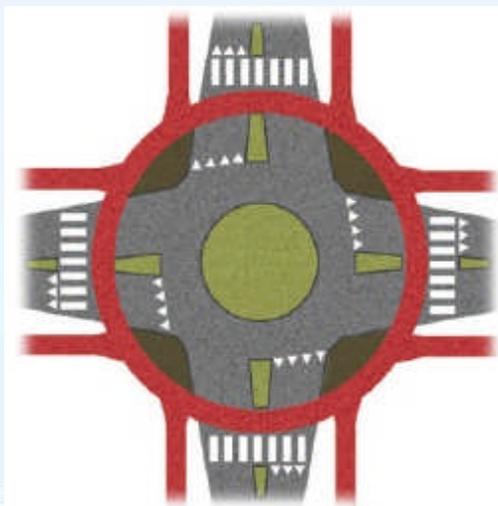
Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Rotatorie

La soluzione ciclabile dipende dal volume di traffico e dalle dimensioni stradali:





LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Attraversamenti sfalsati

Un dislivello si può superare tramite rampe, scale o mezzi meccanizzati. Nel caso di rampe, se condivise con i pedoni, non si deve superare il 5% di pendenza. Nel caso di scale si devono realizzare degli scivoli su cui far scorrere le ruote delle biciclette, da condurre a mano. Fra i mezzi meccanizzati, gli ascensori devono avere dimensioni adatte.





LIFE 15 IPE IT 013



QUESTIONI NORMATIVE

Attraversamenti semaforizzati

IN PROMISCUO CON VEICOLI

I ciclisti devono osservare le norme generali di circolazione valide per tutti i veicoli.

SU PERCORSI CICLOPEDONALI

Devono utilizzare gli attraversamenti pedonali, con la possibilità di rimanere in sella alla bici.

I ciclisti devono condurre il veicolo a mano quando, per le condizioni della circolazione, siano di intralcio o di pericolo per i pedoni. In tal caso sono assimilati ai pedoni e devono usare la comune diligenza e la comune prudenza.

IN PISTE IN SEDE PROPRIA O SU CORSIE RISERVATE

Devono utilizzare gli attraversamenti ciclabili che devono essere sempre segnalati.



LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

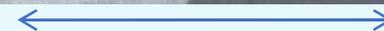
Segnaletica attraversamenti

ATTRAVERSAMENTO CICLABILE

Gli attraversamenti ciclabili garantiscono la continuità delle piste ciclabili nelle aree di intersezione.

Gli attraversamenti ciclabili sono evidenziati sulla carreggiata mediante due strisce bianche discontinue, di larghezza di 50 cm; con segmenti ed intervalli lunghi 50 cm.

Può essere tracciato il segnale di pista ciclabile rivolto verso la direzione di provenienza dei veicoli.



≥ 100 cm monodirezionale

≥ 200 cm bidirezionale





LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica attraversamenti

ATTRAVERSAMENTO PEDONALE E CICLABILE (vicini ma distinti)

Se nello stesso attraversamento convergono una pista ciclabile e un percorso pedonale, l'attraversamento dovrà affiancare i due attraversamenti specifici. E' sufficiente evidenziare con la striscia discontinua solo la parte non adiacente l'attraversamento pedonale.



Soluzione con attraversamenti affiancati ma distinti



Soluzione con attraversamenti accostati senza una fila di "quadrati"



LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica attraversamenti

ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE (collega due ciclopedonali)

L'attraversamento ciclopedonale si disegna come quello pedonale.



Per migliorare la percezione di un attraversamento ciclopedonale da parte degli utenti della strada, si può aggiungere il pannello verticale di attraversamento ciclabile.

Percorso ciclopedonale

Percorso ciclopedonale



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica attraversamenti



ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE

Per rafforzare ulteriormente la visibilità dell'attraversamento ciclopedonale si potrebbero disegnare una fila di "quadrotti" per lato.



LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

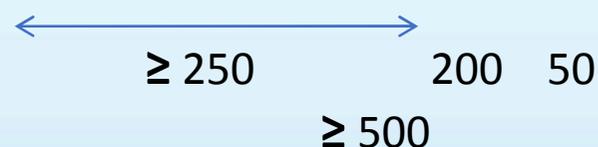
Segnaletica attraversamenti

ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE

In molti attraversamenti ciclopedonali a fianco della zebra sono tracciati anche degli attraversamenti ciclabili. Ciò potrebbe essere utile per evitare interferenze tra ciclisti e pedoni, che devono attraversare separati, incanalandoli con uno sdoppiamento del percorso nel tratto prossimo all'attraversamento.

Se, prima dell'attraversamento, non si riuscisse a separare i ciclisti dai pedoni si sconsiglia di disegnare i "quadrotti".

Nel caso a fianco la dimensione è generosa e consentirebbe di sdoppiare gli attraversamenti.





LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica attraversamenti

ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE

Nell'esempio a fianco, largo 250 cm, il disegno dei «quadrotti» ha comportato:

- 1) la riduzione delle strisce pedonali da 250 cm a 200 cm;
- 2) la riduzione della distanza fra strisce e quadrotti da 200 a 50 cm;
- 3) una parte della segnaletica sborda la larghezza del percorso.





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

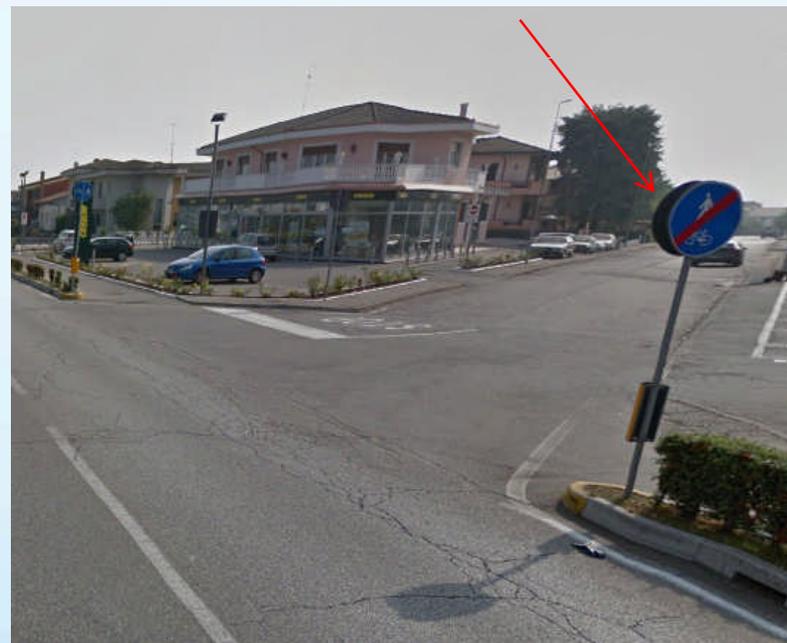
Segnali fine attraversamenti

Il segnale di fine pista va installato quanto la pista termina.
A volte viene installato nelle intersezioni perché l'ente ritiene che non ci siano le condizioni per garantire la priorità di attraversamento alle biciclette. In tal caso è necessario verificare se è possibile eliminare le condizioni che hanno portato a tale determinazione e disegnare l'attraversamento.

La pista si conclude



La pista è interrotta a causa della mancanza dell'attraversamento





LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Segnali fine attraversamenti

In presenza di attraversamenti non deve essere installata la segnaletica di fine. Se è stata disposta l'interruzione non può essere tracciato l'attraversamento.

Non ci vogliono i segnali di fine, se si vuole dare continuità con la segnaletica di attraversamento.

Dato che la segnaletica verticale prevale, i ciclisti non possono attraversare in sella.

In questi casi è necessario che l'ente gestore delle strade individui diverse e più efficaci regolazioni, tali da evitare incertezze negli utenti: o l'attraversamento senza il segnale di fine o il segnale di fine senza l'attraversamento.





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Attraversamenti rialzati

Gli attraversamenti rialzati rappresentano una modifica al profilo longitudinale di una strada e, pertanto, non hanno bisogno di specifiche autorizzazioni ministeriali. Non possono essere classificati come dossi.

Possono essere eseguiti dall'Ente proprietario garantendo comunque la percorribilità della strada, assumendosi la responsabilità di eventuali inconvenienti o danneggiamenti di veicoli che abbiano a verificarsi per effetto di tali modifiche.



Le pendenze e le lunghezze vanno mediate con le caratteristiche della strada e del traffico.



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica a terra

Obbligo disegno pittogrammi

Le piste ciclabili devono essere provviste di appositi simboli e scritte orizzontali che ne distinguano l'uso specialistico, anche se la pavimentazione delle stesse è contraddistinta nel colore da quella delle contigue parti di sede stradale destinate ai veicoli a motore ed ai pedoni.



Obbligo disegno frecce direzionali

Deve essere segnalato, con apposite frecce direzionali sulla pavimentazione, ogni cambio di direzione della pista.



E' buona cosa

segnalare con frecce direzionali il senso di percorrenza delle piste ciclabili per evitare il loro uso in senso contrario.





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Colorazione a terra

Si tratta di un argomento controverso, sia in termini normativi sia di efficacia.

L'aspetto normativo si potrebbe affrontare dal punto di vista della superficie da colorare. Se la superficie è vasta, si potrebbe parlare di colorazione della **pavimentazione** in senso lato. Se la superficie è limitata, allora si potrebbe trattare di **segnaletica** stradale.

Una pavimentazione si può sempre colorare nell'impasto.





LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Colorazione a terra

La colorazione di piccoli ambiti, come gli attraversamenti (prime due foto), se fatta solo a livello superficiale potrebbe essere considerata un'alterazione delle prescrizioni in termini di segnaletica del Codice della strada, salvo applicarla su un'estensione maggiore (terza foto). Tuttavia, la prassi di colorare superficialmente gli attraversamenti o altri punti singolari è piuttosto diffusa. Questo sistema, realizzato spesso con resine performanti, offre interessanti migliorie dal punto di vista percettivo.





LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica di direzione

1. Non esiste una norma nazionale sulla segnaletica di direzione.
2. Esiste una segnaletica nazionale dedicata alle ciclovie turistiche nazionali.
3. Esiste una proposta FIAB per tutti gli itinerari.
4. Esistono alcune normative regionali.
5. Esistono diverse esperienze locali.



LIFE 15 IPE IT 013



QUESTIONI NORMATIVE

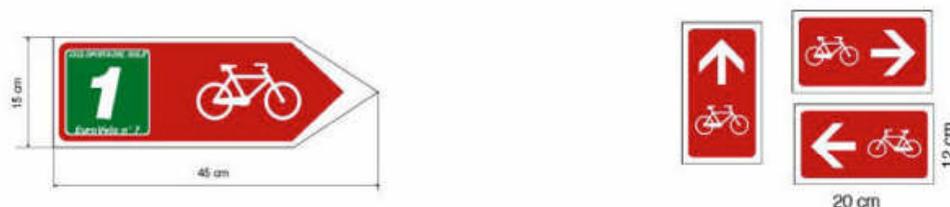
Segnaletica di direzione

1 PROPOSTA DI SEGNALETICA NAZIONALE

Da molti anni c'è la richiesta, disattesa, di una segnaletica nazionale dedicata alle biciclette

A destra una proposta FIAB del 2005.

Proposta di figure per segnaletica speciale per itinerari ciclabili da integrarsi nel D.P.R 495/92, artt. 80, 83, 136.



Segnali di direzione semplice con numerazione itinerario

Segnalini di conferma



Segnali di direzione con numerazione itinerario, località e distanze in km

Fig 1: Segnali di indicazione per itinerario ciclabile, art. 80



LIFE 15 IPE IT 013

QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica di direzione

2 SISTEMA NAZIONALE DELLE CICLOVIE TURISTICHE - 2017

Con la costituzione del SNCT si è introdotta una segnaletica di direzione da utilizzare per le ciclovie turistiche nazionali. Essa ricalca la segnaletica di tipo turistico attualmente più diffusa.





LIFE 15 IPE IT 013



QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica di direzione

3

PROPOSTA FIAB

Con la costituzione Nel 2005 la FIAB ha elaborato una proposta, poi leggermente modificata, compatibile con l'attuale Codice della Strada.

Si tratta di un modesto adattamento della segnaletica attualmente prevista dal Codice della Strada, distinta fra ambito extraurbano (fondo marrone) ed urbano (fondo bianco).

Tav 3: Segnali di indicazione destinati ad essere collocati su viabilità ordinaria per avvio ad itinerari ciclopedonali extraurbani. (colore marrone: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Segnale di direzione per avvio a itinerario ciclopedonale extraurbano (Tabella II 14a DPR 495/92)



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



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



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

nota: disegni non in scala



LIFE 15 IPE IT 013

La normativa stradale e l'esigenza di mobilità ciclistica

Ing. Enrico Chiarini



QUESTIONI NORMATIVE

Segnaletica di direzione

Tav 4: segnali di indicazione da collocare per conferma itinerario



Fig 1: Segnali per viabilità normale extraurbana e urbana (tabella II 13a DPR 495/92)



Fig 2: Segnalini semplici con loghi di conferma per viabilità riservata (tabella II 12 e 15 DPR 495/92)



Fig 3: Segnalini di conferma composti per viabilità riservata (grande 40 cm di lato e piccolo 25 cm: figura II 261 art 129 DPR 495/92)

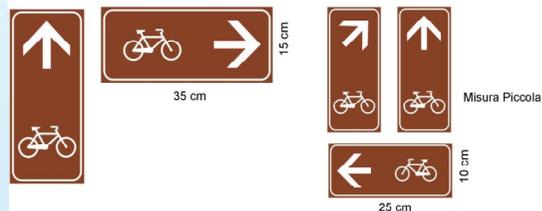


Fig 4: Segnalini semplici di conferma (ricavato da tabella II 12 DPR 495/92 pannello integrativo mod. 5)

nota: disegni non in scala

Tav 2: Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata.



Fig 3: Segnalini semplici con logo e colore ciclovia di conferma per viabilità riservata (tabella II 15 DPR 495/92)



Fig 4: Cartello di preavviso urbano composto (destinato a viabilità riservata) derivato da segnali indicazione servizi, con itinerari (art 136 e fig. II 92b art. 122 e figure varie art. 125 DPR 495/92)

nota: disegni non in scala



LIFE 15 IPE IT 013

Manutenzione

L'assenza di un'adeguato programma di manutenzione mette a rischio l'efficienza di qualsiasi percorso ciclabile.

E' auspicabile definire per ogni percorso ciclabile le attività di controllo periodico e le risorse economiche necessarie per mantenerli funzionali.

- Ufficio manutenzioni
- Programma manutenzioni
- Risorse economiche manutenzioni ordinarie
- Risorse economiche manutenzioni straordinarie



LIFE 15 IPE IT 013



Manutenzione

Art. 14 CDS

Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade.

1. Gli enti proprietari delle strade, allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione, provvedono:

- a) alla manutenzione, gestione e pulizia delle strade, delle loro pertinenze e arredo, nonché delle attrezzature, impianti e servizi;
- b) al controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze;
- c) alla apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta.



With the contribution of the LIFE Programme of the European Union

LIFE 15 IPE IT 013



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Ing. Enrico Chiarini

Via Cesare Battisti, 30 - Montichiari (BS)
info@studiochiarini.it 335/8243056

www.lifeprepare.eu – info@lifeprepare.eu



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



ARSO ENVIRONMENT
Slovenian Environment Agency



Comune di Bologna



Comune di Milano



CITTA' DI TORINO



Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territoriale



Fondazione Lombardia per l'Ambiente