

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017





**in coordinamento con il Progetto Life integrato Prepair**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PARTE I**

**INDICE DEL LAVORO**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



# Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



INDICE DEL LAVORO

### PIANIFICARE LA MOBILITÀ CICLISTICA

1. Normativa di settore nazionale e regionale
2. Rapporto tra Biciplan e strumenti di pianificazione
3. Il Biciplan e la rigenerazione urbana

### PROGETTARE LA MOBILITÀ CICLISTICA

4. Dal limite normativo allo standard di qualità
5. Gli interventi di preferenziazione
6. Interventi a favore della circolazione ciclabile
7. Progettare il Biciplan
  - 7.1 Il Biciplan dei centri medio-grandi
  - 7.2 La rete ciclabile dei centri medio-piccoli
8. Il segnalamento dei percorsi ciclabili

APPENDICE A: schede di guida alla progettazione di corsie e piste ciclabili secondo le principali tipologie realizzative

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

CORSIA CICLABILE MONODIREZIONALE

Riferimento: D.M. 557/99



**REQUISITI TECNICI**

- DM 557/99 Art. 122
- DM 557/99 Art. 123

**Pista ciclabile MONODIREZIONALE:** ricavata direttamente sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare da segnaletica orizzontale.

- Grado di permeabilità **ALTO**
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interquartieri.

SCHEMI TPI



PERSPECTIVE



**Requisiti normativi**

- DM 557/99 Art. 122 e 123
- Proibizione in senso di senso marcia. Ciascuno dei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Prolungamento della linea di senso marcia (S) e (C) fino a tre metri di distanza di senso marcia.

**Nota**

- In fase di futura attuazione, l'ingresso a senso unico, la stessa galleria può essere realizzata con spessore ridotto a 12 cm.
- Il segnale deve essere in grado di essere visto a 200 m in presenza delle condizioni di garanzia connessa la velocità della via.
- In caso di DM 557/99 (in questo caso si consiglia l'adozione di costruzioni in calcestruzzo).

DIMENSIONAMENTO DEL PERCORSO CICLABILE		COSTI DEL PERCORSO CICLABILE		
categoria	larghezza corsia (A)	larghezza strada (B)	costo al metro	
A	170	224	50,00 €	50.000,00 €
B	140	194		
<p style="font-size: 0.6em;">- Se con il 4° valore riferito alla segnaletica di ordine 0 (DM 557/99 Art. 122)</p> <p style="font-size: 0.6em;">- Nella pratica conviene ridurre a 12 cm la larghezza della stessa galleria.</p>				

PISTA CICLABILE MONODIREZIONALE (SEPARAZIONE AIUOLA)

Riferimento: D.M. 557/99



**REQUISITI TECNICI**

- DM 557/99 Art. 122
- DM 557/99 Art. 123

**Pista ciclabile MONODIREZIONALE:** ricavata direttamente sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare da aiuola.

- Grado di permeabilità **BASSO**
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interquartieri.

SCHEMI TPI



PERSPECTIVE



**Requisiti normativi**

- DM 557/99 Art. 122 e 123
- Proibizione in senso di senso marcia. Ciascuno dei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
- Prolungamento della linea di senso marcia (S) e (C) fino a tre metri di distanza di senso marcia.

**Nota**

- Si consiglia l'uso di asfalto che nella pratica costituisce ostacolo e riduce la velocità di marcia. L'alternativa è l'asfalto ad asfalto per pedonaggio (pavimento), e ripavimenti.

DIMENSIONAMENTO DEL PERCORSO CICLABILE		COSTI DEL PERCORSO CICLABILE		
categoria	larghezza corsia (A)	larghezza strada (B)	costo al metro	
A	200	230	300,00 €	300.000,00 €
B	170	200		
<p style="font-size: 0.6em;">- In asfalto non dovrebbe mai superare i 100 cm di altezza per non costituire ostacolo e per non ridurre la velocità.</p>				

2



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**LEGGE 2/2018: SUPERARE GLI STANDARD MINIMI**

Il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, nella definizione del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche contenuta nella Direttiva 375/2017 - **Allegato A “Requisiti di Pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del Sistema Nazionale delle ciclovie Turistiche (SNCT)”**, propone un criterio di analisi qualitativa dei percorsi: **livello ottimo, buono o minimo**.


Ad esempio, per quanto riguarda la larghezza i livelli sono:

<b>minimo:</b>	<b>1,50 metri (mono) 2,50 metri (bidirezionale)</b> Reg. C.d.S. e D.M. 557/1999
<b>buono:</b>	<b>2,00 metri (mono) 3,00 metri (bidirezionale)</b>
<b>ottimo:</b>	<b>2,50 metri (mono) 3,50 metri (bidirezionale)</b>


Questa impostazione “qualitativa” rappresenta un **prezioso passo avanti per la realizzazione di infrastrutture ciclistiche che effettivamente rispondano ai bisogni degli utenti**. Nella progettazione di qualsiasi infrastruttura è quindi **buona norma andare a valutare l’entità e la tipologia delle utenze previste per superare le caratteristiche e le dotazioni minime prevista dal C.d.s. e dal D.M. 557/1999**.

---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**INDICE DEL LAVORO**

**AZIONI PER LA CICLABILITA’**

9. Le diverse forme della mobilità ciclistica
10. Servizi per la bicicletta
11. Azioni per la promozione e incentivazione dell’uso della bicicletta
12. Sistema di monitoraggio
13. Partecipazione e comunicazione
  
14. Bibliografia
15. Glossario

**ALLEGATO 1**  
**Sintesi questionario preliminare alla redazione delle linee guida per il sistema di ciclabilità regionale**

---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 



**PARTE II**

**Incentivare la mobilità ciclistica: non solo piste ciclabili**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**OBIETTIVO**

**Incentivare la mobilità ciclistica, urbana ed extraurbana**

↓

**3 IL BICICLAN E LA RIGENERAZIONE URBANA**

**3.1 Non solo piste ciclabili**

Come visto in particolare per quanto riguarda la nuova legge nazionale 2/2018, il modello di ciclabilità da perseguire va ben oltre la realizzazione di un certo numero di piste ciclabili, bensì aspira a realizzare una città interamente "amica" della bicicletta. La strategia proposta combina la realizzazione di percorsi ciclabili di vario tipo con l'implementazione di un programma generale di moderazione del traffico veicolare.


Tale affermazione è confermata in particolare dalla definizione di "ciclovìa", che per la legge 2/2018 Art. 2 comma 2 comprende:

- a) le piste o corsie ciclabili;
- b) gli itinerari ciclopedonali;
- c) le vie verdi ciclabili;
- d) i sentieri ciclabili o i percorsi natura;
- e) le strade senza traffico e a basso traffico;
- f) le strade 30;
- g) le aree pedonali;
- h) le zone a traffico limitato;
- i) le zone residenziali.


Questo tipo di approccio trasforma il Biciplan in uno strumento che interessa non solo chi usa la bicicletta, ma l'intero territorio e tutti i cittadini: si ha un generalizzato miglioramento delle condizioni di sicurezza, le città e i territori diventano più sani e vivibili e si alleviano considerevolmente i problemi di congestione ed inquinamento.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



LA DOCUMENTAZIONE TECNICA E NORMATIVA DI SETTORE

LEGGE NAZIONALE N° 2/2018 – FINALITA’

Le finalità della legge n. 2/2018 “Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica” sono quelle di **“promuovere l’uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative, al fine di migliorare l’efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità urbana, tutelare il patrimonio naturale e ambientale, ridurre gli effetti negativi della mobilità in relazione alla salute e al consumo di suolo, valorizzare il territorio e i beni culturali, accrescere e sviluppare l’attività turistica, ...”**

Il comma 1 definisce il “Biciplan” come Piano urbano della mobilità ciclistica quale **piano di settore dei Piani urbani della mobilità sostenibile (PUMS)**, finalizzato **“a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessari a promuovere e intensificare l’uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni.”**

---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



PER INCENTIVARE LA MOBILITA’ CICLISTICA...



**ECF (European Cyclists’ Federation)**

non è sufficiente una singola misura per portare più persone in bicicletta, è necessario invece un insieme di interventi dai quali emerge una visione chiara della mobilità

a partire dalla **moderazione del traffico motorizzato** (separazione solo su grandi arterie), **disincentivo dell’auto privata e riduzione del parco auto, bike sharing, intermodalità e miglioramento del trasporto pubblico, campagne di sensibilizzazione sulla convenienza dell’uso della bicicletta e sulla sicurezza in strada, facilities per i ciclisti.** Eccetera, eccetera, eccetera.

---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



PER UNA CITTÀ CICLABILE ?

**Attraversare sulle strisce pedonali dove si misura il valore della vita**

La donna travolta a Milano e il nostro faticoso cammino verso la civiltà urbana

di **Dieppe Severgnini**



**Morto Eligio Civelli, non ce l'ha fatta il pensionato investito sabato in via Cadorna**

È morto il pensionato genovese 76enne Carlo Aquilanti di 76 anni, investito da un'auto a Cadorna Bologna, sabato 12 maggio. Eligio Civelli, genovese di anni 76, aveva da poco ed è stato travolto mentre attraversava la strada con il cane della corda e un cane.

12 maggio 2017

**Scende dall'auto per chiedere informazioni per l'ospedale: investito e ucciso a Legnano**

È successo alle 8 di giovedì mattina in via Tronchi. È scesa l'auto e l'uomo gli è venuto incontro.

12 maggio 2017

**Dopo tre giorni al Basiglio non ce l'ha fatta l'anziano Enrico Ferri, investito in via Cadorna**

La scena del non ritorno è stata nei giorni scorsi in via Cadorna. Investito con un'auto della polizia di Legnano il giorno precedente, l'uomo è stato trasportato in ospedale, ma non ha resistito.

12 maggio 2017

**Incidente a Sedriano, bimba di due anni corre incontro alla madre e viene investita: è grave**

È successo il 10 maggio a Sedriano. Una bambina di due anni corre incontro alla madre e viene investita da un'auto.

12 maggio 2017

**Maxi rissa all'alba fuori da un locale, ragazzo sale in auto e travolge una donna: denunciato**

Per giorni il centro di Bologna è stato in fermento. Un ragazzo di 20 anni, investendo una donna, è stato denunciato.

12 maggio 2017

**Incidente in via Mecenate, donna si "incontra" con un tram e cade sul binario: è grave**

È successo il 10 maggio a Milano. Una donna si è incontrata con un tram e è caduta sul binario.

12 maggio 2017

**Incidente in via Diomede, ragazzino di 15 anni investito da un'auto mentre attraversa: ferito**

È successo alle 10 di giovedì. Un ragazzino di 15 anni è stato investito da un'auto mentre attraversava la strada.

12 maggio 2017

**Incidente stradale in Valassina, in condizioni gravi una donna cinisellese di 39 anni**

È successo il 10 maggio a Valassina. Una donna di 39 anni è stata investita da un'auto e riportata in ospedale in gravi condizioni.

12 maggio 2017

**Travolto mentre attraversava la strada sulle strisce pedonali: 84enne al pronto soccorso**

È successo il 10 maggio a Milano. Un 84enne è stato travolto mentre attraversava la strada sulle strisce pedonali.

12 maggio 2017

**Incidente a Cesano Boscone, investita da un'auto: gravissima ragazza di diciotto anni**

È successo il 10 maggio a Cesano Boscone. Una ragazza di 18 anni è stata investita da un'auto e riportata in ospedale in gravi condizioni.

12 maggio 2017

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017

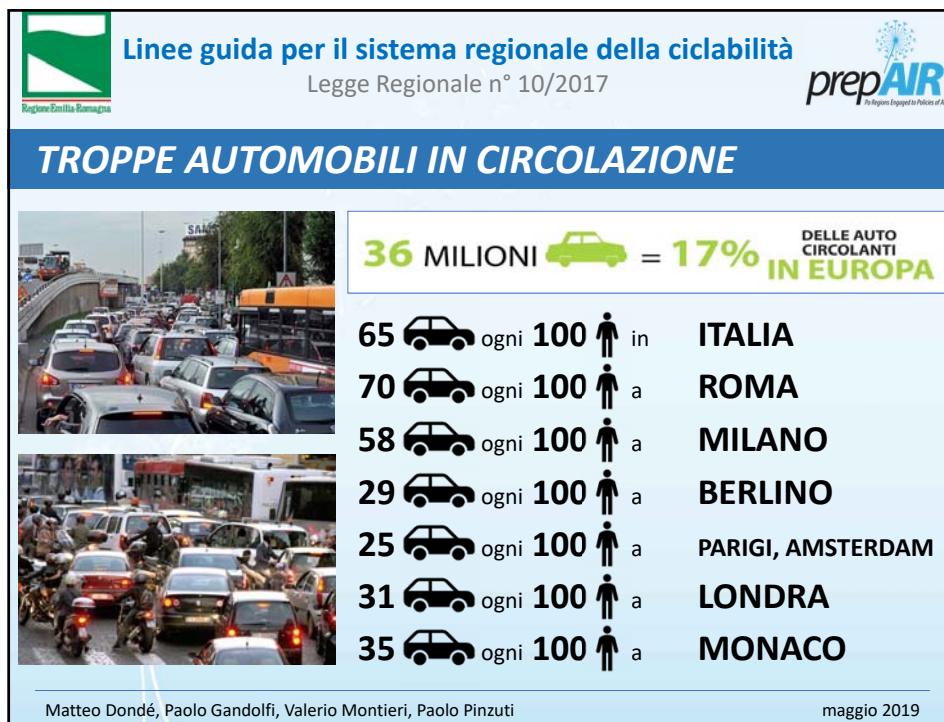


# Stato dell'arte della mobilità in Italia



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019





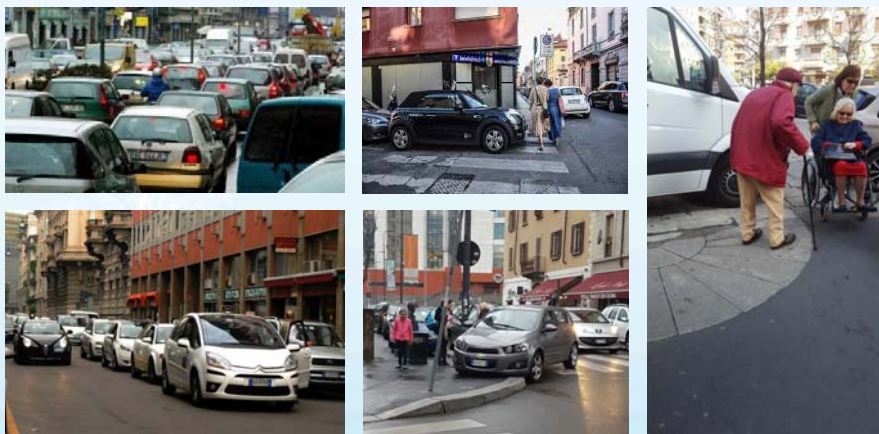
## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### CONSEGUENZE...

#### ...INVASIONE TOTALE DELLA STRADA COME SPAZIO PUBBLICO



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

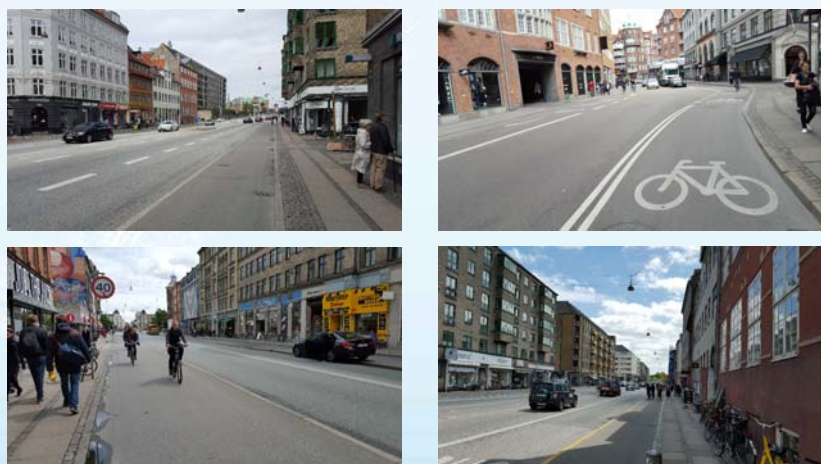


## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### MENTRE ALTROVE...



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019





## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



Paesi Bassi

**Il modo migliore per convincere la gente a non usare la macchina è ridurre i parcheggi**

**A Groningen (Olanda, 190mila abitanti) il 50% degli spostamenti avviene in bicicletta.** A partire dagli anni 70 l'amministrazione ha realizzato un serie di progetti che hanno scoraggiato l'uso dell'auto a favore della bicicletta. **Il risultato è che oggi ci sono 75mila auto e 300mila biciclette.**


«Le aziende devono incoraggiare i loro dipendenti a non usare la macchina e ci sono vari modi per farlo: possono mettere dei parcheggi coperti per bici, delle docce oppure degli armadietti. Alcune offrono abbonamenti al trasporto pubblico o dei bonus per chi non usa l'auto. **L'ideale però è rendere difficile parcheggiare»**

*Prof. Greg J. Ashworth, dell'Università di Groningen*





Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019





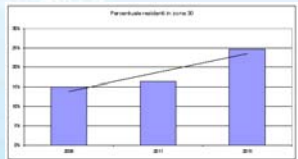
## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



L'ESEMPIO DI REGGIO EMILIA

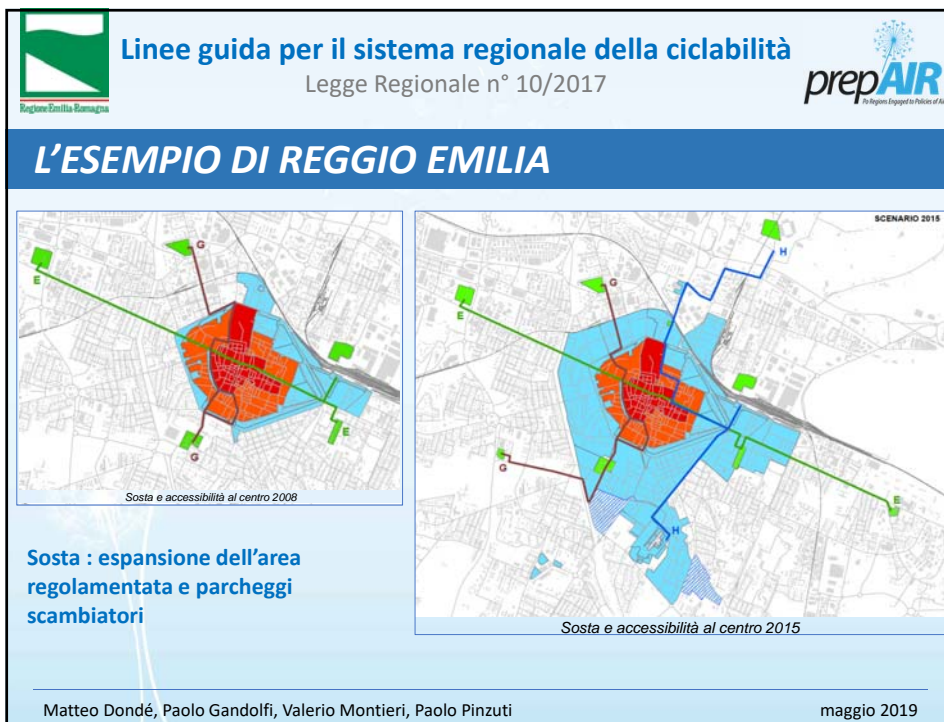
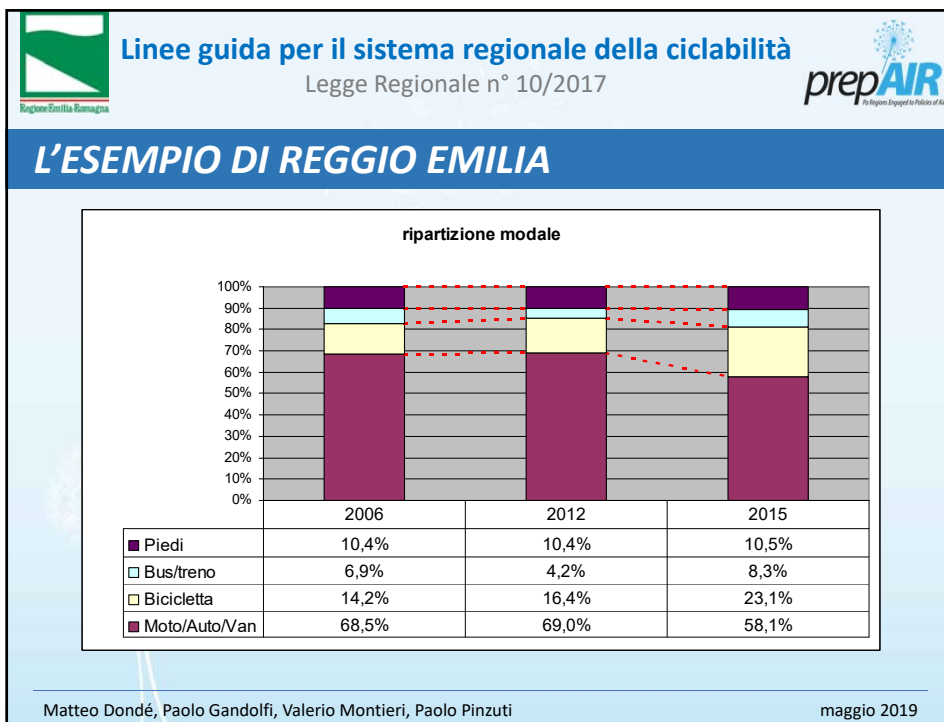


Percorsi ciclabili in corso km

CICLABILI - KM		previsti	2008	2016	var % del 2008	% realizzati al 2016
a - portanti/biciplan	km	136	68,9	94,3	37%	<b>70%</b>
b - secondarie/di supporto	km	74	129,3	129,3	75%	
c - greenway	km	13,0	39,2	39,2	202%	
<b>Totale piste ciclabili</b>	<b>km</b>		<b>155</b>	<b>263</b>	<b>69%</b>	
Piste ciclabili/b	m/ab.		0,91	1,6	63%	
d - strade in Z30/centro storico	km		49,7	120	142%	
<b>TOTALE PERCORSI CICLABILI</b>			<b>206</b>	<b>383</b>	<b>86%</b>	

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## L'ESEMPIO DI AMSTERDAM

**Amsterdam eliminerà 1.500 posti auto all'anno fino al 2025**

News - @ *Manuel Massimo* 2 Aprile 2019

Una delle capitali mondiali della bicicletta ha deciso di imboccare ancora più convintamente la strada della demotorizzazione e, per farlo, ha stilato un piano per smantellare i parcheggi su strada: Amsterdam eliminerà circa 1.500 posti auto all'anno a partire da questa estate e fino al 2025, dunque circa 11.000 in totale. Lo spazio ricavato sarà destinato alle piste ciclabili, all'allargamento dei marciapiedi o alla messa a dimora di alberi: insomma, sarà spazio restituito alla collettività e alla vivibilità della strada.






Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## CONSEGUENZE...

### ...CROLLO DELLA QUALITA' DELLA STRADA COME SPAZIO PUBBLICO



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## MENTRE ALTROVE...



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## LA QUESTIONE SICUREZZA STRADALE



- ✓ 3.283 morti e 249.175 feriti (dato 2016)
- ✓ Un ciclista morto ogni **31 ore** (275 nel 2016)
- ✓ Un pedone morto ogni **15 ore** (570 nel 2016)
- ✓ Un moto/automobilista morto ogni **4 ore** (2243 nel 2016)
- ✓ **61 bambini morti nel 2016**
- ✓ **Un morto ogni 2,5 ore e un ferito ogni 3 minuti**
- ✓ **In media sono 9 morti e 682 feriti al giorno**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

**CONSEGUENZE...**  
...PERCORSI CICLABILI SEPARATI A DISCAPITO DEGLI SPAZI PEDONALI

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

1,50 m	0,70 - 1,00 m	0,70 bis 1,00 m
1,50 bis 2,50 m	1,50 - 2,00 m	1,50 bis 2,00 m
2,50 bis 5,00 m	2,50 - 3,50 m	2,50 bis 3,50 m
5,00 m und mehr	4,00 m und mehr	4,00 m und mehr

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



MENTRE ALTROVE...






Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



LA QUESTIONE SICUREZZA STRADALE

La **VELOCITA'** è il fattore determinante della gravità dell'incidente

Velocità di collisione	Probabilità di decesso
80 Km/h	100%
60 Km/h	85%
40 Km/h	30%
20 Km/h	10%




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

## LA QUESTIONE SICUREZZA STRADALE

LA STORIA  
**Milano, fuggì sul suv dopo aver investito e ucciso un automobilista: condannato a 7 anni e mezzo**

Franko Della Torre il 30 aprile scorso, viaggiando a una velocità tra i 115 e i 125 km/h, aveva causato l'incidente in cui perse la vita Livio Chiericati, di 57 anni. Poi era scappato

di Redazione Milano online



Il luogo del tragico incidente e nell'angolo la vittima, Livio Chiericati









Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

## RIDURRE LA VELOCITÀ IN AMBITO EXTRAURBANO

**Ridurre il numero di vittime della strada è gratis: basta diminuire la velocità.**

In alcuni Paesi sono già stati abbassati i limiti di velocità nelle strade statali:

- FR Francia: da 90 a 80 Km/h (400 morti in meno);
- ES Spagna: da 100 a 90 Km/h;
- BE Belgio: da 90 a 70 Km/h.

**In tutti e 3 i casi il numero di vittime è diminuito.**

<https://etsc.eu/reducing-speeding-in-europe-pin-flash-36/>

**2,100** LIVES COULD BE SAVED EACH YEAR IF THE AVERAGE SPEED DROPPED BY ONLY 1 KM/H ON ALL ROADS ACROSS THE EU

**ISA** = 20% FEWER DEATHS

THE MANDATORY INSTALLATION OF AN OVERRIDABLE INTELLIGENT SPEED ASSISTANCE (ISA) SYSTEM ON ALL NEW VEHICLES COULD EVENTUALLY CUT ALL ROAD DEATHS BY 20%

**OBSERVED VEHICLE SPEEDS ABOVE THE SPEED LIMIT IN THE EU:**

ON URBAN ROADS	ON RURAL ROADS	ON MOTORWAYS
FROM 35% TO 75%	FROM 9% TO 63%	FROM 23% TO 59%

**SOLUTIONS FOR SAFER SPEEDS:**

- SAFE AND CREDIBLE SPEED LIMITS
- SELF-ENFORCING, SELF-ENFORCING ROADS
- VEHICLES THAT HELP DRIVERS TO COMPLY WITH SPEED LIMITS
- STRICTER LAWS
- ROAD USER EDUCATION
- EFFECTIVE AND PROGRESSIVE TRAFFIC LAW ENFORCEMENT ACTIVITIES

**ETSC** European Transport Safety Council

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

**prepAIR**  
The Region. Engaged in Policies of Air

## Esempi del cambiamento... PARIGI

Più della metà delle strade a 30 chilometri all'ora da settembre 2017.  
Il limite di velocità lungo 150 km di strade:  
**in 4 anni, Parigi vuole che ogni strada sia a 30 km/h, a parte le strade principali**

**Parigi, via al limite dei 30 all'ora. "Diventerà una città per ciclisti"**





Dal 1990 a oggi:

- ✓ gli spostamenti in auto sono diminuiti del 45%
- ✓ i ciclisti sono aumentati del 1.000%
- ✓ il trasporto pubblico locale incremento del 30%

**Dal 2010 il numero di incidenti è diminuito di circa il 40%**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

**prepAIR**  
The Region. Engaged in Policies of Air

## Esempi del cambiamento... BILBAO (350.000 abitanti)

**Bilbao prohibirá circular a más de 30 kilómetros por hora desde el 30 de mayo**



Límite de velocidad en la Avenida Universidades. / s. c.

El Ayuntamiento licita por 214.740 euros la instalación de señales horizontales y verticales para limitar la velocidad en toda la ciudad



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019





**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



Esempi del cambiamento... **MADRID** (3.200.000 abitanti)

**ORDENANZA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE**

**Madrid reducirá la velocidad a 30 por hora en todas las calles de un carril por sentido**

Los peatones podrán cruzar estas vías por cualquier punto, sin necesidad de hacerlo por un paso de cebra



La calle de Embajadores, en el barrio de Lavapies, limitada a 30 kilómetros por hora. **BMMA-FLAMES**

**La futura ordenanza de movilidad sostenible**

**LÍMITE DE VELOCIDAD**



Calzada





Bicis de alquiler sin base fija

Ante la llegada de nuevos sistemas por toda la ciudad de alquiler de bicicletas

En calles de un carril por sentido o carril único con el objetivo de reducir la siniestralidad vial, beneficiando a ciclistas y peatones. Tendrán unos requisitos mínimos. Será obligatorio el seguro, matrícula, mantenimiento etc...

**ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS DE DOS RUEDAS**



Se prohibirá el estacionamiento donde exista banda de estacionamiento. En zonas señalizadas como prioridad peatonal será obligatorio dejar una distancia mínima. Se podrán usar las barandillas separadoras entre calzada y acera, cuando las haya.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



Esempi del cambiamento... **LONDRA** (8.800.000 abitanti)



Los planes de Londres.  
Horizontes 2020 y 2024

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

**prepAIR**  
To Region. Engaged in Policies of Air

**Esempi del cambiamento... COPENHAGEN** (1.200.000 abitanti)

Copenhagenize Traffic Planning Guide

**“Fare piste ciclabili” non basta:** è necessario dare priorità alla mobilità attiva (pedoni; trasporto pubblico; bici). E quindi scoraggiare attivamente l’uso dell’auto privata.

**Percorso in automobile:**  
37 minuti

**Percorso in bicicletta:**  
13 minuti

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

**prepAIR**  
To Region. Engaged in Policies of Air

**Esempi del cambiamento... COPENHAGEN** (1.200.000 abitanti)

*"You can't create a good city for bikes without making some tough political choices. We have to prioritize - remove car parking or car lanes"*

**BETTER MOBILITY**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**IN GENERALE IN EUROPA (e ormai nel resto del mondo)...**




- ✓ **SICUREZZA** (a partire dalla fine degli anni 60)
  - RIDUZIONE DELL'INCIDENTALITA' (VISION ZERO) ottenuta attraverso la RIDUZIONE DELLE VELOCITA' (MODERAZIONE DEL TRAFFICO)
  - ZONE 30 DIFFUSE
- ✓ **QUALITA' DELLO SPAZIO PUBBLICO**
  - DISINCENTIVO ALL'UTILIZZO DELL'AUTO PRIVATA
  - RIDUZIONE DEGLI SPAZI DEDICATI ALL'AUTO A FAVORE DI ALTRI MODI DI SPOSTAMENTO (TPL, BICI, PEDONI)
  - TARIFFAZIONE DELLA SOSTA IN TUTTO IL CENTRO ABITATO
- ✓ **SVILUPPO DELLA PEDONALITA'**
  - AREE A PREVALENZA PEDONALE
  - LIVING STREET
  - SHARED SPACE, SPAZI E STRADE CONDIVISE
- ✓ **SVILUPPO DELLA CICLABILITA'**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**MENTRE IN ITALIA...**




- ✓ **SICUREZZA** (a partire dalla fine degli anni 60)
  - RIDUZIONE DELL'INCIDENTALITA' (VISION ZERO) ottenuta attraverso la RIDUZIONE DELLE VELOCITA' (MODERAZIONE DEL TRAFFICO)
  - ZONE 30 DIFFUSE
- ✓ **QUALITA' DELLO SPAZIO PUBBLICO**
  - DISINCENTIVO ALL'UTILIZZO DELL'AUTO PRIVATA
  - RIDUZIONE DEGLI SPAZI DEDICATI ALL'AUTO A FAVORE DI ALTRI MODI DI SPOSTAMENTO (TPL, BICI, PEDONI)
  - TARIFFAZIONE DELLA SOSTA IN TUTTO IL CENTRO ABITATO
- ✓ **SVILUPPO DELLA PEDONALITA'**
  - AREE A PREVALENZA PEDONALE
  - LIVING STREET
  - SHARED SPACE, SPAZI E STRADE CONDIVISE
- ✓ **SVILUPPO DELLA CICLABILITA'**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## PIU' INFRASTRUTTURE MA NON PIU' CICLISTI

**Tra il 2008 e il 2015 le infrastrutture riservate a chi pedala nelle città capoluogo italiane sono aumentate del 50%** (1.346 chilometri di nuove piste),  
 mentre nello stesso periodo la **percentuale di italiani che utilizzano la bici per gli spostamenti è rimasta immutata: bloccata al 3,6%**

*(L'ABICI: I rapporti sull'economia della bici in Italia e sulla ciclabilità nelle città – Legambiente maggio 2017)*



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## PIU' INFRASTRUTTURE MA NON PIU' CICLISTI

### NON SI PUO' FARE CICLABILITA' A DISCAPITO DEGLI SPAZI PEDONALI



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**PIU' INFRASTRUTTURE MA NON PIU' CICLISTI**

**NON SI PUO' FARE CICLABILITA' SENZA SICUREZZA STRADALE**

Da uno studio condotto dai ricercatori olandesi Piet Rietveld e Vanessa Daniel emerge che **il principale deterrente all'utilizzo della bicicletta è proprio la scarsa sicurezza stradale**

il rischio di essere coinvolti in un incidente stradale è percepito al punto tale da convincere molti potenziali ciclisti a lasciare a casa la bici per utilizzare anche loro l'automobile.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856404000382>

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**L'ESEMPIO OLANDESE**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**CAMBIARE MODELLO DI MOBILITÀ È UNA NECESSITÀ**

«DIAMO STRADA ALLE PERSONE»



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**Esempi del cambiamento... VOLKSWAGEN**

MoDo VOLKSWAGEN

VISION ROBOTICA Q-LIFE LAB HUMANS

Le città del futuro? Più panchine e meno auto

25.5.2018



Secondo l'urbanista Fred Kent abbiamo passato gli ultimi 70 anni a costruire città per le automobili e non per le persone. E ciò le ha rese meno vivibili. Ma come si possono cambiare le cose?

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**PER UNA CITTÀ CICLABILE...**

L'elemento qualificante è quello di voler **progettare una città ciclabile** e non una rete ciclabile inserita in una città che resta ostile alla circolazione dei ciclisti

In questo senso **l'analisi e il progetto non riguardano solo le attrezzature e i servizi per la ciclabilità, ma si devono estendere all'intero spazio pubblico**

e all'individuazione delle criticità che ne condizionano l'utilizzo diffuso, con particolare riferimento all'analisi della **incidentalità**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**UN ESEMPIO RECENTE: VIA VARESINA (MI)**

**Milano, bambino di otto anni investito da una moto davanti all'asilo: è grave**



Il luogo dell'incidente (Sipras)

Era sulle strisce. Un'auto si è fermata per lasciarlo passare, mentre una Harley Davidson lo ha falcato. Al Niguarda con fratture agli arti e un trauma cranico




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI SEMPLICI: AMPLIAMENTO DEI GOLFI**

**CAP. 6.6.7**




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI SEMPLICI: RIDUZIONE DEI RAGGI DI CURVATURA**

**CAP. 6.6.8**

Uno dei motivi più frequenti di mortalità dei ciclisti è rappresentato dal **conflitto esistente tra i veicoli in svolta a destra**, sia per il frequente 'taglio della strada' dei ciclisti da parte degli automobilisti, sia per il restringimento degli spazi laterali causati dai rimorchi dei veicoli pesanti in svolta

Si tratta di **rendere più severi i raggi di curvatura** per rallentare i veicoli in svolta



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**UN ESEMPIO RECENTE: VIA VARESINA (MI)**

**Milano, bambino di otto anni investito da una moto davanti all'asilo: è grave**

Il luogo dell'incidente (Siproni)

Era sulle strisce. Un'auto si è fermata per lasciarlo passare, mentre una Harley Davidson lo ha falciato. Al Niguarda con fratture agli arti e un trauma cranico



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**PER INCENTIVARE LA MOBILITA' CICLISTICA...**

**...CICLABILITÀ DIFFUSA**

**La prima e più importante questione**

che le azioni per la difesa e diffusione della **mobilità ciclistica urbana** devono saper affrontare è quella della

**costruzione di un contesto generale "amico" della bicicletta**

nel quale cioè sia **possibile per un ciclista muoversi ovunque in modo confortevole e sicuro**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**PER INCENTIVARE LA MOBILITA' CICLISTICA...**

**...PIU' SPOSTAMENTI IN BICICLETTA**

La **seconda importante questione** riguarda l'**obiettivo** che non deve essere semplicemente quello di avere più piste ciclabili ma di **ottenere più spostamenti in bicicletta**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**PER INCENTIVARE LA MOBILITA' CICLISTICA...**

Per **difendere** e di **diffondere** l'utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto primario, capace di soddisfare anche gli spostamenti **casa-scuola** e **casa-lavoro** e di accesso ai servizi, e non solo quelli ricreativi o sportivi o di brevissimo raggio, è necessario:

- ✓ individuare e realizzare una Rete Ciclabile Strategica, continua, attrattiva, breve e ben riconoscibile: il **BICIAN**
- ✓ un generale ridisegno della strada per ridurre le velocità, vero elemento di pericolo: **MODERAZIONE DEL TRAFFICO** e **ZONE 30**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**L'ESEMPIO OLANDESE**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**L'ESEMPIO DI BERLINO (3.500.000 abitanti)**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**L'ESEMPIO DI BERLINO (3.500.000 abitanti)**






Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**L'ESEMPIO DI COPENHAGEN (600.000 abitanti)**






Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



L'ESEMPIO DI COPENHAGEN (600.000 abitanti)






Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017




L'ESEMPIO DI COPENHAGEN (600.000 abitanti)







Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017




L'ESEMPIO DI EDINBURGH (500.000 abitanti)

**Edinburgh looks set to introduce 20mph zone across city**  
Trial last year found jump in kids cycling to school and residents in favour of lower limits

by Simon\_Hutchinson | September 24, 2014

Less than four weeks remain until a consultation in Edinburgh to apply a 20mph speed limit to most streets across the city, including those with high numbers of cyclists, closes. A trial last year in the Scottish capital's south central boroughs saw residents give a resounding 'Yes' to the concept.

According to City of Edinburgh Council, the 20mph speed limit is intended for the city


**JUST GIVE ME A MINUTE**  
that's all it takes to make our streets safer

Risultati del progetto pilota di zona 30 dello scorso anno a Edinburgh:

- ✓ **Spostamenti in bici** + 5%
- ✓ **Spostamenti a piedi** + 7%
- ✓ **Spostamenti in auto** - 3%

- **Bambini in bicicletta a scuola:**  
dal 4 al 12%
- **Adolescenti in bicicletta a scuola:**  
dal 3 al 21%
- **Genitori disposti a lasciare bambini giocare fuori:**  
dal 31 al 66%

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



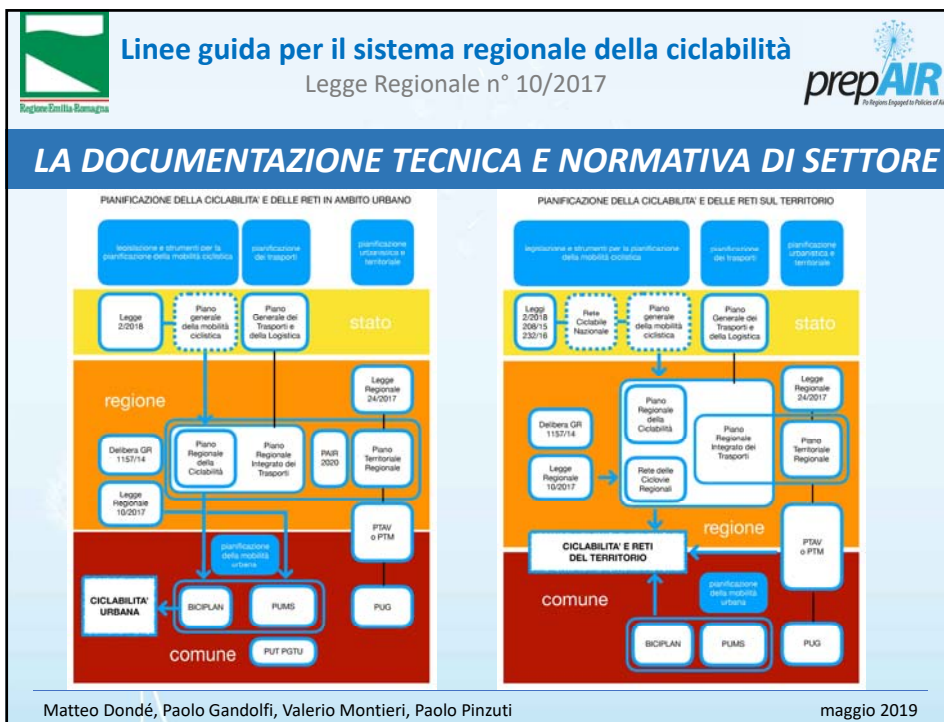
## PARTE III

### LA DOCUMENTAZIONE TECNICA E NORMATIVA DI SETTORE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019





## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



RETE REGIONALE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



RELAZIONE TRA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO E CICLABILITA'

SCHEMA DI RELAZIONE TRA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO E CICLABILITA'				
	piianificazione territoriale	piianificazione urbanistica	piianificazione attuativa	possibilità di intervento
dispersione insediativa	+++ è un fenomeno gestibile prevalentemente a scala territoriale	++ a scala urbanistica è opportuno limitare insediamenti isolati e garantire sempre la connessione ciclabile	-	impedire ulteriori fenomeni di dispersione
permeabilità del tessuto edilizio	-	++ a scala urbana si possono definire gli elementi costitutivi del sistema di percorribilità ciclistica	+++ La permeabilità si gestisce prevalentemente a scala attuativa prevedendo passaggi ciclo-pedonali tra i lotti	realizzare quartieri permeabili
densità edilizia	+ può essere definita come obiettivo in ragione dei benefici di sostenibilità	+++ la densità edilizia viene determinata con gli indici edificatori	-	non ridurre la densità edilizia
standard parcheggi	++ si determina in sede legislativa (art.9 LR 24/2017) e si applica tutti i livelli	++ si possono determinare obiettivi di sostenibilità nelle dotazioni	++ si possono localizzare i parcheggi favorendo sempre la mobilità sostenibile	ridurre la dotazione di parcheggi

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
maggio 2019





 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## PARTE IV




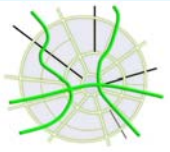
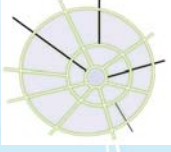
### IL BICIPLAN dei CENTRI URBANI MEDIO-GRANDI E CICLABILITA' IN AMBITO URBANO (cap. 7.1)





Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## IL BICIPLAN: SCHEMA DELLE FASI DI PROGETTO

	<p><b>Messa in sicurezza della viabilità principale</b></p> <p>Risolvere le strade e gli incroci che presentano problemi di elevata incidentalità. <i>legge 2/2018 Art. 6 comma 2 punto f)</i></p>		<p><b>Rete itinerari secondari</b></p> <p>Densificare la rete degli itinerari ciclabili con collegamenti secondari all'interno delle Zone 30. <i>legge 2/2018 Art. 6 comma 2 punto b)</i></p>
	<p><b>Rete itinerari portanti</b></p> <p>Sviluppare la rete portante del Biciplan lungo gli assi principali. <i>legge 2/2018 Art. 6 comma 2 punto a)</i></p>		<p><b>Rete vie verdi ciclabili</b></p> <p>Individuare la rete delle vie verdi ciclabili per connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali, tratturi, etc. del territorio <i>legge 2/2018 Art. 6 comma 2 punto c)</i></p>
	<p><b>Moderazione del traffico e zone 30</b></p> <p>Realizzare Zone 30 in tutte le aree residenziali tranne la rete viaria primaria. <i>legge 2/2018 Art. 6 comma 2 punto e)</i></p>		

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## IL BICIPLAN

### CRITERI FONDAMENTALI

I criteri fondamentali da adottare per la progettazione delle **CICLOVIE** sono:

<p><b>ATTRATTIVITÀ</b>, intesa come <b>completezza e rilevanza delle polarità servite</b>, con particolare riferimento agli spostamenti sistematici quotidiani casa – lavoro – scuola e alla valorizzazione del sistema delle qualità</p>	<p><b>RICONOSCIBILITÀ</b>, non solo da parte dei ciclisti ma <b>anche dei conducenti dei veicoli a motore</b>, che devono adeguare il loro comportamento di guida con particolare attenzione ai ciclisti</p>
<p><b>CONTINUITÀ</b>, da intendere come elemento che condiziona la scelta progettuale non tanto del tracciato, quanto della soluzione tecnica da adottare per <b>garantire sempre omogenee condizioni di sicurezza e comfort su tutto l'itinerario</b></p>	<p><b>BREVITÀ</b>, intesa come <b>razionalità ed efficienza dei tracciati</b>, che <b>devono evitare per quanto possibile l'utilizzo di percorsi indiretti e tortuosi solo perché di più facile realizzazione</b></p>

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## IL BICIPLAN

### INDIVIDUAZIONE DEGLI ITINERARI PORTANTI




**GILBERT LIEUTIER**  
Capo progetti al CETE Méditerranée Dirigente del dipartimento infrastrutture e trasporti francese Presidente dell'associazione «rue de l'avenir»

- ✓ **Eccetto sulle strade della rete primaria, i percorsi ciclabili non dovrebbero essere necessari**
- ✓ Nel cuore della città, corsie e piste sono la testimonianza del fallimento della moderazione delle velocità – **CICLABILITA' DIFFUSA**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



IL BICIPLAN

INDIVIDUAZIONE DEGLI ITINERARI PORTANTI

**BiciPlan**  
Il Piano Ciclistico del Comune di Reggio Emilia anno 2008

**12 percorsi radiali**  
lungo gli assi di penetrazione verso il centro

**3 percorsi anulari**  
attorno al centro



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017





**Percorsi verdi**

- Percorso verde 1
- Percorso verde 2
- Percorso verde 3
- Percorso verde 4
- Percorso verde 5
- Percorso verde 6
- Percorso verde 7
- Percorso verde 8
- Percorso verde 9
- Percorso verde 10
- Percorso verde 11
- Percorso verde 12

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
maggio 2019



### Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



**San Rigo - Coviolo - Centro**

Lunghezza: 6,4 km  
Tempo di percorrenza: 25 minuti (15 km/h)

6

**SAN RIGO**

- via San Rigo
- via Ruozzi

**COVILO**

- via B. da Sassoferrato
- via F.lli Rosselli

**MIGLIOLUNGO**

**CENTRO**



rete ciclistica comunale  
**SAN PIETRO**

<b>centro</b>	1		
stazione C.I.M.	300m 700m	12	
via Roma P.ta S.Stefano	900m 2.1km	/	
P.ta Castello P.ta S.Stefano	1 km 2.1km	/	

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



### Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



IL BICIAN

INDIVIDUAZIONE DEGLI ITINERARI PORTANTI

**BRUXELLES**

anno 2012





Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**IL BICIAN**

**INDIVIDUAZIONE DEGLI ITINERARI PORTANTI**

**Bruxelles ha raddoppiato il numero di ciclisti**

News - @Gabriele\_Senaldi 26 Febbraio 2019

Bruxelles ha raddoppiato il numero di ciclisti in 5 anni, solo nel 2018 la città ha registrato un aumento del 16% delle persone che scelgono la bicicletta per i loro spostamenti.

Un risultato registrato dall'osservatorio sulla bicicletta della Regione di Bruxelles ha confermato l'interesse crescente della popolazione belga per le due ruote.



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**IL BICIAN**

**INDIVIDUAZIONE DEGLI ITINERARI PORTANTI**

**BiciPlan**  
Il Piano Ciclistico del Comune di Bologna  
anno 2017

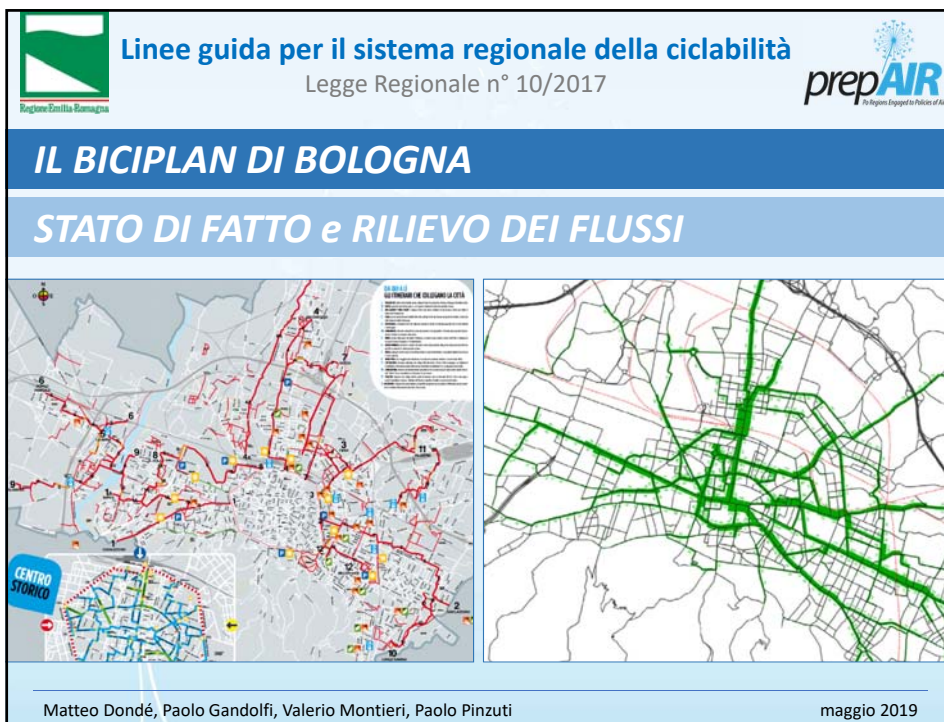
**10 percorsi radiali**  
lungo gli assi di penetrazione verso il centro


**2 percorsi anulari**  
attorno al centro



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017




**IL BICIPLAN DI BOLOGNA**


**CONNESSIONE CON I PRINCIPALI ATTRATTORI DI TRAFFICO**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

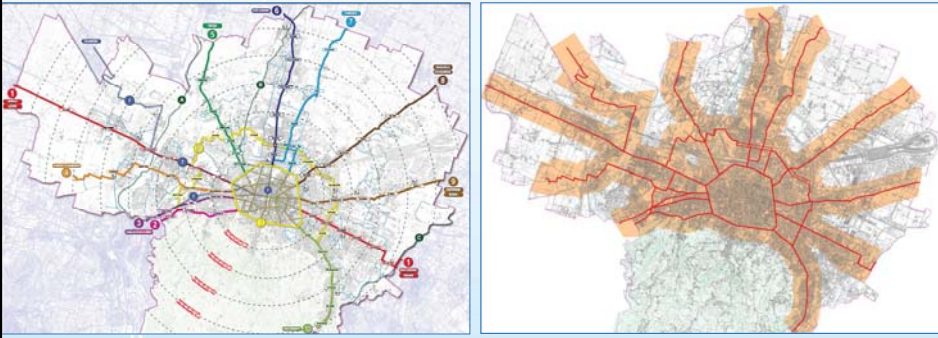
maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**IL BICIPLAN DI BOLOGNA**

**ACCESSIBILITA' (500m)**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 


**Gli itinerari portanti: le CICLOVIE**

**Definizione delle tipologie progettuali**

Ma quali tipologie di percorsi ciclabili sviluppare per la rete portante?  
**Preferenziazione o separazione in ambito urbano?**




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**Gli itinerari portanti: le CICLOVIE**

**Definizione delle tipologie progettuali**

*“In primo luogo, dobbiamo chiarire un equivoco ancora molto diffuso: **infrastruttura ciclistica non significa realizzare un grande piano generale di ampie piste ciclabili separate dal traffico.** Questo approccio nasce spesso da buone intenzioni, ma **è davvero uno sforzo fuorviante tenere i ciclisti lontano dal traffico per la propria sicurezza senza ridurre i volumi di traffico e la velocità. È ormai risaputo che le piste ciclabili separate aumentano notevolmente il rischio agli incroci.** Inoltre, le piste ciclabili potrebbero non essere lo strumento di cui i ciclisti hanno bisogno o che vogliono di più: **le piste restringono la loro libertà, specialmente se sono obbligatorie**” (da Presto Cycling Policy Guide)*

“Presto” è il nome di un progetto europeo finalizzato a raccogliere e diffondere il miglior know-how maturato in diverse realtà europee in tema di interventi e politiche per la ciclabilità

[https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/presto\\_policy\\_guide\\_cycling\\_infrastructure\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/presto_policy_guide_cycling_infrastructure_en.pdf)

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



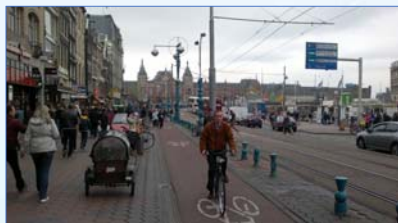


## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### L'ESEMPIO OLANDESE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### L'ESEMPIO OLANDESE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

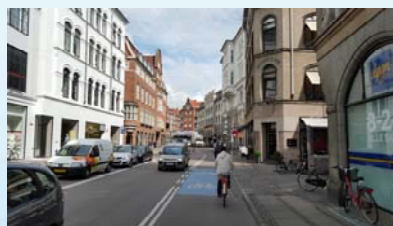


## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### L'ESEMPIO DI COPENHAGEN (600.000 abitanti)



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### L'ESEMPIO DI BERLINO (3.500.000 abitanti)



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**...E DI MOLTE CITTA' EUROPEE**



**Parigi** (2.270.000 ab.)



**Bruxelles** (2.600.000 ab.)




**Berna** (150.000 ab.)



**Budapest** (1.800.000 ab.)

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**L'ESEMPIO DI BERLINO (3.500.000 abitanti)**

**La chiave del successo berlinese sta nella rete di piste ciclabili.** Si tratta di oltre mille chilometri che coprono l'intera metropoli. Di questi, **650 erano ritagliati sui marciapiedi**, cioè strisce nettamente separate dalla carreggiata riservata alle auto.

«Ma questo sta cambiando - dice Roland Huhn, capo dei Trasporti dell'Adfc - **Prima si pensava che tenere le biciclette lontane dalle auto fosse la cosa migliore**, che il ciclista si sentisse più sicuro e protetto.

**Ma abbiamo visto che non è vero.**

- ✓ **Innanzitutto, quella sicurezza è mal riposta quando si avvicina a un incrocio.**
- ✓ **In secondo luogo, queste piste favoriscono gli incidenti con i pedoni.**
- ✓ **Terzo, il guidatore di un'auto fatica a vedere chi è in bicicletta».**

**I problemi delle piste ciclabili di Berlino in un video**


Claudia Brückner ha scoperto che esiste un piano urbano per la mobilità ciclabile in cui ci sono degli obiettivi da raggiungere. In più era stato realizzato un sondaggio per chiedere ai ciclisti abituali quali fossero i punti più critici nella loro esperienza e che tipo di interventi servissero.

Dalla lista di venti zone critiche Claudia decide di controllarne tre: mostrandole nel video: Schönhauser Allee, Kottbusser Tor, Hermannplatz.




Sia a Schönhauser Allee che a Hermannplatz la richiesta dei ciclisti era di spostare la ciclabile dal marciapiede alla strada, cosa che due anni dopo il sondaggio non è avvenuta. Così come non è stata realizzata l'esigenza, di chi pedala a Kottbusser Tor, di avere delle piste ciclabili più larghe e più evidenti, in modo da pedalare in maggiore sicurezza.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



L'ESEMPIO FRANCESE

**GILBERT LIEUTIER**


- ✓ E' necessario che la ciclabilità non releghi i ciclisti fuori dalla sede stradale
- ✓ Ciclisti ed automobilisti ciascuno nel proprio spazio non si riconoscono
- ✓ Meglio prendere spazio alle automobili che ai pedoni

**IN FRANCIA:**


- ✓ Su strade con limite di velocità a 70Km/h: **PISTE CICLABILI SEPARATE**
- ✓ Su strade con limiti di velocità a 50Km/h: **CORSIE CICLABILI IN CARREGGIATA**
- ✓ Su strade con limiti di velocità a 30Km/h: **NIENTE (zero euro)**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



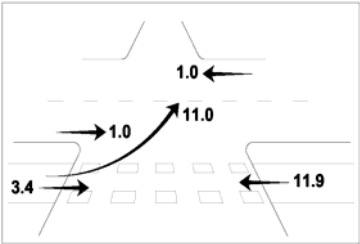
**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



Gli itinerari portanti: le CICLOVIE

Incidentalità

Problematiche riguardanti la tipologia dei **percorsi ciclabili separati in ambito urbano**





In paesi europei con una avanzata cultura ciclabile, si è constatato infatti che in ambito urbano **circolare su percorsi ciclabili separati che costeggiano la carreggiata** spesso **non è più sicuro** che circolare in strada, e che **agli incroci i rischi di incidenti addirittura aumentano.**

**STUDIO DECENNALE (1993-2003) RIGUARDANTE L'INCIDENTALITA' PERCORSI CICLABILI AGLI INCROCI IN AMBITO URBANO**  
Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne - Barbara Egger, consigliera di stato del Cantone, e Oskar Balsiger, ingegnere stradale e storico consigliere comunale del Cantone di Berna - 2003

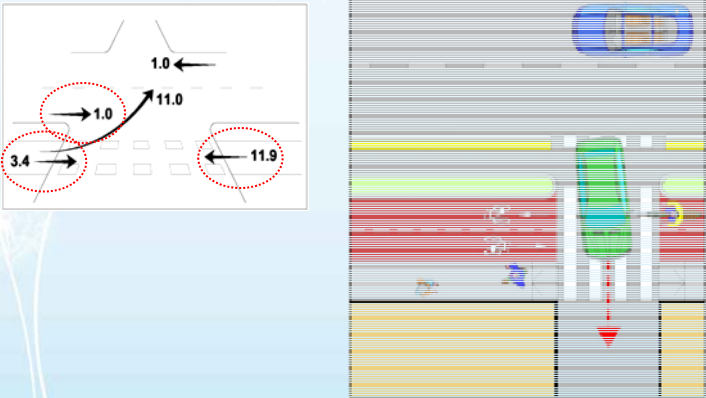
Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**Gli itinerari portanti: le CICLOVIE**

**Incidentalità**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**Gli itinerari portanti: le CICLOVIE**

**Percorsi bidirezionali in ambito urbano**

03 JUNE 2014  
Explaining the Bi-directional Cycle Track Folly



If this was 2007, I'd expect some confusion and misinterpretation regarding Best Practice for bicycle infrastructure. It was a brave, new world back then. This blog was a lone voice in the wilderness regarding bicycles as transport in cities, with only testosterone-driven, frothing at the mouth sports and recreational cycling blogs for company in the woods. Now, there is a chorus and the voices are getting louder and more harmonious day by day.

*Mikael Colville-Andersen from [copenhagenize.com](http://copenhagenize.com)*

- ✓ In Danimarca l'impianto bidirezionale è stato rimosso dalle Best Practices più di due decenni fa
- ✓ E' stato dimostrato che questa tipologia di percorsi è più pericolosa rispetto alle piste ciclabili a senso unico su ciascun lato della carreggiata
- ✓ Il pensiero di realizzare tali piste in città che stanno solo ora sviluppando nuovi percorsi ciclabili ...*makes my toes curl*
- ✓ Ci sono piste ciclabili bidirezionali a Copenaghen. Sono nei parchi o come greenways, completamente separate dal traffico motorizzato, o talvolta lungo strade senza vie trasversali
- ✓ Concetti ribaditi nel rapporto dell'OCSE riguardante [Ciclismo, Salute e Sicurezza](#)

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**SEPARAZIONE solo dove lo spazio lo consente...**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**SEPARAZIONE solo dove lo spazio lo consente...**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 *prepAIR*  
Pre Region. Engaged in Policies of Air

**SEPARAZIONE solo dove lo spazio lo consente...**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 *prepAIR*  
Pre Region. Engaged in Policies of Air

**SEPARAZIONE solo dove lo spazio lo consente...**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 *prepAIR*  
Pre Region. Engaged in Policies of Air

**SEPARAZIONE solo dove lo spazio lo consente...**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 *prepAIR*  
Pre Region. Engaged in Policies of Air

**SEPARAZIONE ed EFFICIENZA DEI PERCORSI**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019





**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



SEPARAZIONE e «NUOVI VEICOLI»





**Le cargo bike hanno cambiato il volto di Rotterdam**  
Olga Mocking, The Atlantic, Stati Uniti  
4 luglio 2018 - 13:10

Nei Paesi Bassi è difficile non rimanere colpiti, o addirittura sopraffatti, dalla quantità di biciclette di ogni foggia, colore e dimensione. Per chi vive qui è normale spostarsi in bicicletta, non è solo un'attività di svago adatta al fine settimana. Gli olandesi usano le biciclette per trasportare la spesa, apparecchi elettronici e a volte perfino mobili. Non è insolito vedere un genitore in bici con un bambino seduto davanti, uno dietro e un terzo che pedala al suo fianco, guidato dalla mano del genitore sulla schiena.




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



SEPARAZIONE e MANUTENZIONE DELL'OPERA











Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**USO CICLABILE DEI MARCIAPIEDE E PERCORSI CICLOPEDONALI**

Problematiche riguardanti il **CONFLITTO TRA PEDONI E CICLISTI**



Tale soluzione andrebbe valutata sempre con grande attenzione, dato che il **conflitto tra pedoni e biciclette è spesso maggiore di quello tra queste ultime e le automobili**

**Per tale motivo tale soluzione dovrebbe essere adottata per offrire un buon livello di protezione alle categorie di ciclisti più 'deboli', mentre dovrebbe essere preclusa alle altre categorie**

Come evidenziato dalla maggior parte dei manuali europei di progettazione di reti ciclabili, **'...i ciclisti non sono un'entità omogenea, ogni categoria pone esigenze diverse...'**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**USO CICLABILE DEI MARCIAPIEDE E PERCORSI CICLOPEDONALI**

Problematiche riguardanti il **CONFLITTO TRA PEDONI E CICLISTI**

✓ Secondo **l'articolo 4 comma 5 del D.M. 30/11/1999 n°557:**

**i percorsi promiscui pedonali e ciclabili sono realizzati, di norma, all'interno di parchi o di zone a traffico prevalentemente pedonale, nel caso in cui l'ampiezza della carreggiata o la ridotta entità del traffico ciclistico non richiedano la realizzazione di specifiche piste ciclabili o gli stessi percorsi si rendano necessari per dare continuità alla rete degli itinerari ciclabili programmati.**

In tali casi, si ritiene opportuno che la parte della strada che si intende utilizzare quale percorso promiscuo pedonale e ciclabile abbia:

- **larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili all'articolo 7 (maggiore quindi di 2,50m);**
- **traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattrici di traffico pedonale, quali itinerari commerciali, insediamenti ad alta densità...**

✓ Secondo **l'articolo 182 comma 4 del D.M. 30/04/1992 n°285:**

**i ciclisti devono condurre a mano il proprio veicolo quando siano di intralcio o di pericolo per i pedoni.**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PER UNA CITTÀ CICLABILE ?**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PER UNA CITTÀ CICLABILE ?**



GROSSENOTIZIE.COM  
**Sindaco e assessori in bici per collaudare la nuova pista ciclabile**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019





**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



INTERVENTI A FAVORE DELLA CIRCOLAZIONE CICLABILE (cap. 6)

**CAP. 6.2**  
**LA FASCIA CENTRALE POLIFUNZIONALE**

La **fascia o banda polifunzionale** è uno spazio ricavato sulla carreggiata e distinto dalle normali corsie di marcia essenzialmente attraverso la differenziazione della pavimentazione (materiali, colorazione)

Essa è sempre realizzata in modo **sormontabile**, ma può presentare **diversi livelli di transitabilità** (tipicamente resa impraticabili a velocità elevate per evitare i sorpassi)

E' possibile infine inserirvi, nei luoghi più opportuni, gli **attraversamenti pedonali protetti** e le **corsie di svolta**




*La città senza incidenti: strategie, metodi e tecniche per progettare mobilità sicura*  
Regione Emilia Romagna

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



FASCIA POLIFUNZIONALE: ESEMPI IN EUROPA



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017




INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE  
 UN ESEMPIO: VIA EMILIA OSPIZIO (RE)

dal 2004 al 2010 è stata scenario di **319 incidenti** per un totale di **420 feriti** e **3 morti**





Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019




## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE  
 UN ESEMPIO: VIA EMILIA OSPIZIO (RE)





### ANALISI DELL'INCIDENTALITA'



**Punti critici:**

- ✓ incroci
- ✓ uscite dai passi carrai
- ✓ attraversamenti pedonali e ciclabili

**LEGENDA**

-  - FERITO IN AUTOMOBILE
-  - FERITO IN BICICLETTA
-  - FERITO A PIEDI
-  - MORTO

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE  
UN ESEMPIO: VIA EMILIA OSPIZIO (RE)**

dal 2004 al 2010 è stata scenario di **319 incidenti** per un totale di **420 feriti** e **3 morti**:  
è stata realizzata nella carreggiata una **fascia centrale polifunzionale** per garantire più  
sicurezza ai pedoni, ai ciclisti e agli automobilisti che devono attraversare o svoltare.



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE  
UN ESEMPIO: VIA EMILIA OSPIZIO (RE)**

**Isole salvagente per proteggere gli attraversamenti pedonali e ciclabili**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE  
UN ESEMPIO: VIA EMILIA OSPIZIO (RE)**

**Caditoie per ciclisti e cordoli ribassati per facilitare la percorrenza della corsia ciclabile**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE  
UN ESEMPIO: VIA EMILIA OSPIZIO (RE)**

**Marcia piede ciclopedonale per i ciclisti «tartaruga» e attraversamenti laterali rialzati**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE  
UN ESEMPIO: VIA EMILIA OSPIZIO (RE)**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE  
UN ESEMPIO: VIA EMILIA OSPIZIO (RE)**

In sintesi:

- ✓ **moderazione del traffico con fascia centrale polifunzionale,**
- ✓ **protezione degli attraversamenti,**
- ✓ **corsia ciclabile per i ciclisti «lepre»**
- ✓ **e marciapiede ciclopedonale per ciclisti «tartaruga»**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



### CORSIA CICLABILE MONODIREZIONALE

Riferimento: D.M. 557/99

**Pista ciclabile MONODIREZIONALE:** circonda direttamente sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare da segnaletica orizzontale.

- Grado di permeabilità elevato
- È consigliata la realizzazione su strade di quartiere e interclassi.

**Alimentari normativi:**

- DM 557/99 art. 120 e 121
- Articolo 120 del Codice della Strada

**Costo del percorso ciclabile:**

Categoria	larghezza corsia (m)	larghezza linea (m)	note	costo al metro	costo al chilometro
A	170	224	50 cm di rialzo rispetto alla segnaletica di traffico (Bianco-Giallo-Verde)	50,00 €	50.000,00 €
B	140	194	50 cm di rialzo rispetto alla segnaletica di traffico (Bianco-Giallo-Verde)		

### CORSIA CICLABILE MONODIREZIONALE COLORATA

Riferimento: D.M. 557/99

**Pista ciclabile MONODIREZIONALE:** circonda direttamente sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare da segnaletica orizzontale e allineamento di bilune colorate.

- Grado di permeabilità elevato
- È consigliata la realizzazione su strade di quartiere e interclassi.

**Alimentari normativi:**

- DM 557/99 art. 120 e 121
- Articolo 120 del Codice della Strada

**Costo del percorso ciclabile:**

Categoria	larghezza corsia (m)	larghezza linea (m)	note	costo al metro	costo al chilometro
A	170	224	50 cm di rialzo rispetto alla segnaletica di traffico (Bianco-Giallo-Verde)	130,00 €	130.000,00 €
B	140	194	50 cm di rialzo rispetto alla segnaletica di traffico (Bianco-Giallo-Verde)		

## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017

### LE CASE AVANZATE

**CAP. 4.10**

Spazio, che spesso viene occupato dal ciclista in maniera spontanea, delimitato fra la linea d'arresto per le auto e la posizione del semaforo. Tale spazio delimitato, di una profondità minima di 2,00m e segnalato col pittogramma della bici, può essere evidenziato con colorazione. L'accesso a quest'area va facilitata creando un tratto di corsia ciclabile a lato della carreggiata.

Tale soluzione è da adottarsi solo in presenza di incroci semaforizzati e quindi è da escludere un suo utilizzo in incroci non semaforizzati o in ingresso alle rotonde.

Il dispositivo è esplicitamente previsto dalle **“Linee Guida per la Redazione dei Piani della Sicurezza Stradale Urbana” (circ. 3698/2001 Min.LL.PP.)**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### CORSIE CICLABILI e SOSTA A DESTRA

#### CAP. 5.1 – SCHEDA N° 3






Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

## CORSIE CICLABILI e SOSTA A DESTRA

**SC03**

### CORSIA CICLABILE MONODIREZIONALE CON SOSTA A DX

#### CAP. 5.1 – SCHEDA N° 3



Tale soluzione è realizzabile sulla base di un parere rilasciato al comune di Roma ([M\\_INF-SISTRA\\_DIV2 prot.0005537-16.06.2017](#))

Riferimento: cap. 5.1



**Pista ciclabile MONODIREZIONALE:** ricavata direttamente sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare da segnaletica orizzontale.

- Grado di permeabilità **elevato**
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interzonali

**SEGNALAZIONE**



**SEGNALAZIONE**



**SEGNALAZIONE**



**SEGNALAZIONE**



**Riferimenti normativi**

- Decisione realizzabile sulla base di un parere preventivo rilasciato al comune di Roma (M\_INF-SISTRA\_DIV2 prot.0005537-16.06.2017)
- Preferibilmente in abbinato a corsie auto. Considerare nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare il Piano Urbanistico Comunale (PUC) e la presenza di corsie di sorpasso.
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interzonali.
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interzonali.

**Nota:** E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interzonali.

DIMENSIONI DEL PERCORSO CICLABILE			COSTI DEL PERCORSO CICLABILE	
Categoria	larghezza corsia (m)	larghezza totale (m)	costo al metro	costo al chilometro
A	150	204		
B	120	174	60,00 €	60.000,00 €

## CORSIE CICLABILI e SOSTA A SINISTRA

### CAP. 5.1 – SCHEDE N° 4



## CORSIA CICLABILE MONODIREZIONALE (SEPARAZIONE SOSTA)

Riferimento: cap. 5.1



**Pista ciclabile MONODIREZIONALE:** ricavata direttamente sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare attraverso l'innalzamento di stato di sosta.

- Grado di permeabilità **medio**
- E' consigliata la realizzazione su strada di quartiere o interzonali.



- Riferimenti normativi**
- DM 50768 Articolato 4 Comma 1a
  - Profondamente in adempimento di colore nero. Colore rosso nei punti di maggior conflitto con il traffico veicolare.
  - Pictogramma della bici di colore bianco (fig. 4 CTR) e freccia di direzione di colore bianco.
- Note**
- L'innalzamento di stato per l'apertura della portiera, il segnale per il 55cm, può essere realizzato con semplice striscia continua come in figura, oppure con tubolare.

categoria	DIMENSIONI DEL PERCORSO CICLABILE		note	COSTI DEL PERCORSO CICLABILE	
	larghezza corsia (m)	larghezza totale (m)		costo al metro	costo al chilometro
A	180	230	- tubolare nero discontinuo come la segnaletica verticale - illuminazione diurna come quella a neon con 20 cm dal margine della pista.	60,00 €	60.000,00 €
B	140	190		20,00 €	20.000,00 €

## PERCORSO PROMISCUEO VEICOLARE E CICLABILE

### CAP. 5.1 – SCHEDE N° 6



Identificazione con segnaletica 'di cortesia' della presenza di ciclisti.

Da utilizzarsi per dare continuità alla rete e per evidenziare la presenza di ciclisti in carreggiata (pittogramma ogni 50m circa)

## PERCORSO PROMISCUEO VEICOLARE CICLABILE

Riferimento: Cap. 5.1



SEGNALETICA VERTICALE NON INSCRIBIBILE

Da utilizzarsi per dare **CONTINUITA' ALLA RETE** e per evidenziare la presenza di biciclette in carreggiata.

- Grado di permeabilità **elevato**
- E' consigliata la realizzazione su strada di quartiere o interzonali.



- Riferimenti normativi**
- DM 50768 Articolato 4 Comma 1a
  - Anche se la segnaletica di riferimento non è prevista dal CUE, non presenta alcun tipo di rischio per i ciclisti con conseguenti costi di ingenerosità da parte del progettista (vedi par. 5.1)
  - Anche in colore nero.
  - Pictogramma della bici di colore bianco (fig. 4 CTR). Identificazione con segnaletica di tubolare della presenza di ciclisti.
- Note**
- Da utilizzarsi per dare continuità alla rete e per evidenziare la presenza di biciclette in carreggiata.

categoria	DIMENSIONI DEL PERCORSO CICLABILE		note	COSTI DEL PERCORSO CICLABILE	
	larghezza corsia (m)	larghezza totale (m)		costo al metro	costo al chilometro
A	---	---	---	20,00 €	20.000,00 €
B	---	---		---	---



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



CORSIA RISERVATA BUS + BICICLETTE









Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

## CORSIA RISERVATA BUS + BICICLETTE

### CORSIA RISERVATA BUS + BICICLETTE

Riferimento: Cap. 6.1



**SEGNALAZIONE ORIZZONTALE**

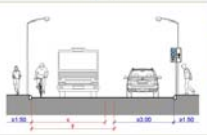
Fig. 61 Art. 112    Fig. 61 Art. 113

Fig. 102 Art. 111


**Persone ciclabili MONOORIZZONTE** ricavato direttamente sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare da segnaletica orizzontale o con barriera a:

- Grado di permeabilità elevato
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interzonali

**SEGNALAZIONE VERTICALE**



**SEGNALAZIONE ORIZZONTALE**



**Alcune note:**

- Art. 7 comma 1 lett. d) del CSE relativo alla "corsia riservata"
- Art. 10 comma 1 lett. a) del CSE relativo alla "segnaletica"
- Programma grafico di colore bianco (Fig. 4 C2) e verde (Fig. 5 C2)

**Nota:**

- Per ridurre i conflitti deve essere installata una segnaletica di direzione di marcia di almeno 4,00 mt. al netto dell'ingombro di tali elementi.

DIMENSIONI DEL PERCORSO CICLABILE		COSTO DEL PERCORSO CICLABILE		
categoria	larghezza corsia (A)	larghezza base (B)	costo al metro	costo al elemento
A	430	484	variabile	variabile
B	400	454		

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**CAP. 6.1 – SCHEDA N° 7**



Per ridurre i conflitti d'uso tra bus e ciclisti l'ampiezza utile della corsia dovrebbe essere almeno di 4,30 mt. al lordo delle strisce di delimitazione per corsie non protette (riducibili a 4.00 mt. con flussi modesti di bus), e di 4.80 mt per corsie protette con elementi invalicabili, al netto dell'ingombro di tali elementi.



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### PISTE CICLABILI SEPARATE

Rif. DM 557/99 – SCHEDA N° 9/10/11/12




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

#### PISTA CICLABILE MONODIREZIONALE (SEPARAZIONE CORDONATURA)


Riferimento: D.M. 557/99



Pista ciclabile MONODIREZIONALE: ricava dirottamento sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare dai corredi in grando o di.

- Grado di permeabilità basso
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interquartiere

SCHEMI SPA



SEGNALAZIONE



**Riferimenti normativi**  
 • DM 557/99 Art. 10 e 11 e 12 e 13  
 • Regolamento in materia di norme tecniche di attuazione del Piano Urbanistico Comunale  
 • Regolamento in materia di norme tecniche di attuazione del Piano Urbanistico Comunale

**Note**  
 • La larghezza dello spartitraffico deve essere sufficiente a garantire la sicurezza della carreggiata destinata al traffico veicolare, con una sezione minima di 3,00m (DM 557/99 art. 11 c. 4)

INNEVAMENTO DEL PAVIMENTO CICLABILE			COSTI DEL PAVIMENTO CICLABILE	
categoria	larghezza corsia (A)	larghezza totale (B)	costo al metro	costo al chilometro
A	195	245	-20	
B	170	220	-20	

#### PISTA CICLABILE MONODIREZIONALE (SEPARAZIONE AIUOLA)

Riferimento: D.M. 557/99



Pista ciclabile MONODIREZIONALE: ricava dirottamento sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare da aiuola.

- Grado di permeabilità basso
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interquartiere

SCHEMI SPA



SEGNALAZIONE



**Riferimenti normativi**  
 • DM 557/99 Art. 10 e 11 e 12 e 13  
 • Regolamento in materia di norme tecniche di attuazione del Piano Urbanistico Comunale  
 • Regolamento in materia di norme tecniche di attuazione del Piano Urbanistico Comunale

**Note**  
 • Si consiglia l'uso di aiuole che nella pratica costituiscono ostacolo e riducono la visibilità di emergenza l'utente di altre vie, all'incirca per un'altezza di 1,00m e 1,50m

INNEVAMENTO DEL PAVIMENTO CICLABILE			COSTI DEL PAVIMENTO CICLABILE	
categoria	larghezza corsia (A)	larghezza totale (B)	costo al metro	costo al chilometro
A	200	230		
B	170	200		

Scheda di guida alla progettazione  
 secondo le principali tipologie realizzative

SC09

SC11

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

## GLI ATTRAVERSAMENTI CICLABILI

### CAP. 4.13

#### 4.13 Gli attraversamenti ciclabili

Come già si è avuto modo di sottolineare, gli attraversamenti ciclabili servono per garantire la continuità delle piste ciclabili nelle aree di intersezione (art.146 c.1 RA). In tal senso essi **non devono essere preceduti dal segnale di 'fine pista ciclabile'**.

Il CdS (art.40 c.11) stabilisce che l'attraversamento ciclabile è in tutto assimilato a quello pedonale e che pertanto, in corrispondenza di questo, i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai ciclisti che hanno iniziato l'attraversamento.

La discreta disomogeneità delle realizzazioni pratiche suggerisce di richiamare le prescrizioni contenute nel codice per il loro disegno. Essi vanno evidenziati (art.146 RA) mediante due strisce bianche discontinue di 50 cm intervallate di 50 cm; la distanza minima tra i bordi interni delle due strisce è di 1 mt. per attraversamenti a senso unico e di 2 mt. per attraversamenti a doppio senso. In caso di attraversamento contiguo a quello pedonale è sufficiente evidenziare con la striscia discontinua solo la parte non adiacente l'attraversamento pedonale.



I tre possibili casi di segnaletica di attraversamento.

Il simbolo della bicicletta serve per evidenziare all'automobilista la presenza di un attraversamento ciclabile e va quindi orientato secondo il senso di marcia degli automezzi e non di quello dei ciclisti.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

## INTERVENTI A FAVORE DELLA CIRCOLAZIONE CICLABILE (cap. 6)

### ROTATORIE (cap. 6.4)

La rotatoria è un tipo di sistemazione delle intersezioni a raso, costituita da un **anello nel quale confluiscono i bracci dell'intersezione**

Le **Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali (DM 19 aprile 2006)** presentano le peculiarità delle rotatorie, evidenziando la **differenza tra le rotatorie convenzionali e le rotatorie compatte**

L'unica indicazione universalmente riconosciuta risiede nell'affermazione che **le rotatorie sono tanto più 'nemiche' di pedoni e ciclisti quanto maggiori sono le loro dimensioni**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI A FAVORE DELLA CIRCOLAZIONE CICLABILE (cap. 6)**

**ROTATORIE (cap. 6.4)**


 «...L'obiettivo della fluidificazione del traffico ha finito per risultare prevalente, specie là dove la rotatoria consente di eliminare la regolazione semaforica.

Va tuttavia subito osservato che **spesso questo obiettivo, specie in Italia, ha messo in ombra la finalità di agevolare la mobilità debole costituita da pedoni e da ciclisti.**

 Infatti, se la rotatoria non viene progettata con grande attenzione agli attraversamenti pedonali e ciclabili, **rischia di dimostrarsi più rischiosa dell'attraversamento semaforico proprio per l'utenza debole: questo errore va assolutamente evitato.»**

*Linee guida Zone 30 della Regione Piemonte*

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**INTERVENTI A FAVORE DELLA CIRCOLAZIONE CICLABILE (cap. 6)**

**ROTATORIE (cap. 6.4)**

L'esperienza consiglia di mantenere la **i percorsi pedonali e/o ciclabili in forma circolare concentrica** e con un andamento tangente alla rotatoria in modo da **rendere evidente all'automobilista l'intenzione di attraversare da parte dell'utenza attiva.**


 **NO**

 **SI**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



INTERVENTI A FAVORE DELLA CIRCOLAZIONE CICLABILE (cap. 6)

ATTRAVERSAMENTI PEDONALI E PLATEE RIALZATE (cap. 6.6.3)

**Ministero dei Lavori Pubblici - Risposta a quesito Protocollo 2867/2001**  
 MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI  
 Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale - Protocollo 2867/2001

**OGGETTO: Attraversamenti pedonali rialzati**

Con riferimento alla nota a margine si comunica che gli attraversamenti pedonali rialzati non possono essere classificati come dossi di rallentamento della velocità ai sensi dell'articolo 179 del regolamento di esecuzione ed attuazione, perché la loro geometria è diversa da quanto previsto dalla norma richiamata e non possono essere segnalati come rallentatori di velocità. Le stesse opere si configurano quale modifica al profilo longitudinale di una strada e per esse non occorrono particolari autorizzazioni di questo ufficio quanto piuttosto di motivazioni tecniche di opportunità o necessità che lo stesso ente può e deve valutare. (...) 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

Il Dirigente Tecnico: *Ing. Francesco Mazziotto*

---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



INTERVENTI A FAVORE DELLA CIRCOLAZIONE CICLABILE (cap. 6)

ATTRAVERSAMENTI PEDONALI E PLATEE RIALZATE (cap. 6.6.3)


Nelle *Linee guida per la redazione dei Piani della sicurezza stradale* del 18/08/2001 tali interventi vengono definiti come **“Rialzo del piano viabile con rampe di raccordo (con pendenza in genere del 10%, del 7% in presenza di Trasporto Pubblico) in corrispondenza di aree da proteggere da elevate velocità o di attraversamenti pedonali”**





---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



INTERVENTI A FAVORE DELLA CIRCOLAZIONE CICLABILE (cap. 6)

COLORAZIONE DELL'ASFALTO (cap. 6.6.4)

**Ministero dei Lavori Pubblici - Risposta a quesito Protocollo 18056/2011**  
 MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI  
 Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale - Protocollo 1397/2011

**OGGETTO: Colorazione degli attraversamenti pedonali**

«...Riguardando la questione sotto l'aspetto squisitamente strutturale, **nulla vieta la realizzazione di un manto stradale di colore diverso per evidenziare particolari tratti di strada od evidenziare una specifica destinazione della stessa o di corsie riservate (es. intersezioni, aree pedonali, piste ciclabili, etc.), se la colorazione è eseguita in pasta nel conglomerato**, ed è dimostrato che gli eventuali additivi non ne alterano le caratteristiche fisiche e meccaniche, ovvero si ottengano prestazioni comunque paragonabili e durature nel tempo anche in relazione al colore.

**Diverso è l'approccio se la colorazione del fondo stradale è localizzata in corrispondenza dell'attraversamento pedonale e realizzata utilizzando vernici.** In tal caso si rientra a tutti gli effetti nel campo della segnaletica stradale orizzontale e di conseguenza tale pratica è vietata...»

Il Dirigente Tecnico: *Ing. Francesco Mazziotta*

---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



INTERVENTI A FAVORE DELLA CIRCOLAZIONE CICLABILE (cap. 6)

COLORAZIONE DELL'ASFALTO (cap. 6.6.4)

Sulla base di un parere rilasciato al Comune di Bologna, **(M\_INF-SISTRA\_DIV2 prot.0003103-25.05.2016)** si ritiene possibile realizzare la colorazione oltre che con l'utilizzo di conglomerati colorati in pasta, anche con trattamenti superficiali ottenuti utilizzando materiali che mantengano nel tempo adeguate caratteristiche di aderenza e durabilità.




---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## CUSCINI BERLINESI

**CAP. 6.6.2**

Come evidenziato in precedenza, le *Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana* (Circolare 8 giugno 2001 n. 3698 del M.I.T. al capitolo A1.1.2 – Interventi afferenti alla classe di intervento “Ingegneria delle infrastrutture”) riportano comunque che «il loro impiego è stato concesso in alcuni casi in deroga alla legge». In questi casi, le loro specifiche tecniche devono essere contenute nel Regolamento viario comunale. Le stesse linee guida individuano il campo di utilizzazione dei cuscini nelle strade di tipo “e” (strade urbane di quartiere) e di tipo “f” (strade urbane locali), indipendentemente dal volume di traffico giornaliero da cui sono interessate.



Esempi di cuscino berlinese: il dispositivo di moderazione permette il passaggio in piano dei veicoli a due ruote.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## CUSCINI BERLINESI

**CAP. 6.6.2**

**Torino sperimenta il cuscino berlinese: il dosso amico dei ciclisti**

Mobilità sostenibile, Irene Lillo - 8 febbraio 2019

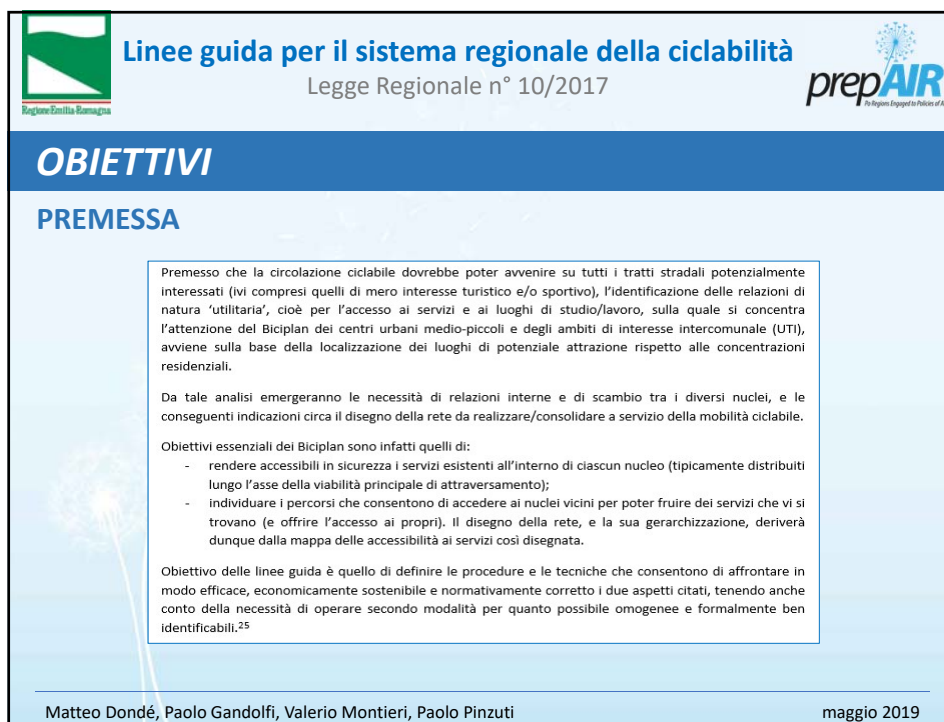
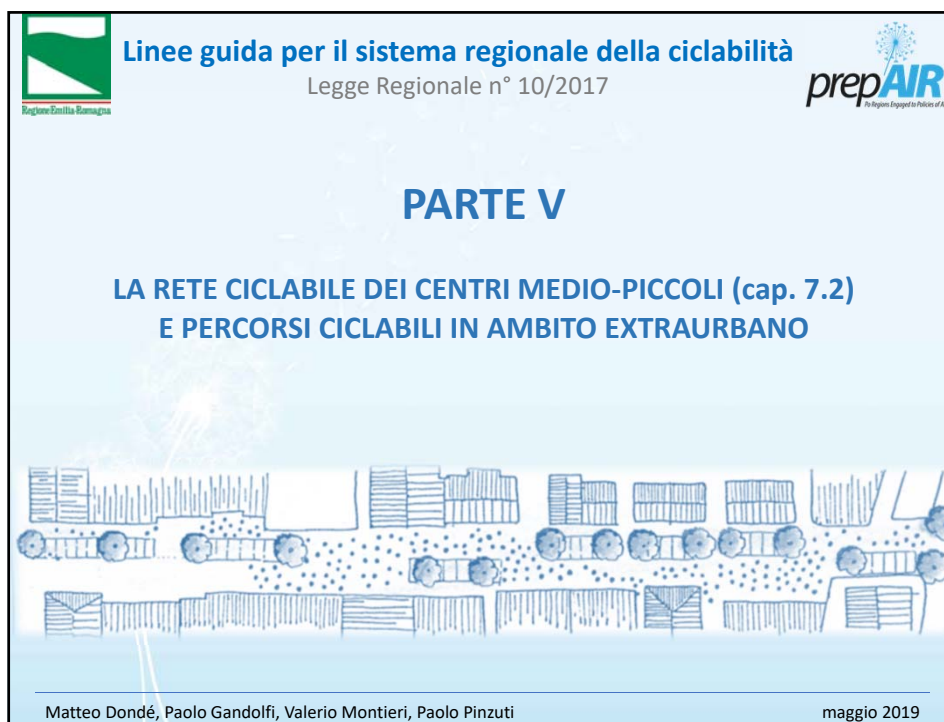
Attraverso un post sui social network il Sindaco di Torino Chiara Appendino ha annunciato che nei prossimi mesi la città esporterà il cuscino berlinese, uno strumento utilizzato per la moderazione del traffico nelle zone 30 delle città di tutta Europa.



Il cuscino berlinese è un dissuasore di velocità con le funzioni tipiche di un dosso, ma dalla forma quadrata. Proprio la forma dello strumento permette di lasciare parte della sezione stradale libera e quindi ad uso dei ciclisti, consentendo così di evitare lo spiacevole saliscendi causato dai classici dossi. Allo stesso tempo, il passaggio dei mezzi di trasporto pubblico e di emergenza non è sottoposto al rallentamento grazie alla lunghezza maggiore degli assi di questi veicoli rispetto a quelli delle automobili.

L'impiego del cuscino berlinese è comunque concesso rientrando negli strumenti presenti nelle *Linee guida per la redazione dei piani della sicurezza stradale urbana* con Circolare dell' 8 giugno del 2001 n° 3698 del Ministero dei Trasporti. Le stesse linee guida individuano il campo di utilizzo dei cuscini nelle strade urbane di quartiere (tipo E) e nelle strade urbane locali (tipo F), indipendentemente dal volume di traffico giornaliero da cui sono interessate. I comuni che vogliono adottare il cuscino berlinese devono inserire le specifiche tecniche dello strumento all'interno del regolamento viario comunale.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**LE ANALISI: SISTEMA DEI TRASPORTI**



**Legenda**

- C1 Extraurbana secondaria di primo livello
- EF1 Locale interzonale primaria
- C2 Extraurbana secondaria di secondo livello
- EF2 Locale interzonale secondaria
- F Extraurbana locale
- EF3 Locale interzonale complementare
- Rete esterna
- Rete Reticolo centrale
- Pedonale
- Vicinali

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**LE ANALISI: INCIDENTALITA'**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**LE ANALISI: POLI ATTRATTORI E SERVIZI**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**LE ANALISI: ACCESSIBILITA' AI SERVIZI**




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



# SCHEMA DELLE FASI DI PROGETTO

## CENTRI URBANI MEDIO-PICCOLI

**1. Suddivisione della viabilità di attraversamento in più tronchi successivi**  
In relazione alle loro caratteristiche funzionali: tipologia di utenza, comportamenti, destinazioni d'uso delle aree adiacenti, etc.  
*(Linee guida per la redazione dei Piani della Sicurezza Stradale Urbana circolare n° 3636/2001 cap. 1.9 Appendice B)*

**2. TRONCO DI ACCESSO: Realizzazione delle "porte esterne" e percorsi ciclabili extraurbani**  
Porte esterne per sottolineare la transizione tra la parte extraurbana (limite 90-70Km/h) e quella perurbana (limite 50 Km/h)  
Percorsi ciclabili separati per le connessioni extraurbane lungo la viabilità principale o in carreggiata/banchina lungo la viabilità minore

**3. TRONCO INTERMEDIO: Realizzazione delle "porte interne" e preferenzializzazione ciclabile**  
Porte interne per sottolineare la transizione tra la parte perurbana (limite 50 Km/h) e quella urbana  
Percorsi ciclabili in carreggiata ed isole salvagente per favorire la permeabilità della strada  
Percorsi ciclabili separati se lo spazio lo consente e mai a discapito degli spazi pedonali

**4a. TRONCO CENTRALE (strada comunale):**  
**Zone 30 e ciclabilità diffusa**  
Inserimento di dispositivi di moderazione del traffico che consentano la riduzione delle velocità a 30 Km/h, allo scopo di:  
- mettere in sicurezza gli incroci esistenti, proteggere la zona centrale e favorire la ciclabilità diffusa in sicurezza  
- riqualificare lo spazio pubblico e valorizzare le attività e i servizi esistenti  
- percorsi ciclabili separati se lo spazio lo consente e mai a discapito degli spazi pedonali

**4b. TRONCO CENTRALE (strada provinciale/regionale/statale con limite di velocità 50 Km/h):**  
«Adeguamento dell'organizzazione della circolazione stradale e delle attività in svolgimento nelle aree adiacenti» (PNSU):  
- favorire la permeabilità della strada  
- valorizzare le attività e i servizi esistenti  
In base alla classificazione stradale in termini funzionali, alle caratteristiche del traffico e dell'abitato:  
- percorsi ciclabili in carreggiata ed isole salvagente per favorire la permeabilità della strada  
- percorsi ciclabili separati a norma e mai a discapito degli spazi pedonali

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



# SCHEMA DELLE FASI DI PROGETTO

## LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEI PIANI DELLA SICUREZZA STRADALE URBANA

**A1.2 INTERVENTI DI INGEGNERIA NELLE AREE URBANE DI PICCOLE DIMENSIONI**

Al fine delle direttive ministeriali del 24/01/1995 (Ministero L.P.R. "Direttiva per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico"), nelle aree urbane di piccole dimensioni, ove la maglia viaria principale è costituita da un'unica strada principale o da una coppia di strade (una confluyente o trasversale rispetto all'altra), il dispositivo minimo per il miglioramento della sicurezza stradale si identifica con l'effettuazione di uno specifico intervento per il traffico veicolare di transito o variante del centro abitato, le soluzioni di intervento e i relativi interventi per tale tipologia di aree urbane, illustrate nel quadro sinottico di Tab. A1.2, vengono pertanto inquadrati nell'ottica precedentemente introdotta.

In tale contesto, nel prosieguo, si farà una sintetica descrizione degli interventi soffermandosi l'attenzione solo su quelli per i quali esistono sensibili differenze rispetto alle aree urbane di medie e grandi dimensioni. Per gli interventi che risultano essere sostanzialmente analoghi per aree urbane di medie e grandi dimensioni e per quelle di piccole dimensioni si rimanda a quanto già illustrato nel paragrafo A.1.1, fermo restando che per quelle ultime, l'applicazione degli interventi è quantificabilmente essenzialmente la viabilità di attraversamento, come già sottolineato.

Tab. A1.2 - Classificazione degli interventi per le aree urbane di piccole dimensioni

CLASSE DI INTERVENTO	SCARICABILI DI INTERVENTO	INTERVENTI
INGEGNERIA GESTIONE DEI SPACI URBANI DELLA MOBILITÀ	Generazione funzionale della rete stradale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitazione in tronchi omogenei della viabilità di attraversamento e assottigliamento delle connessioni</li> <li>Organizzazione della circolazione</li> </ul>
	Adeguamento conformistico geometrico e funzionale dei tronchi stradali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di porte esterne e porte interne (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> <li>Regolazione dei marciapiedi e indicazione di spazi riservati ai ciclisti (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> <li>Rafforzamento delle fasce di marcia e limitazione della velocità di transito (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> </ul>
INGEGNERIA INFRASTRUTTURE	Adeguamento conformistico geometrico e funzionale delle attraversazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spazio di spazio riservato per produrre una riduzione della velocità veicolare (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> <li>Spazio di spazio riservato per produrre una riduzione della velocità veicolare (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> <li>Interventi di viabilità principale e secondaria (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> </ul>
	Guidone delle velocità	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interventi per la riduzione delle velocità veicolari (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> <li>Interventi per la riduzione delle velocità veicolari (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> <li>Interventi per la riduzione delle velocità veicolari (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> </ul>
	Protezione utenti deboli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di "isole di sicurezza" per attraversamenti di transito (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> <li>Realizzazione di "isole di sicurezza" per attraversamenti di transito (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> <li>Realizzazione di "isole di sicurezza" per attraversamenti di transito (vedi par. 1.9 cap. A1.2.2)</li> </ul>

**A1.2.1 Interventi riferibili alla classe "impegno gestione del traffico e della mobilità"**

Nel Paese del nord Europa sono stati effettuati programmi sperimentali di riqualificazione della viabilità principale di centri di piccole dimensioni. Il più noto è il programma francese "Villes plus sûres, quartiers sans accidents", in cui sono stati coinvolti, tra il 1983 ed il 1989, circa quaranta centri abitati di medie e piccole dimensioni, con flussi di traffico variabili tra i 4.000 e i 12.000 veicoli/giorno. La riduzione globale media degli incidenti, nei casi in cui si erano verificati più di cinque incidenti gravi all'anno, è stata del 27% e del 40% negli altri casi. Analogamente in altri Paesi sono stati monitorati i risultati di analoghi interventi, non solo relativamente alle loro conseguenze sul livello di incidentalità, ma anche sugli aspetti comportamentali, economici e di inquinamento nelle aree adiacenti. Su questi aspetti, per esempio, il Danish Road Directorate ha pubblicato i risultati delle indagini "rinnvi" o "risparmi" del progetto EMS, condotto nel 1984 in tre città di piccole dimensioni. Altre sperimentazioni sono state realizzate in Germania, dove nel 1991 sono stati effettuati circa 1.100 interventi, ed in Svizzera, lungo le strade cantonali (circa sessanta interventi).

Un aspetto che è fatto proprio dalle diverse normative (francese, tedesca e danese in particolare) è la suddivisione della strada in attraversamento ed centro abitato in più tronchi successivi in relazione alle loro caratteristiche funzionali: tipologia di utenza, comportamenti, destinazione d'uso delle aree adiacenti, ecc. Scoperte la letteratura francese insiste sull'effetto di progressione che tale suddivisione deve evocare nelle strade di penetrazione del centro abitato. Sulla base della crescente complessità funzionale del contesto urbano, la velocità veicolare dovrebbe essere modulata al fine di favorire nel conducente la comprensione delle funzioni della strada (vedi Fig. A1.2.1).

Allo luce di quanto sopra esposto, sembra lecito affermare che la gerarchizzazione funzionale delle strade, o meglio dei tronchi stradali, sia la soluzione di intervento prevalente. Ad esso corrispondono interventi che, partendo dalla suddivisione della viabilità di attraversamento di centro abitato in più tronchi successivi, realizzano il relativo **adeguamento sia dell'organizzazione della circolazione stradale che delle attività in svolgimento nelle aree adiacenti.**

**A1.2.2 Interventi riferibili alla classe di intervento "impegno infrastrutturale"**

Le ragioni che inducono ad attuare una suddivisione della viabilità di attraversamento in tronchi omogenei, basate nel paragrafo precedente, determinano la necessità di realizzare connessi attraversamenti infrastrutturali per i medesimi tronchi. Questi ultimi sono necessari perché ciascun tronco stradale evochi nel conducente certi tipi di comportamento (tipologia prevalente dei possibili correnti di traffico). Allo stesso tempo la presenza di attraversamenti localizzati favorisce in alcuni casi una sua giustificazione nella volontà di evidenziare la presenza di effettivi punti singolari di pericolo.

Dal punto di vista metodologico il riferimento più ampio e sicuramente rappresentato dalle guide francesi dei CERU, mentre la normativa danese ha nella stessa il suo maggiore esempio. A titolo di esempio, si riporta qui di seguito Fig. A1.2.2. Uno schema per la sistemazione dei vari tronchi, tratto dalle norme danesi.

Dal punto di vista metodologico il riferimento più ampio e sicuramente rappresentato dalle guide francesi dei CERU, mentre la normativa danese ha nella stessa il suo maggiore esempio. A titolo di esempio, si riporta qui di seguito Fig. A1.2.2. Uno schema per la sistemazione dei vari tronchi, tratto dalle norme danesi.



Fig. A1.2.2 - Esempio di intervento infrastrutturale da realizzare in un'area urbana principale di centri urbani di medie piccole dimensioni.



Riprendendo alcune indicazioni tratte dalle esperienze condotte in Italia, per lo più in Piemonte, Lombardia ed Emilia Romagna, per la riqualificazione della viabilità principale urbana dei centri urbani di piccole dimensioni possono essere forniti le seguenti ulteriori indicazioni:

1. Riduzione del traffico veicolare - La presenza di interventi analoghi a quelli dei tronchi stradali, la cui geometria consente velocità differenziate, induce nei conducenti comportamenti non corretti, che non favoriscono la sicurezza stradale. Questo degli interventi dovrebbe essere la riduzione della velocità veicolare senza che ciò avvenga eccessivamente i tempi di transito.
2. Riduzione delle velocità veicolari - Le velocità veicolari dovrebbero essere mantenute entro valori compatibili con la sicurezza degli utenti della strada in un intervallo tra i 30 km/h e 50 km/h. È noto e riconosciuto che a questo scopo, nei centri di medie dimensioni, non sono sufficienti le prescrizioni del codice e la strada asfaltata. La loro efficacia diminuisce sensibilmente solo a seguito di interventi infrastrutturali, sulla geometria della strada, specie mediante riduzione della larghezza delle corsie veicolari.
3. Miglioramento della sicurezza dei pedoni e dei ciclisti - Allo riduzione della larghezza delle carreggiate dovrebbe corrispondere un'estensione degli spazi

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## PERCORSI IN AMBITO URBANO

### ASPETTI GENERALI

Questi concetti, calati nella specificità dei diversi contesti, possono portare a differenti soluzioni progettuali; in particolare una prima importante differenziazione è riconoscibile tra centri urbani complessi, caratterizzati da una maglia stradale reticolare, da una certa dispersione dei poli attrattori e generalmente meglio attrezzate per quanto riguarda le dotazioni pedonali, rispetto ai piccoli nuclei, spesso organizzati attorno a un unico asse principale chiamato a servire la mobilità -pedonale, ciclabile, motorizzata- sia interna che di attraversamento.

Tale asse è infatti sempre il principale o l'unico spazio pubblico dove si può svolgere la vita sociale della comunità, ed è a questa funzione che ogni intervento deve in primo luogo guardare.

Si tratta di ripensare la distribuzione dello spazio quando troppo sacrificato all'allargamento della carreggiata stradale; di restituire la permeabilità trasversale quando compromessa dalla corrente ininterrotta di traffico e dalla ampiezza dello spazio da attraversare; di garantire la sicurezza dei residenti, minacciata da velocità incompatibili con le distanze di visibilità per l'arresto; di ridurre il rumore prodotto dalle velocità eccessive e la concentrazione di inquinanti gassosi generata dagli accodamenti.

In sintesi: progettare la ciclabilità in questi contesti significa sempre ripensare l'intera superficie compresa tra i fronti edificati come uno spazio unitario e multifunzionale nel quale le funzioni di traffico non possono più essere considerate né uniche né prevalenti.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## PERCORSI IN AMBITO URBANO

### STRUMENTI: LIMITAZIONE DELLE VELOCITA'

Un progetto di trasformazione dello spazio urbano non può mai essere l'esito dell'applicazione meccanica di un set preconfezionato di dispositivi, ma deve saper leggere tutti gli elementi rilevanti, cogliere le opportunità esistenti, rispettare i vincoli presenti: in una parola, misurarsi con la specificità del contesto di volta in volta affrontato.

Il progetto sarà pertanto l'esito di un processo fondato sulla lettura microubanistica delle funzioni presenti, sull'individuazione delle diverse 'sequenze' che scandiscono l'asse da trattare, sulla evidenziazione dei punti di interesse e, non da ultimo, sulla conoscenza della percezione che i residenti hanno dei luoghi, delle modalità di fruizione, delle criticità esistenti, delle aspettative, ...



Nei luoghi dove la funzione sociale assume pari importanza con quella di traffico, la velocità deve abbassarsi a 30/40 km/h (tratto da "Les Termes des Rues" IREC Lausanne 1990)

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



PERCORSI IN AMBITO URBANO

**STRUMENTI: PROTEZIONE DELLA PEDONALITA'**

La creazione di spazi adeguati per la circolazione pedonale sicura deve sempre essere il primo obiettivo dell'intervento, al quale subordinare ogni altro obiettivo, anche se finalizzato alla circolazione ciclabile.

Non è inutile ricordare che la normativa sulla costruzione delle strade prescrive valori minimi di ampiezza non solo per le corsie veicolari ma anche per i marciapiedi, e che è sempre più importante garantire lo spazio minimo al soggetto più vulnerabile, cioè al pedone.

In presenza di marciapiedi inadeguati, soprattutto quando costituiscono barriera architettonica, diviene prioritario prevederne l'adeguamento, se possibile, ovvero l'abbassamento o la sostituzione con semplice segnaletica con contestuale forte moderazione delle velocità.



Più in generale va sottolineato come la creazione di bordi alti e nettamente definiti a delimitazione della carreggiata veicolare, magari attrezzati con barriere, oltre a confinare il pedone in spazi ristretti e ben poco vivibili, hanno l'effetto di aumentare la velocità e la disattenzione dell'automobilista rispetto al contesto attraversato e, quindi, la pericolosità. Di converso una separazione più leggera, la sottolineatura dei varchi laterali, la continua variazione delle forme e dei colori portano l'automobilista a osservare tutto lo spazio urbano e, di conseguenza, ad avere comportamenti più attenti e moderati.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



PERCORSI IN AMBITO URBANO

**STRUMENTI: PROTEZIONE DELLA CICLABILITA'**

In questi contesti è raro poter disporre di spazi sufficientemente ampi da poter ospitare piste ciclabili separate, tanto che la soluzione più diffusa è quella di realizzarle sui marciapiedi.

Si tratta di una soluzione, come più volte sottolineato, che spesso si traduce in una forte conflittualità tra ciclisti e pedoni, e da sostituire o affiancare con interventi di protezione leggera (corsie o bande ciclabili in carreggiata).




Diventa piuttosto fondamentale poter controllare la sosta, in particolare quando effettuata illegalmente, dato che è un elemento che vanifica la presenza delle corsie ciclabili.


Va quindi chiaramente disegnato lo spazio da destinare alla sosta e, in caso di eccesso di domanda, ne va prevista la regolazione a rotazione.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PERCORSI IN AMBITO URBANO**

**STRUMENTI: PORTE DI ACCESSO AI NUCLEI URBANIZZATI**

I punti nei quali le strade extraurbane 'entrano' in un tessuto urbanizzato rappresentano sempre luoghi di elevata pericolosità -i comportamenti 'extraurbani' tendono per inerzia a essere mantenuti anche nel tratto urbano- e vanno pertanto adeguatamente trattati anche, ma non solo, in funzione della presenza di percorsi ciclabili.

In un contesto di urbanizzazione diffusa come quello del FVG questi punti sono moltissimi, e il loro trattamento sistematico rappresenta un problema di dimensioni molto rilevanti. È dunque opportuno identificare modalità 'standard' di intervento che uniscano a una buona efficacia in termini di controllo dei comportamenti, costi contenuti e facilità di implementazione.

Le modalità che qui si intende suggerire<sup>29</sup> sono:

- segnaletica rafforzata;
- semaforizzazione;
- chicane di ingresso;
- pinch point.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PERCORSI IN AMBITO URBANO**

**STRUMENTI: SEGNALETICA RAFFORZATA**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## PERCORSI IN AMBITO URBANO

### STRUMENTI: SEMAFORIZZAZIONI

L'installazione di apparati semaforici in corrispondenza delle porte di ingresso può svolgere due funzioni: controllare la quantità di auto in transito (semaforo "filtro"), così da evitare gli eventuali accodamenti nella parte centrale dell'attraversamento, e controllare le velocità di ingresso.

I semafori attuati dalla velocità (SAV) sono normali impianti tricolore attrezzati con strumenti di misura delle velocità dei veicoli in avvicinamento; sono programmati in modo da poter attivare in funzione di tali velocità un cambio di fase allo scopo di indurre il rispetto dei limiti di velocità esistenti<sup>31</sup>.

Data la sua finalità essenzialmente educativa, il SAV va accompagnato da una specifica segnaletica che comunichi all'utente la presenza del dispositivo e la logica del suo funzionamento.



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## PERCORSI IN AMBITO URBANO

### STRUMENTI: CHICANES DI INGRESSO

La chicane differisce notevolmente a seconda che si collochi in ambito urbano o extraurbano.

Nel primo caso infatti si opera in un contesto di velocità mediamente ridotte, di forte presenza di biciclette e pedoni, di scarsa presenza di veicoli pesanti, di rigidi vincoli geometrici.

In tale contesto la chicane deve:

- evitare di costituire pericolo o disagio per ciclisti e pedoni;
- lavorare all'interno della superficie della carreggiata (è spesso ricavata operando sulle fasce di sosta);
- intaccare quando non negare le esigenze di passaggio dei veicoli pesanti.




Il contesto extraurbano al contrario è caratterizzato da velocità di approccio più elevate, maggiore presenza di veicoli pesanti, assenza di pedoni, possibilità di ampliamento della carreggiata.

In tale contesto la chicane deve:

- essere presegnalata e ben visibile da distanze adeguate (in particolare di notte e/o in condizioni di scarsa visibilità);
- essere percorribile con ragionevole fluidità dai veicoli pesanti (quando presenti);
- non costituire pericolo o disagio per i ciclisti;
- contenere le superfici di ampliamento della carreggiata.




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



PERCORRIBILITA' BIDIREZIONALE DEI SENSI UNICI

**CAP. 4.8**

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Dipartimento per i Trasporti Direzione Generale per la Sicurezza Stradale Divisione II **Prot. n. 6234 21/12/2011**  
 Oggetto: Richiesta di parere in materia di percorsi ciclabili. Rif. nota 17.10.2011

Con riferimento alle problematiche esposte nella nota in riscontro, si premette quanto segue. L'art. 4 c. 1 lett. d) del DM n. 557/1999 "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" prevede, tra gli itinerari ciclabili, anche i percorsi in promiscuo con gli altri veicoli.

**«appare ammissibile realizzare percorsi promiscui limitando il transito in senso opposto a quello veicolare ai soli velocipedi, mediante l'impiego della segnaletica d'obbligo di cui all'art. 122 cc. 2 e 3 del regolamento, integrata con i pannelli di cui all'art. 83 c. 3 mod II.4 per indicare eccezioni e limitazioni»**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

PERCORRIBILITA' BIDIREZIONALE DEI SENSI UNICI

**CAP. 4.8 – SCHEDA N° 8**



**Requisiti:**

- ✓ Larghezza carreggiata > 4,25 m
- ✓ Zona 30 km/h
- ✓ Divieto transito mezzi pesanti

SENSO UNICO ECCETTO BICICLETTE

Riferimento: Cap. 4.8



**Pista ciclabile MONODIREZIONALE:** È ricavata direttamente sulla carreggiata e separata dal traffico veicolare da segnaletica orizzontale.

- Grado di permeabilità elevato
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interzonali

**SEGNALI DI PRESSIONE**



**SEGNALI DI PRESSIONE**



**Requisiti normativi:**

- Soluzione realizzabile sulla base dell'art. 10 del DM n. 557/1999 (art. 122) e del DM n. 557/1999 (art. 122)
- Proibizione di transito di autoveicoli. Colori rosso per i pesanti e azzurro per i velocipedi.
- Presenza di pannelli di colore bianco (Fig. 4.42) e freccia di direzione di senso unico.

**Nota:**

- E' indispensabile che la strada sia classificata come strada locale o traffico mediobasso o strada T10.

DIMENSIONI DEL PERCORSO CICLABILE			COSTI DEL PERCORSO CICLABILE	
categoria	larghezza totale (m)	larghezza utile (m)	costo al metro	costo al chilometro
A	150	275	30,00 €	30.000,00 €
B	100	275		



Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



**PERCORRIBILITA' BIDIREZIONALE DEI SENSI UNICI**



Milano – via Brera

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



**PERCORRIBILITA' BIDIREZIONALE DEI SENSI UNICI**



Milano – via Brera

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 



**TURATE AD ALTRA VELOCITA'**

**PGTU**  
Ridisegno dei flussi di traffico.  
Obiettivo principale:  
scarico del centro urbano attraverso l'istituzione del senso unico sull'asse centrale.

Arch. Acuto Masterplanstudio Srl



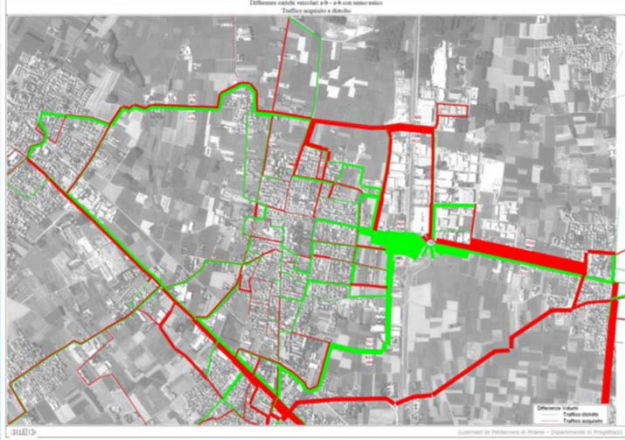
Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**TURATE AD ALTRA VELOCITA'**

**PGTU**  
Ridisegno dei flussi di traffico.  
Obiettivo principale:  
scarico del centro urbano attraverso l'istituzione del senso unico sull'asse centrale.

Arch. Acuto Masterplanstudio Srl



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



TURATE AD ALTRA VELOCITA'

### TURATE AD ALTRA VELOCITA'

PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE

VOGLIAMO MIGLIORARE LA QUALITÀ DELLA VITA DEI NOSTRI CITTADINI, GARANTENDO UNA MOBILITÀ PIÙ ACCESSIBILE, VIVIBILE E SICURA.

**OBETTIVO**  
REALIZZAZIONE DI UNA PRATA CICLO PEDONALE CHE ATTRAVERSA IL PRATO DA NORD A SUD, LUNGO L'ASSE PRINCIPALE:  
VIA GARIBOLDI  
VIA V. SHANALEE II  
PIAZZA VOLTA  
VIA MARCONI  
VIA ROMA

Il Prato è una città di 100.000 abitanti, con un alto tasso di densità abitativa. Per questo è importante creare un ambiente urbano che sia sicuro e accessibile per tutti. La Prata Ciclo Pedonale è un progetto che mira a migliorare la qualità della vita dei cittadini, garantendo una mobilità più accessibile, vivibile e sicura. Il progetto prevede la realizzazione di una prata ciclo pedonale che attraversa il Prato da nord a sud, lungo l'asse principale. La prata è composta da tre fasi: la fase Via Magenta, la fase Parco Urbano Ex Campetto e la fase Via Garibaldi. La prata è un progetto che mira a migliorare la qualità della vita dei cittadini, garantendo una mobilità più accessibile, vivibile e sicura. Il progetto prevede la realizzazione di una prata ciclo pedonale che attraversa il Prato da nord a sud, lungo l'asse principale. La prata è composta da tre fasi: la fase Via Magenta, la fase Parco Urbano Ex Campetto e la fase Via Garibaldi.

SERATA DI PRESENTAZIONE E CONFRONTO  
MERCOLEDÌ 28 GIUGNO  
SALA CONSILIARE ORE 21:00

### I VANTAGGI

per uno Turate

**DIU' VIVIBILE**

- Incidere gli spostamenti ciclo pedoni
- Favorire occasioni di incontro e di dialogo tra i cittadini.

**DIU' SICURA**

- Rendere Turate un paese a misura d'uomo, abbattendo le barriere architettoniche, con nuovi percorsi adatti alle famiglie con bambini, disabili e anziani.

**OGGI PIU' OGGI E DOPO DOGGI**



**DIU' ACCESSIBILE**

- Promuovere il raggiungimento delle quote elementari e medie tramite il Pedibus.
- Collegare i punti sensibili del paese.
- Aumentare di qualche unità il numero dei parteggi.

**DIU' SALUTARE**

- Contribuire a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente a beneficio della salute dei suoi abitanti.
- Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici, a tutto vantaggio della nostra salute.
- Promuovere stili di vita più sani che favoriscano il movimento fisico.

IL FINANZIAMENTO

LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE E LA TEMPERATA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERO PROGETTO SONO SOSPESSE AL RILASCIO DI CENERI DI URBANIZZAZIONE DERIVANTI DALLE PRATICHE EDILIZIE.

CHIEDIAMO IL CONTRIBUTO DEI CITTADINI NELL'INVIARE SUGGERIMENTI, PROPOSTE E/O OSSERVAZIONI ENTRO IL 31 AGOSTO 2017.

-VIA MAIL: [sporeturadecittadino@comune.turate.co.it](mailto:sporeturadecittadino@comune.turate.co.it)  
-IN FORMA CARTACEA ALLO SPORTELLO DEL CITTADINO OPIPURE ALL'UFFICIO PROTOCOLLO DEL COMUNE DI TURATE.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



TURATE AD ALTRA VELOCITA'



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**TURATE AD ALTRA VELOCITA'**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**TURATE AD ALTRA VELOCITA'**




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



TURATE AD ALTRA VELOCITA'





Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



TURATE AD ALTRA VELOCITA'



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### TURATE AD ALTRA VELOCITA'



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### TURATE AD ALTRA VELOCITA'



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017





**TURATE AD ALTRA VELOCITA'**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti


maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**TURATE AD ALTRA VELOCITA'**

**ISTITUZIONE DUE LINEE DI «PEDIBUS» COLLEGAMENTO ALLE DUE SCUOLE ATTRAVERSO L'ASSE CENTRALE**



FERMATA PEDIBUS N. 4 LINEA VERDE Via Garibaldi Ang. Via Cavour			
CAPELLAIA	Punto di ritrovo Via Roma, 22	Orario uscita	Orario arrivo
Fermata 1	Via Garibaldi	h. 7.50	h. 8.00
Fermata 2	Via Immanuel Kant	h. 8.20	h. 8.30
Fermata 3	Forca della Caccia	h. 8.30	h. 8.40
Fermata 4	Via Garibaldi Ang. Via Cavour	h. 8.30	h. 8.40
Fermata 5	Intergliuoli di Casagrande	h. 8.30	h. 8.40
ARRIVATA	ISTITUTO COMPRENSIVO di TURATE	h. 8.30	h. 8.40

Coordinatore provinciale di gestione di iniziative promozionali  
riservato ai soli utenti pedibus

matteo donde

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**TURATE AD ALTRA VELOCITA'**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**PINCH POINT**

**CAP. 6.6.5**







Copenaghen.  
Restringimento con percorso di aggiramento per le biciclette in entrambi i sensi.




Reggio Emilia  
Restringimento con percorso di aggiramento per le biciclette in entrambi i sensi.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### PERCORSI IN AMBITO URBANO

**STRUMENTI: LE STRADE Fbis**

**CAP. 5.2**

Nel 2003 nel Codice della Strada è stata introdotta una nuova categoria di strada, la “Fbis” (art.2 c.3 c.d.s.) definita come *“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.”*

A tale introduzione tuttavia non è seguita alcuna successiva specificazione che chiarisse quali fossero le caratteristiche -geometriche, d’uso o altro- da associare a tale categoria.

**Per certo a essa vanno riconosciute quelle “particolari condizioni locali e ambientali” in ragione delle quali non si applicano, ai sensi dell’art.13 comma 2 del C.d.S, le norme geometrico-funzionali della costruzione delle strade, così come ribadito dalle stesse norme (D.M.5/11/2001, art.3.5), e analogamente per quanto riguarda le norme per la ciclabilità dettate dal DM 557/99.**

Si tratta pertanto di un’opportunità che può in particolare aiutare la realizzazione di efficaci zone residenziali a traffico moderato e, di conseguenza, intrinsecamente adatte alla circolazione pedonale e ciclabile.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
maggio 2019

### LE STRADE Fbis AMBITO URBANO

**CAP. 5.2 – SCHEDA N° 19**

Per quanto più specificatamente riguarda la ciclabilità, una strada così classificata ammette in particolare il trattamento come “strada ciclabile” con eventuale transitabilità autoveicolare, la realizzazione di bande/corsie ciclabili laterali con doppio senso autoveicolare su unica corsia centrale, il doppio senso di percorrenza ciclabile generalizzato.



#### STRADE Fbis - ITINERARIO CICLOPEDONALE

Riferimento: Cap. 5.2



**SEGNALICA VERBALE**

Rg 229/A Art 110



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.

**SEGNALI DI PRESSIONE**



**SEGNALI DI PRESSIONE**



**Riferimenti normativi**

- Cod. art. 2 comma 2 bis c.d.s.
- Legge 22/10/01 art. 2 c.d.s.
- “strada ciclabile e ciclostrada” e “strada 30” extraurbane con sezione della carreggiata non inferiore a tre metri dedicata ai veicoli non a motore (auto elettriche, biciclette, ciclomotori) e compatte sottoposte a limite di velocità di trenta chilometri orari (senza divieto di sorpasso);
- Pavedimentazioni in asfalto di colore nero;
- variabile.

**Parametri funzionali**

**Segnaletica**

**Note**

DIMENSIONI DEL PERCORSO CICLABILE		COSTI DEL PERCORSO CICLABILE		
categoria	larghezza corsia (1)	larghezza totale (2)	costo al metro	costo al chilometro
A	2,00	2,00		
B	2,00	2,00		

DIMENSIONI DEL PERCORSO CICLABILE		COSTI DEL PERCORSO CICLABILE		
categoria	larghezza corsia (1)	larghezza totale (2)	costo al metro	costo al chilometro
A	2,00	2,00		
B	2,00	2,00		

\* Carreggiata non inferiore a tre metri dedicata ai veicoli non a motore (auto elettriche, biciclette, ciclomotori) e compatte sottoposte a limite di velocità di trenta chilometri orari (senza divieto di sorpasso).



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### Strade F – Bis - Porte di ingresso



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### Strade F – Bis - Piazzole di Scambio



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



## Strade F – Bis - Riqualficazione banchine



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017




## Strade F – Bis - Strada condivisa




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019





**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



PERCORSI IN AMBITO EXTRAURBANO

**ASPETTI GENERALI**

Nella grande maggioranza dei casi il sistema delle connessioni extraurbane ripercorre gli assi della viabilità esistente, dato che in generale sono questi ultimi a offrire le connessioni più dirette e veloci.

Inoltre il fatto di essere luoghi frequentati e, almeno in parte, illuminati, garantisce anche una maggiore sicurezza d'uso, ovviamente al netto della pericolosità data dal conflitto con il traffico motorizzato.

In questi casi la scelta migliore sotto l'aspetto tecnico è quella della realizzazione di una sede separata e protetta, che corra in stretta adiacenza alla strada, ed è questa pertanto la soluzione che, in assenza di altri vincoli –quelli di natura finanziaria *in primis*–, occorrerebbe perseguire; in particolare è quella da adottare per la realizzazione della rete portante<sup>33</sup>.

In molti casi tuttavia la connessione ciclabile si affianca a un asse stradale caratterizzato da standard insufficienti, che sarebbe comunque necessario adeguare per migliorare le condizioni di circolazione e, soprattutto, di sicurezza.

È opportuno in questi casi valutare l'opportunità di operare un intervento di ampliamento dell'intera sezione stradale al fine di riportare a norma le corsie di circolazione autoveicolare e di individuare nelle banchine, opportunamente maggiorate e illuminate, lo spazio da destinare alla circolazione delle biciclette.

Si tratta infatti di una soluzione che, dati i livelli presumibilmente modesti dei flussi ciclistici, garantirebbe un assai maggiore ritorno economico dell'investimento<sup>34</sup>.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



PERCORSI IN AMBITO EXTRAURBANO

**ATTRAVERSAMENTI**

I punti nei quali itinerari ciclabili non realizzati all'interno o in affiancamento a sedi stradali attraversano altri rami della viabilità pubblica rappresentano sempre punti critici, e devono pertanto essere adeguatamente attrezzati.

Le modalità con le quali è possibile intervenire dipendono ovviamente dal rango della strada da attraversare, e possono essere così schematizzate:

- sfalsamento in sovra o sottopasso: è una soluzione giustificata solo per strade a più di una corsia per senso di marcia ad alta intensità di traffico (TGM > 30.000 *veic/giorno*);
- attraversamento semaforizzato con rifugio centrale: strade monocorsia ad alta intensità di traffico (traffico punta > 2.400 *veic/h*). Il rifugio centrale deve essere di ampiezza minima 2,00m.
- attraversamento libero con rifugio centrale: strade monocorsia a media intensità di traffico (traffico di punta compreso tra 1.200 *veic/h* e 2.400 *veic/h*);
- attraversamento libero con dissuasore di sorpasso (separatore centrale con dimensioni ridotte a 1,20m): strade monocorsia a bassa intensità di traffico (traffico di punta compreso tra 600 *veic/h* e 1.200 *veic/h*);
- attraversamento libero con sola segnaletica rafforzata: strade monocorsia a traffico scarso (traffico di punta < 600 *veic/h*).

È necessario che tutti i punti di attraversamento siano adeguatamente illuminati.



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### PERCORSI IN AMBITO EXTRAURBANO

#### STRUMENTI: USO CICLABILE DELLE BANCHINE

##### CAP. 4.6 -5.3

La transitabilità delle banchine da parte dei ciclisti è resa possibile dall'orientamento giurisprudenziale che chiarisce come la banchina, normalmente destinata ai pedoni e alla sosta di emergenza dei veicoli, è, in caso di necessità, utilizzabile dai veicoli per manovre di breve durata quali il sorpasso di veicoli procedenti nella stessa direzione o la facilitazione dell'incrocio di veicoli.

##### Cass., sez. III, 19 Luglio 2002 n. 10577

La banchina laterale delle strade extraurbane, pur essendo normalmente destinata ai pedoni, è, in caso di necessità, utilizzabile dai veicoli per manovre di breve durata (quali il sorpasso di veicoli procedenti nella stessa direzione o la facilitazione dell'incrocio di veicoli provenienti dalla direzione opposta) o di emergenza, con la conseguenza che si pongono per la stessa le medesime esigenze di sicurezza e di prevenzione valevoli per la carreggiata, che non deve presentare per l'utente insidie e trabocchetti, pena la imputabilità all'ente pubblico proprietario dei danni che ne derivano.

##### Cass., sez. IV, 1 Aprile 1988 n. 4139

La banchina rientra nella struttura della strada e pur essendo destinata normalmente alla circolazione dei pedoni, tuttavia, può essere usata dai veicoli per particolari esigenze di traffico e soprattutto al fine di evitare collisioni

##### Cass. Sez. 4, Sentenza n. 4139 del 18/03/1988, dep. 01/04/1988, Rv. 178046

...Rafforza, poi, il convincimento rilevare che i ciclisti, secondo la stessa definizione contenuta nel codice della strada, risultano espressamente assimilati ai pedoni, nella loro posizione di utenti deboli della strada, ai sensi dell'art. 3, comma 53 bis, cod. strada.

...Deve, infine, considerarsi che la sentenza impugnata risulta errata anche laddove ritiene che il ciclista, che transitava sulla banchina, sia a sua volta incorso nella violazione della disciplina stradale, rispetto al divieto di transito sulla banchina. L'assunto non ha pregio, posto che la giurisprudenza di legittimità ha da tempo chiarito che la banchina rientra nella struttura della strada e pur essendo destinata normalmente alla circolazione dei pedoni, tuttavia, può essere usata dai veicoli per particolari esigenze di traffico e soprattutto al fine di evitare collisioni

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

### USO CICLABILE DELLE BANCHINE

#### CAP. 4.6 – SCHEDA N° 18

Il ricorso alle banchine per la circolazione delle biciclette può essere utile sia in ambito urbano, dove consentono di realizzare bande ciclabili ove non ricorrano le dimensioni minime per inserire corsie formalmente definite, sia e soprattutto in ambito extraurbano, dove rendono incomparabilmente più sicura la circolazione dei ciclisti in assenza di sistemi separati.



#### USO CICLABILE DELLE BANCHINE

Riferimento: Cap. 4.6 - 5.3

MINISTERO VENTILE  
NON INDETERMINATE

Persono ciclabile MONODIREZIONALE ricavato direttamente in banchina e separato dal traffico veicolare da segnaletica orizzontale.

- Grado di permeabilità elevato
- E' consigliata la realizzazione su strade di quartiere o interzonali, in ambito urbano, e su strade C1, C2, F1 e F2 in ambito extraurbano.

SEZIONE TIPO

BANCHINE DI RIFERIMENTO

**Alfabetto normalità**

- La transitabilità delle banchine da parte dei ciclisti è resa possibile dall'orientamento giurisprudenziale.
- Cass. sez. III, 19/07/2002 n. 10577

**Prevalenza**

- Autole di solito largo o medio
- Strada di tipo C1-C2

**Note**

- Può essere utile sia in ambito urbano, dove consentono di realizzare bande ciclabili ove non ricorrano le dimensioni minime per inserire corsie formalmente definite, sia e soprattutto in ambito extraurbano, dove rendono incomparabilmente più sicura la circolazione dei ciclisti in assenza di sistemi separati.

DIMENSIONI DEL PERCORSO CICLABILE			COSTO DEL PERCORSO CICLABILE	
categoria	larghezza corsia (m)	larghezza totale (m)	costo al metro	costo al chilometro
A	200	---	40,00 €	40.000,00 €
B	150	---	---	---

**Alfabetto normalità**

- Per essere utile sia in ambito urbano, dove consentono di realizzare bande ciclabili ove non ricorrano le dimensioni minime per inserire corsie formalmente definite, sia e soprattutto in ambito extraurbano, dove rendono incomparabilmente più sicura la circolazione dei ciclisti in assenza di sistemi separati.

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**IL «METAPROGETTO»**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PROGETTARE IN AMBITI SENSIBILI**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**PROGETTARE IN AMBITI SENSIBILI**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**PROGETTARE IN AMBITI SENSIBILI**

- . Necessità interventi adeguati al **contesto ambientale** (utilizzo di materiali naturali, soluzioni di ingegneria naturalistica)
- Continuità dei **corridoi ecologici** (ecodotti, salvaguardia dei percorsi della piccola fauna);



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PROGETTARE IN AMBITI SENSIBILI**

- **Promiscuità** dei percorsi ciclabili con il passaggio di mezzi di servizio;
- Mantenimento della **permeabilità** dei terreni;
- Valutazione dell'**impatto visivo** degli elementi completamente dell'intervento



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PROGETTARE IN AMBITI SENSIBILI**

- La tendenza a realizzare fondi con **materiali naturali** quali il macadam e il calcestre oltre a creare una **superficie meno scorrevole** per la bicicletta costituisce strutture che necessitano di **continua manutenzione** e che possono creare un **deficit di percorribilità** in relazione alle condizioni meteo,



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**PROGETTARE IN AMBITI SENSIBILI**

- La scelta dei fondi deve tenere in considerazione anche i **diversi utenti**.
- I fondi naturali possono diventare elemento di **ostacolo allo spostamento dei disabili**.
- Inoltre **non consente** la percorrenza con **pattini, monopattini etc.**





Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**PROGETTARE IN AMBITI SENSIBILI**

- Ove sia fatto divieto di realizzare percorsi in asfalto è **preferibile utilizzare fondi stabilizzati** o calcestruzzi drenanti che garantiscono una **miglior scorrevolezza** della ruota e minor manutenzione. Le soluzioni di ingegneria naturalistica e la continuità dei corridoi ecologici e faunistici richiedono **un'analisi dei territori attraversati** avvalendosi di consulenti specialisti (agronomi, forestali, faunisti, etc.)





Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**

**UN APPROCCIO MULTIFUNZIONALE**  
**CAP. 4.7**

La **percorrenza ciclistica** di aree di pertinenza idraulica che interessano fiumi, torrenti e canali **rappresenta un elemento strategico per lo sviluppo delle reti ciclabili soprattutto in ambito extraurbano** e all'interno di aree di interesse naturalistico. Tali aree infatti sono spesso rimaste le uniche libere da edificazione e che, **consentono di realizzare dei percorsi continui di qualità.**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**

Col tempo si sono trovate ad essere all'interno dei corridoi ecologici di fiumi e torrenti o a **rappresentare spesso uno dei pochi spazi demaniali liberi all'interno di aree fortemente antropizzate e infrastrutturate.**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA

Negli ambiti di pertinenza idraulica la percorrenza ciclabile e le relative infrastrutture del progetto devono **confrontarsi con gli aspetti tecnici e il rispetto della normativa vigente in materia di tutela e salvaguardia idraulica:** svolgimento da parte dei soggetti competenti del servizio di piena, della sorveglianza idraulica, del monitoraggio e manutenzione degli elementi idraulici e dei corpi arginali.



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA



```

graph LR
    A[autorizzazione idraulica] --- B[AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO (AIPo)]
    A --- C[Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e Protezione Civile (ARSTPC)]
    A --- D[CONSORZI DI BONIFICA]
    E[concessioni riscossioni] --- F[Strutture Autorizzazioni e concessioni (SAC) Agenzia regionale per l'ambiente Emilia-Romagna (ARPAE)]
  
```

Pertinenza idraulica e competenze

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019




**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**

Il **ruolo strategico** di questi ambiti viene ribadito anche dalla **Legge 11 gennaio 2018, n. 2** che, inserisce, tra i criteri di individuazione per la Rete ciclabile nazionale, anche il **“recupero a fini ciclabili, per destinazione a uso pubblico, di strade arginali di fiumi, torrenti e canali”**.



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**

Importanza della definizione dell'asse viario rispetto alle rive, nella realizzazione del **fondo, delle banchine, degli elementi di segnaletica, dell'arredo**. Anche nella gestione della strada alzaia va sempre considerato che l'uso sarà sempre in promiscuo con mezzi adibiti alla sorveglianza ed alla manutenzione: **alla gestione degli accessi, alla attività di polizia idraulica ed alla gestione dell'opera nelle fasi di piena idraulica**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**



**Segnaletica comportamentale**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**



Sistemi di autosalvataggio

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**

- La **segnaletica di indirizzamento** dovrà consentire sempre un **orientamento chiaro e univoco** indicando sia la **continuità del percorso principale** che le eventuali percorrenze verso luoghi di interesse e nodi di scambio intermodali. Nel caso in cui non sia possibile realizzare degli elementi di segnaletica verticale si ricorrerà all'utilizzo di **segnaletica orizzontale** in modo da **dare continuità** informativa su tutto il percorso.



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**SVILUPPO DELLE RETI CICLABILI E CORSI D'ACQUA**

- Nel caso sia necessario limitare l'accesso carraio con il posizionamento di **sbarre e dissuasori**, si terrà in considerazione **il passaggio delle bici da cicloturismo con i relativi ingombri**.



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

**PARTE VI**

**Azioni per la ciclabilità**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 **prepAIR**  
To Region. Engaged in Policies of Air

**LE DIVERSE FORME DELLA MOBILITA' CICLISTICA**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 **prepAIR**  
To Region. Engaged in Policies of Air

**IL BIKE SHARING**



**STATION BASED VS FREE FLOW**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### LE E-BIKE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### CARGO BIKE E LOGISTICA URBANA



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## MICROMOBILITÀ ELETTRICA



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## SERVIZI PER LA BICICLETTA



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## VELOSTAZIONI



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## DISPOSITIVI PER LA SOSTA DIFFUSA



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## BIKE CENTRE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017




**AZIONI PER LA PROMOZIONE E L'INCENTIVAZIONE ALL'USO DELLA BICICLETTA**




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## LA BICICLETTA COME MEZZO DI PREVENZIONE E CURA

OMS: almeno 150 minuti/settimana di attività fisica di tipo aerobico per prevenzione di patologie croniche

IDEALE: 30 minuti di pedalata al giorno in modo continuativo

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## LA QUALITÀ DELL'ARIA

Numerosi studi condotti dal 2001 al 2014 hanno individuato come **l'abitacolo dell'automobile** risulti tra le nove e le dodici volte **più inquinato rispetto all'ambiente circostante**

In Emilia-Romagna nel corso del 2018 **7 stazioni** su 44 hanno superato il valore **limite giornaliero** di PM10 (50 µg/m<sup>3</sup>) per oltre 35 giorni (numero massimo di superamenti annuali definito dalla norma), contro le 27 nel 2017.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017




## IL POTENZIALE ECONOMICO

Bikenomics è un termine dell'economia nato da una crasi tra le parole inglesi **bike** ed **economics**, che si occupa di determinare la relazione diretta tra numero di biciclette circolanti e miglioramento degli indicatori economici sul territorio.


L'uso della bicicletta comporta dei benefici sia sul benessere individuale che sulla qualità della vita collettiva, tali **benefici possano essere monetizzati**.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## IL TURISMO IN BICICLETTA

L'impatto che la ciclovia del Sole potrebbe rappresentare per l'economia della sola Città di Bologna in funzione dei diversi livelli di attrattività.

Numero passaggi/anno	Indotto/anno
10.000	660.000 €
20.000	1.320.000 €
30.000	1.980.000 €
40.000	2.640.000 €
50.000	3.300.000 €

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## COMMERCIO AL DETTAGLIO

Il ciclista sceglie per i propri acquisti in luoghi poco distanti, **diffusi e in città**, dove è la **qualità dello spazio e dei prodotti** venduti a fare la differenza, piuttosto che la disponibilità di parcheggio

Gli studi dimostrano che gli **esercizi commerciali** collocati lungo i percorsi ciclabili mostrano un **incremento del 49%** delle vendite

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## TEMPI DI VIAGGIO E CONGESTIONE



←	Østerbro	1,5 km	6 min
	Kongens Nytorv	1,4 km	5 min
↑	Nørreport Station	0,5 km	2 min
→	Vesterbro	1,4 km	6 min
	Gyldenløvesgade	0,7 km	3 min

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## COSTI DELL' AUTO

Secondo uno studio di Federconsumatori nel 2012, ogni **automobile in Italia**, tra acquisto, manutenzione e ammortamento costa al proprietario una media di **7.073 €/anno pari al 34,8% del reddito** disponibile (mediamente di 20.306 €/anno netti)



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
maggio 2019




**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## CONSUMO DI SPAZIO

- un metro di **pista ciclabile** ha una **capacità di trasporto 4 volte superiore** a un metro di corsia carrabile;
- l'impegno di capacità stradale di una bicicletta è 5 volte inferiore a quello di un'auto;
- uno stallo auto** lungo strada equivale a **6 stalli bici**
- uno stallo auto fuori strada** equivale a **10 stalli bici**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
maggio 2019





**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## BIKE TO WORK


Lavoratori dovrebbero poter trovare **luoghi sicuri** in cui custodire le biciclette durante l'orario di lavoro

I datori di lavoro dovrebbero mettere a disposizione **docce, spogliatoi e asciugatrici**, inoltre dovrebbero essere stimolati ad offrire **biciclette** ai propri dipendenti come **fringe benefit** da detrarsi in busta paga

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti  
 maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## LA BICI A SCUOLA

La mobilità casa-scuola ha un forte impatto sull'ambiente, sulla fruibilità degli spazi pubblici, sulla crescita autonoma delle nuove generazioni

**2/3 degli studenti** delle scuole dell'obbligo si reca quotidianamente **a scuola in automobile** generando **numerosi problemi** alla città, alla scuola, ai bambini e ragazzi, tra cui:

- **Più traffico**
- **Esposizione dei bambini agli inquinanti**
- **Caos e pericolo davanti alle scuole**
- **Più sedentarietà e meno salute**
- **Meno socialità e autonomia**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## SISTEMA DI MONITORAGGIO

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## L'IMPORTANZA DEI DATI

«Di Dio ci fidiamo, tutti gli altri devono presentare i dati»

**NEW YORK 2007-2013** Dopo le prime sperimentazioni a basso costo e i vantaggiosi risultati ottenuti nel breve periodo, sono state **le rilevazioni e le certezze dei dati** raccolti a permettere che il sindaco Bloomberg continuasse la sua politica di riqualificazione delle strade newyorkesi.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019





## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### COSA MISURARE

Il **flusso di ciclisti prima e dopo** la realizzazione di un percorso ciclabile, consentendo così di certificare l'**eventuale aumento** dei fruitori

Il **bacino d'utenza** a cui si rivolge una certa infrastruttura, è importante conoscere quante sono le persone che potenzialmente potrebbero utilizzare una determinata pista ciclabile

Optare per **sondaggi pre e post intervento**, per evitare che una minoranza rumorosa possa bloccare importanti progetti utili alla gran parte dei cittadini

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



## Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità

Legge Regionale n° 10/2017



### COME MISURARE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**PARTECIPAZIONE E COMUNICAZIONE**




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**LA PARTECIPAZIONE**



**DM 4 agosto 2017 - allegato 1:** ha previsto forme di partecipazione e di presentazione di **proposte da parte dei cittadini** all'interno del processo decisionale per la stesura dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile.

**FINALITÀ:** recepire indicazioni da parte della popolazione e dai differenti gruppi di portatori di interesse.

**OBIETTIVO:** individuare le esigenze **NON** le soluzioni tecniche

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## LA PARTECIPAZIONE

**LE MODALITÀ:**



**In digitale**, utilizzando formulari disponibili online

**De visu**, incontrando i gruppi di interesse e liberi cittadini  
 Importante la presenza un **facilitatore** che sappia moderare e interpretare le diverse opinioni.  
 È consigliabile ricorrere a **gruppi di lavoro**

Per attività di consultazione particolarmente affollate ricorrere a tecniche quali l' **Open Space Technology (OST)**, ideato negli anni '80 da Harrison Owen

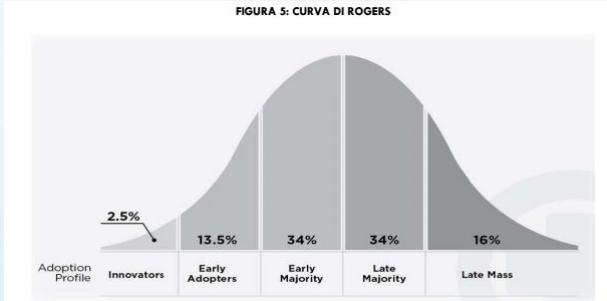
---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## LA MAPPA DEGLI STAKEHOLDER

FIGURA 5: CURVA DI ROGERS



Segmento	Percentuale
Innovators	2.5%
Early Adopters	13.5%
Early Majority	34%
Late Majority	34%
Late Mass	16%

grandi supporter  
 supporter  
 neutrali  
 oppositori  
 grandi oppositori

---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## PERCHÉ COMUNICARE




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019


 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## QUANDO COMUNICARE


**I 5 TEMPI DELLA COMUNICAZIONE:**

1. discussione pubblica dell'idea
2. presentazione piano ampio definito
3. cantiere
4. inaugurazione
5. il sempre

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## IL CAMBIAMENTO

La promozione della ciclabilità si pone l'obiettivo di **cambiare le abitudini di mobilità** dei cittadini a favore della bicicletta.

**Spiegare in modo rapido ed efficace** perché si impiegano fondi pubblici per operare questo cambiamento: qual è il **fine ultimo che si vuole raggiungere?**

Ridurre l'inquinamento atmosferico, ridurre la sedentarietà, ridurre il traffico, ridurre i tempi di percorrenza ecc.

---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## COSA COMUNICARE

Esiste solo la rete




---

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## LA PARTE E IL TUTTO




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## TECNICA E FUNZIONE

### COMUNICARE LA FUNZIONE, NON LA TECNICA

L'amministrazione dovrebbe evitare di comunicare nel dettaglio le scelte tecniche per concentrarsi invece sul **beneficio offerto** alla cittadinanza

Non spendere troppe parole per descriverne le caratteristiche strutturali ma concentrarsi invece sulla funzione degli interventi: **a cosa serve? Chi ne beneficerà?**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti



maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 

## COME COMUNICARE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
 maggio 2019


**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
 Legge Regionale n° 10/2017
 



## ISTINTO E RAGIONE

Come si possono spiegare i benefici della mobilità ciclistica alla cittadinanza?

Il premio Nobel **Kahneman**: «Il nostro cervello tende a funzionare per **collegamenti automatici**, ovvero è estremamente restio a mettere in discussione le proprie esperienze personali»

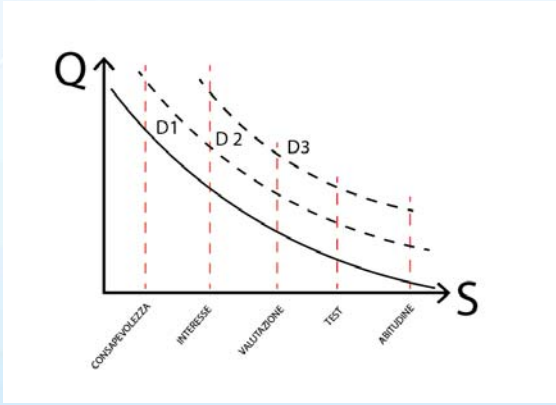
Pertanto, scegliere per **collegamenti mentali semplici** come bici e ambiente, oppure bici e salute, bici e risparmio economico ecc.

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti
 maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## LE FASI DI ADOZIONE DELLA CICLABILITÀ

- Consapevolezza del prodotto
- Interesse nei confronti della ciclabilità
- Valutazione della ciclabilità
- Test della ciclabilità
- L'uso della bicicletta come abitudine



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## IL RUOLO DELLE EMOZIONI



**La paura della perdita è due volte superiore al beneficio di un guadagno**

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## I SUPPORTI DI COMUNICAZIONE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## I SUPPORTI DI COMUNICAZIONE



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## A CHI COMUNICARE

**NELLE ISTITUZIONI:**

- Al sindaco e alla giunta
- Al consiglio comunale
- Alla struttura tecnica
- Alla polizia locale

**AI CITTADINI:**

- Alla maggioranza silenziosa
- Alla minoranza rumorosa

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



## OBIETTIVI E TARGET



**PIUVA S. CURVA DI ROGERI**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti



maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## LA MINORANZA RUMOROSA




Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## IL BUDGET PER LA COMUNICAZIONE

Città	Popolazione	Temperatura media	Precipitazioni annue (mm)	Budget annuale comunicazione ciclabilità	Budget annuale/pro capite comunicazione ciclabilità
Anversa	506.354	10,6°	848	121.500 <sup>54</sup> €	0,24 €
Danzica	460.354	8°	507	160.000 <sup>55</sup> €	0,35 €
Monaco	1.450.000	9,7°	944	2.500.000 <sup>56</sup> €	1,70 €
Vitoria Gasteiz	238.247	11,7°	742	83.758 <sup>57</sup> €	0,35 €



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

## MODELLO PER CREARE UNA CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE



<p>A)</p> <p><b>PERCHÉ CONDURRE UNA CAMPAGNA?</b></p>	<p><b>Il contesto esterno.</b> La situazione che si sta cercando di cambiare e perché; analisi della situazione corrente (situazioni di potere; equilibri dei portatori di interesse); cosa bisogna fare per influenzare i principali attori e ottenere il cambiamento.</p>
<p><b>IL CONTESTO</b></p> <p>Gli aspetti razionali per condurre la campagna</p>	<p><b>Il contesto interno.</b> Quale impatto avrà la campagna all'interno del contesto istituzionale; su quali alleati interni si può contare; etc.</p>

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

<p>B)</p> <p><b>COSA VUOLE OTTENERE LA CAMPAGNA?</b></p>	<p><b>Obiettivo della campagna.</b> Quali risultati si propone di raggiungere la campagna? Questi risultati devono essere sufficientemente specifici per determinare il raggiungimento dell'obiettivo.</p>
<p><b>OBIETTIVO DELLA CAMPAGNA</b></p>	<p><b>Risultati piccoli o a breve termine.</b> Questi sono i passi intermedi per il raggiungimento dell'obiettivo. Questi devono essere il più possibile SMART<sup>83</sup> per poter fare piani dettagliati e misurare i progressi fatti.</p>
<p><b>Impatto e risultato</b></p>	<p><b>La teoria del cambiamento.</b> Qui si spiega il rapporto tra le azioni proposte e e il cambiamento che si vuole ottenere e perché la campagna proposta è il modo più efficace per ottenere quel tipo di cambiamento.</p>

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 <b>Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità</b> Legge Regionale n° 10/2017		
C) TARGET: A CHI È RIVOLTA LA CAMPAGNA?	Chi è il destinatario della campagna? È possibile tipizzare la sua identità? Fa parte di una categoria specifica o si un gruppo di portatori di interessi?	
D) GLI STRUMENTI	<b>Supporti:</b> Come sarà veicolata la comunicazione? Attraverso quali canali specifici?	
E) LE RISORSE	<b>Risorse Interne.</b> Su quali risorse umane si può contare per la realizzazione della campagna di comunicazione? Quali sono le risorse mancanti? Qual è il budget necessario per la realizzazione della campagna? Come si otterrà il budget?	
	<b>Risorse Esterne.</b> Di quali risorse umane esterne si dispone? Quali stakeholder supporteranno l'attività? Sono previste sponsorizzazioni della campagna? In cambio di cosa?	

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019





**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



SPERIMENTARE LE ZONE 30



Freitag 16h52
Samstag 09h24
Samstag 13h36

PHOTOGRAPHY © ANDREAS HAUCH • FAIRKEHRtes Fest - blühende Straße

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



SPERIMENTAZIONI DI ZONE 30 DAL BASSO IN ITALIA

1. TERNI – 2013
2. MODENA – 2014
3. CASALMAGGIORE – 2014
4. REGGIO EMILIA – 2016
5. MILANO – 2018
6. MILANO – 2019



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**SPERIMENTAZIONI DI ZONE 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**CASALMAGGIORE (CR) - 2014**

**Slow Town, i dati della municipale confermano la bontà del progetto: traffico -43%, velocità media 17 km/h**

Le slow town possono piacere a meno. Ma funzionano. La dimostrazione è qui, resa possibile dalla caparietà di un comitato di cittadini, dal credo di un gruppo come Persona Ambiente, dal contributo a fondo perduto (il 50% dei costi) di Fondazione Cariplo.



**EUROPEAN MOBILITY WEEK**  
16-22 SEPTEMBER 2017



SHARING GETS YOU FURTHER  
BEST PRACTICE GUIDE

**TANGENZIALE DEI BAMBINI (CHILDREN'S KING ROAD)**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

**Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

Regione Emilia Romagna 

**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**





Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019



 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 prepAIR  
To Region. Engaged in Policies of Air

**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 prepAIR  
To Region. Engaged in Policies of Air

**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 **prepAIR**  
To Region. Engaged in Policies of Air

**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017

 **prepAIR**  
To Region. Engaged in Policies of Air

**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017



**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti

maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**LA QUINTA SPERIMENTAZIONE DI ZONA 30 DAL BASSO IN ITALIA**

**MILANO - Q.RE ROVERETO – 4 aprile/7 luglio 2019**



Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019

 **Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità**  
Legge Regionale n° 10/2017 

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**



**Consulenti**  
Matteo Dondé  
Paolo Gandolfi  
Valerio Montieri  
Paolo Pinzuti

**Servizio Trasporto Pubblico e  
Mobilità Sostenibile**  
Alessandro Meggiato  
Paola Bassi  
Maria Chiara Bini

Matteo Dondé, Paolo Gandolfi, Valerio Montieri, Paolo Pinzuti maggio 2019