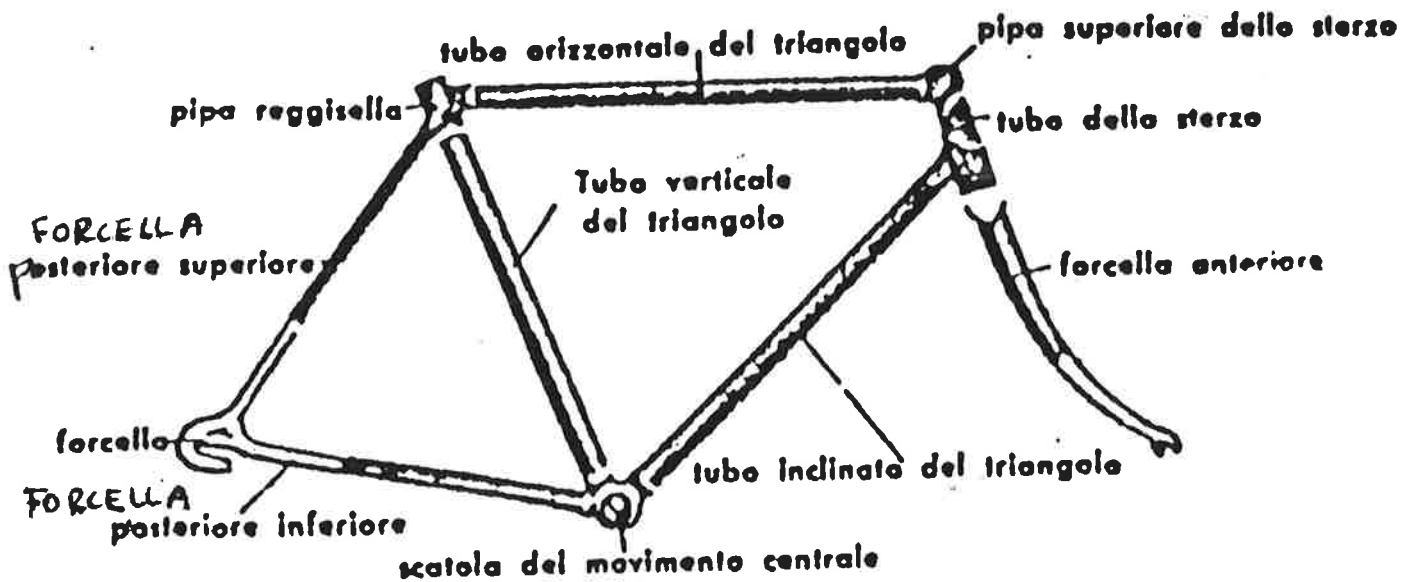




a.s.d.
Cicloclub
ESTENSE

e-mail: cicloclub@cicloclubestense
cell. 338 9906284 – 337 590623

LA BICICLETTA : la sua storia E le sue parti meccaniche



Come conoscere la bicicletta e pedalare in sicurezza

Pubblicazione redatta da: Luigi Menegatti

LA BICICLETTA : la sua storia e le sue parti meccaniche

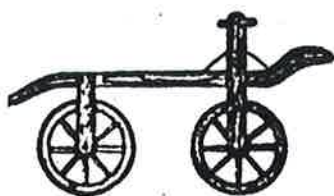
Dalle statistiche risulta che sulla superficie della Terra circolano più di 100 milioni di biciclette. È dunque la bicicletta il veicolo più diffuso. Esso è il meno costoso e il meno pericoloso. La bicicletta può giungere ovunque, dove non giungono torpedoni, automobili e motociclette. Anche dove la strada diventa sentiero stretto, quasi impraticabile, si può tentare il passaggio con la bicicletta; e dove proprio il transito è interrotto da un ruscello, da un tronco caduto o da una frana, la bicicletta si lascia, docile e amichevole, caricare sulle nostre spalle con lieve fatica. La bicicletta è il veicolo che più ci permette di osservare il panorama e che ci dà la soddisfazione di esserci guadagnata la mèta con lo sforzo dei nostri muscoli. Essa è un veicolo semplice e leggero; pesa circa una decina di chili ed è fabbricato con materiale d'uso comune: acciaio, alluminio, gomma e cuoio.

BREVE STORIA DELLA BICICLETTA

La bicicletta è un'invenzione piuttosto recente. Le prime biciclette infatti apparvero sulle strade della Terra sul finire del '700.

Questo veicolo incontrò subito le simpatie di tutti per la sua possibilità di moltiplicare il rendimento dell'energia umana e di trasformarla in velocità.

Ovunque ci fu chi si dedicò a studiarne i perfezionamenti.



Veicolo a due ruote

1790

Un francese di nome De Sivrac o Sivrac costruisce il primo veicolo a due ruote. Il suo scopo era quello di costruire un semplice giocattolo da usarsi solo per divertimento. Questo nuovo veicolo veniva mosso puntando a terra i piedi, con i quali ci si dava la spinta.



Veicolo a due ruote con manubrio

1818

Un tedesco, certo Drais, applica al veicolo un manubrio per poterne dirigere la marcia e una sella sulla quale il conducente possa sedere abbastanza comodamente. Nasce in questo modo il primo biciclo chiamato, dal nome dell'inventore, « draisienne ».

1855

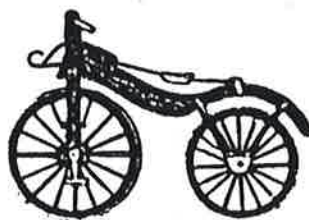
I francesi Pietro ed Ernesto Michaux (pr. misciò) applicano due pedali al mozzo della ruota anteriore. Possiamo considerare questa la

(in alto a sinistra) Biciclo con le ruote di diverso diametro detto « Ragna ».

(in alto a destra) Come si spingeva una bicicletta « draisienne » (anno 1818).

(in basso) Moderna bicicletta da pista dal peso di kg 6,5 (notare l'assenza di freni e parafranghi).

vera data di nascita della bicicletta; infatti, premendo coi piedi sui pedali, si imprime il movimento ad



Il veicolo al arretchisco dei pedali

un'ampia ruota; questa, aderendo sul suolo, produce uno spostamento in avanti. Ecco per la prima volta sapientemente sfruttata l'energia dell'uomo per imprimere movimento ad un veicolo. In seguito Michaux implanta la prima fabbrica di biciclette con 200 operai, capace di produrre 140 bicli ogni anno.



I primi copertoni di gomma piena

1865

Le ruote della bicicletta erano state fino all'anno 1865 di legno, talvolta erano cerchiato di ferro.

Si costruiscono ora ruote metalliche alle quali vengono applicate gomme piene.

1875

Nella bicicletta di Michaux ad ogni giro di pedale corrispondeva un giro della ruota. Si comprese allora

che quanto più la ruota era grande tanto più rapidamente si sarebbe avanzati. Ci fu quindi una gara a costruire biciclette con la ruota motrice più grande possibile. Progredendo con questo indirizzo si ottennero veicoli buffi e sproporzionati sul quale era davvero una difficile impresa montare; un capitolombolo, da quell'altezza, rappresentava un serio pericolo.



Il biciclo

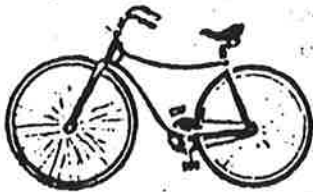
Il problema di superare con una sola pedalata una sempre maggiore distanza si risolve con l'applicazione alla bicicletta della trasmissione a catena. Questa invenzione fu dovuta ai francesi Guilmet e Mayer che

la realizzarono fin dal 1868. A ogni giro della ruota dentata applicata ai pedali corrispondevano diversi giri della ruota dentata più piccola applicata alla ruota posteriore. In questo modo, con una pedalata, si avanzava di parecchi metri, senza ricorrere ad uno scomodo aumento del diametro della ruota.



La prima bicicletta con catena

BICICLETTA



La prima bicicletta con pneumatici

1888

L'inglese Dunlop applica alle ruote delle biciclette i pneumatici, cioè tubi di gomma gonfiati con aria compressa. In questo modo si attenuano le scosse, che, dato lo stato delle strade del tempo, erano notevolmente sensibili, e si rendeva più confortevole il viaggio.

In questi modelli la ruota dentata posteriore era solidale alla ruota, cioè costretta a girare con essa. Poiché attraverso la catena il movimento si trasmetteva ai pedali, il ciclista era costretto anche, per esempio, in discesa, a continuare a pedalare.

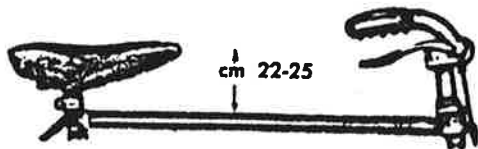
Verso il 1900 fu inventato lo « scatto libero » o « ruota libera ». Questo dispositivo permette alla ruota posteriore di continuare a girare anche se il ciclista cessa di pedalare.

Come adattare la bicicletta alla propria persona

Le biciclette vengono costruite in serie e perciò non possono essere perfettamente adattate alle misure di chi dovrà servirsene. Tuttavia è possibile apportare alcuni adattamenti.

Le parti fondamentali che sulla bicicletta determinano la posizione del

ciclista sono tre: la sella, il manubrio e il pedaliere. I primi due hanno una posizione regolabile. La posizione della sella deve permettere al ciclista di compiere una intera pedalata mantenendo il tallone appoggiato al pedale. In pratica, poi, il ciclista pedalerà premendo sui pedali la punta dei piedi.



La sella non deve essere né troppo spostata in avanti né all'indietro.

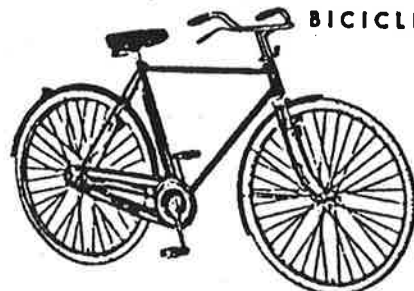


La sella deve essere lievemente inclinata in modo che la parte anteriore sia quasi due centimetri più alta di quella posteriore.

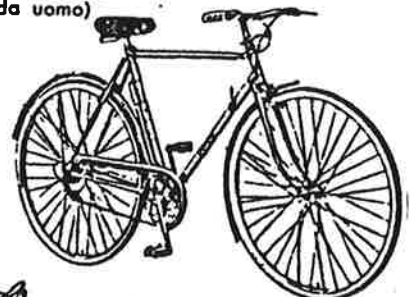


Il manubrio, infine, deve essere fissato alla stessa altezza della sella.

BICICLETTA MODERNE.



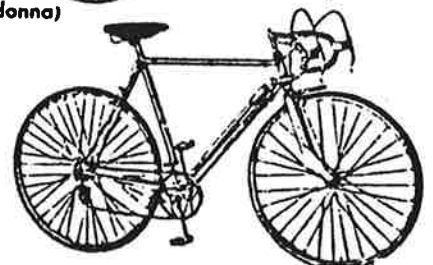
modello da turismo (da uomo)



modello sport (da uomo)

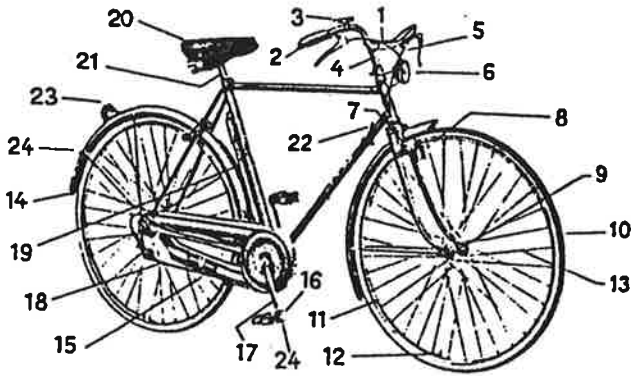


modello sport (da donna)



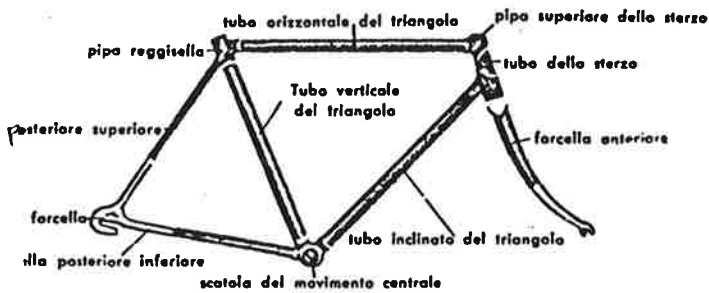
modello da corsa

BICICLETTA



- 1 manubrio
- 2 manopola
- 3 campanello
- 4 piantone del manubrio
- 5 fili del freno
- 6 fanale
- 7 freno
- 8 dinamo
- 9 mozzo
- 10 pneumatico
- 11 cerchione
- 12 valvola
- 13 raggi
- 14 parafango
- 15 copricatena
- 16 pedale
- 17 pedivella
- 18 catena
- 19 pompa
- 20 sellino
- 21 tubo reggisella
- 22 cambio
- 23 fanalino
- 24 catarifrangente

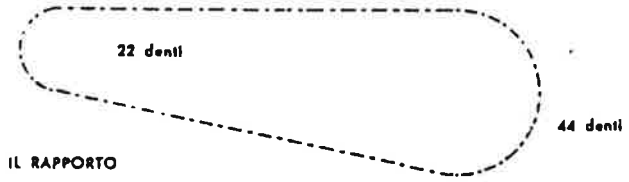
PARTI DEL TELAIO



PARTI DELLA CATENA



PARTI DEL FRENO



IL RAPPORTO

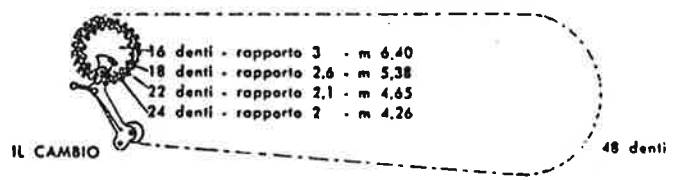
Ad ogni pedalata la ruota dentata anteriore compie un giro e avendo 44 denti, spinge in avanti 44 maglie della catena. Queste maglie afferrano e trascinano altrettanti denti della ruota dentata posteriore, poiché questa ha soltanto 22 denti, compirà 2 giri. E così la ruota posteriore, a cui la piccola ruota dentata è fissata. Conoscendo la circonferenza della ruota (metri 2,135, con lo spessore dei copertoni) si potranno calcolare i metri percorsi con una pedalata. denti 44 : denti 22 = 2 (numero dei giri che la ruota della bicicletta compie con una pedalata); $m 2,135 \times 2 = m 4,27$ (distanza percorsa da una bicicletta con rapporto 2)

Distanze compiute con una pedalata in conseguenza del rapporto applicato							
Numero dei denti dell'ingranaggio del pedaliera	Numero dei denti della ruota dentata posteriore						
	16	17	18	19	20	21	22
42	5,39	5,27	4,96	4,71	4,46	4,27	4,05
44	5,87	5,32	5,21	4,93	4,68	4,46	4,27
46	6,12	5,76	5,43	5,15	4,90	4,67	4,46
48	6,40	6,02	5,69	5,37	5,12	4,87	4,65
49	6,53	6,16	5,81	5,50	5,21	4,96	4,74

Perché sulle biciclette non vengono sempre applicati rapporti che facciano compiere per ciascuna pedalata la maggior distanza possibile? Perché quanto maggiore è la distanza che si compie in una pedalata, tanto maggiore è la forza che bisogna esercitare sui pedali. Ora, se la strada è pianeggiante anche un rapporto alto può essere sopportato. Ma, se la strada comincia a salire, allo sforzo di superare la distanza, si aggiunge quello di superare il dislivello. Allora sarà conveniente compiere per ciascuna pedalata una distanza minore, che richieda meno sforzo. In discesa non avremo invece nessuna difficoltà a spingere anche un rapporto altissimo.

IL CAMBIO

Poiché non è possibile, per avere diversi rapporti, mutare bicicletta ogni volta che cambia la pendenza della strada, si è pensato di munire la ruota posteriore della bicicletta di alcune ruote dentate con diverso numero di denti e di un dispositivo capace di far « saltare » la catena dall'una all'altra di queste ruote. Questo dispositivo è il cambio.

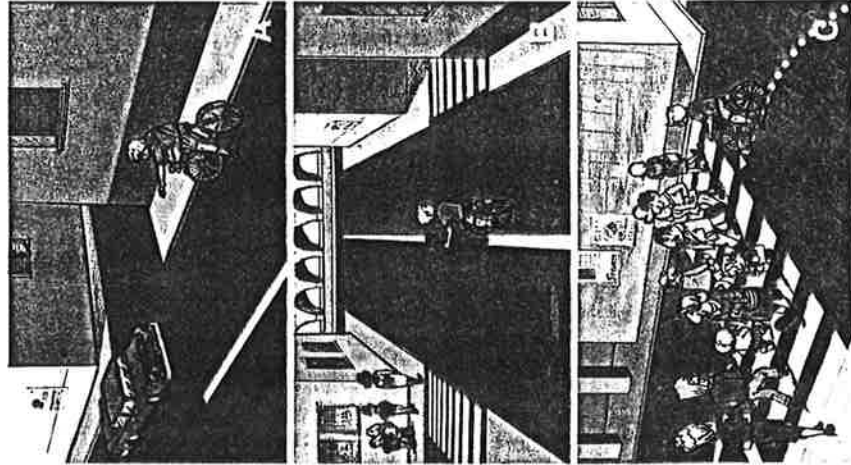


il comportamento del ciclista

Nella svolta a sinistra, oltre ad alzare il braccio sinistro, bisogna assicurarsi che dietro vi sia sufficiente spazio libero da veicoli per portarsi rapidamente, ma con prudenza, in prossimità dell'asse della carreggiata; (A)

segnalare ancora una volta l'intenzione di svoltare e, dopo essersi accertati che non sopraggiungano veicoli da sinistra o da destra, attraversare rapidamente l'incrocio. (B)

Nello svoltare, bisogna sempre dare la precedenza ai pedoni che stanno attraversando la carreggiata nella quale si sta per immettersi. (C)



Alcuni segnali stradali sono stati espressamente creati per il ciclista; perciò è bene ricordarsi che:



TRANSITO VIETATO ALLE BICICLETTE

Il segnale tondo con fondo bianco e bordo rosso, con al centro la sagoma della bicicletta, sta ad indicare il divieto, per il ciclista, di percorrere quella strada...



ATTRAVERSAMENTO CICLABILE

mentre la sagoma del ciclista all'interno di un triangolo con il vertice in alto, segnala che si è nelle vicinanze di un attraversamento ciclabile; questo sarà poi indicato sul posto dalla figura di un ciclista in un quadrato blu.



ATTRAVERSAMENTO DI PISTA CICLABILE

il comportamento del ciclista

Come abbiamo già detto, il segnale circolare di colore blu, con il disegno in bianco della sagoma della bicicletta, segnala ai ciclisti che sono obbligati a circolare sulla pista a loro riservata.



PISTA CICLABILE

Se accanto alla bicicletta è disegnata la sagoma di un pedone, il segnale indica una pista ciclabile affiancata al marciapiede, ...

mentre le due stesse sagome disposte verticalmente indicano un percorso riservato a pedoni e ciclisti insieme.



PISTA CICLABILE PER CORSO PEDONALE E CICLABILE



PERCORSO PEDONALE E CICLABILE

Gli stessi segnali, attraversati da una barra di colore rosso, indicano la fine dei relativi percorsi.



FINE PISTA CICLABILE



FINE DELLA PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE



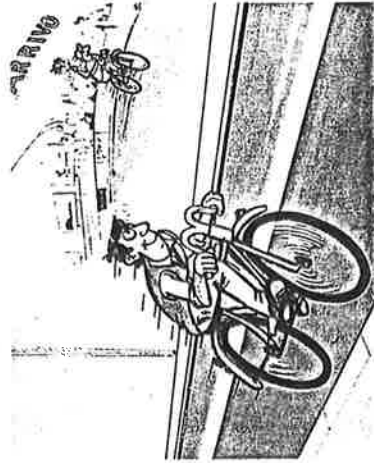
FINE DEL PERCORSO PEDONALE E CICLABILE



il comportamento del ciclista

Anche se la motorizzazione ha raggiunto attualmente un enorme sviluppo, la bicicletta continua a rendere preziosi servizi e ad esercitare sempre un grande fascino.

Non c'è nessun ragazzo che non sogni di diventare un giorno un grande campione del pedale acclamato ed idolatrato dalle folle sportive.

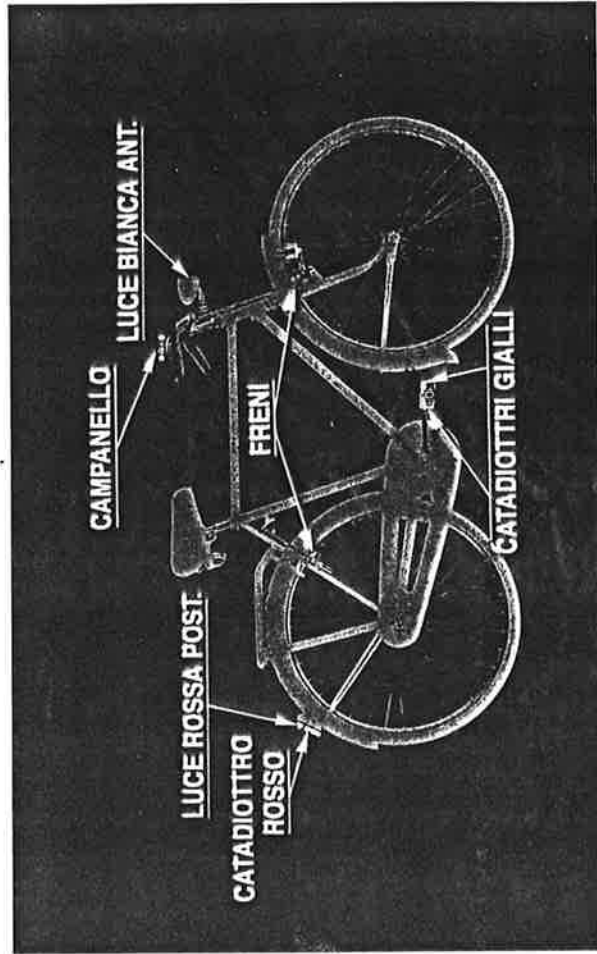


La bicicletta è a tutti gli effetti un veicolo e come tale deve sottostare, come ogni altro mezzo, alle norme del codice stradale.

Una bicicletta deve avere obbligatoriamente:

- due dispositivi di frenatura efficaci
- una luce bianca anteriore
- una luce rossa posteriore
- un campanello
- un catadiottero rosso posteriore
- quattro catadiottri gialli sui fianchetti dei pedali.

È consigliabile montare anche dispositivi rifrangenti laterali sui pneumatici o sui raggi ed uno specchio retrovisore. Accorgimento, questo, che migliora la visibilità posteriore.



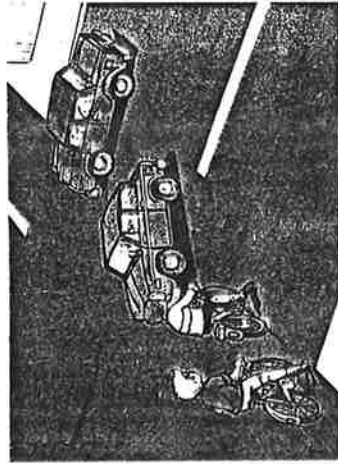
il comportamento del ciclista

LA PRECEDENZA

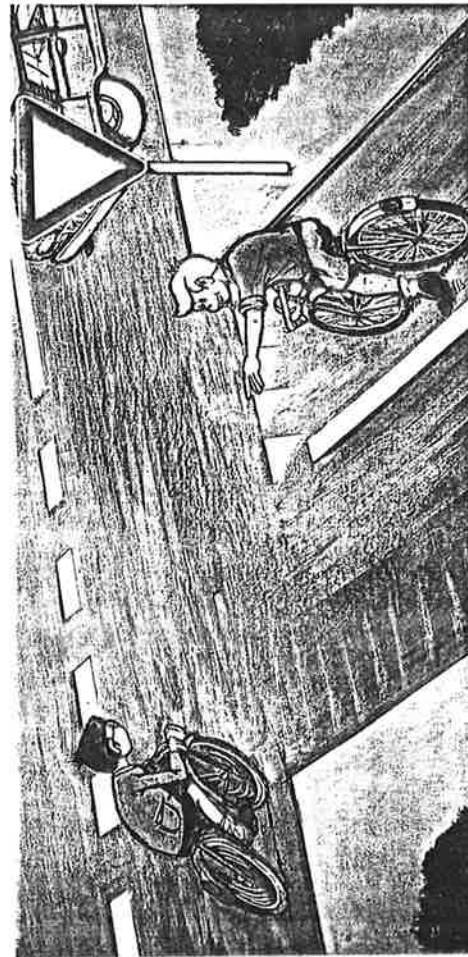
Altri segnali, non esclusivamente indirizzati al ciclista, sono da ricordare e soprattutto rispettare.

In particolare, i segnali che indicano **DARE PRECEDENZA** negli incroci con altre strade.

Ricordiamo, innanzitutto, la **regola generale che impone, quando si incrociano altri veicoli, di dare la precedenza a quelli che provengono dalla destra.**



Ma quando si incontra il segnale rappresentato da un triangolo bianco con bordo rosso e il vertice verso il basso, si è in un incrocio dove bisogna fermarsi in corrispondenza della **linea d'arresto, formata da una serie di triangoli dipinti sulla carreggiata**, e dare la precedenza non solo ai veicoli provenienti da destra, come sempre, ma **anche a quelli che arrivano da sinistra.**

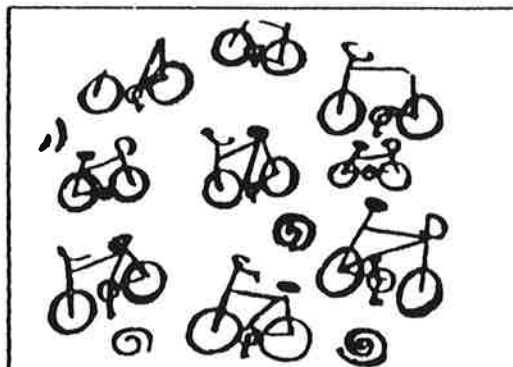


Norme importanti per il traffico ciclistico

- I ciclisti devono procedere su fila unica in tutti i casi, in cui le condizioni della circolazione lo esigano, comunque mai affiancati in numero superiore a due.
- I ciclisti devono condurre il veicolo a mano quando, per le condizioni della circolazione, sono di pericolo per i pedoni.
- I ciclisti hanno l'obbligo di servirsi delle piste loro riservate, quando esistono.
- Le strisce per attraversamenti di piste ciclabili sono di colore bianco e contrassegnano le zone nelle quali i ciclisti possono attraversare la strada.
- Ove le piste si interrompono immettendosi nelle carreggiate a traffico veloce o attraversano le carreggiate stesse, i ciclisti sono tenuti ad effettuare le manovre con la massima cautela evitando improvvisi cambi di direzione. Nel caso di attraversamento di carreggiate a traffico particolarmente intenso, ed in generale, dove le circostanze lo richiedono, i ciclisti sono tenuti ad attraversare tenendo il veicolo a mano.



- In ogni caso i ciclisti devono segnalare tempestivamente, con il braccio, la manovra di svolta a sinistra, a destra e di fermata.
- I bambini di età inferiore ai 7 anni possono essere trasportati sulle biciclette solo da adulti purché esista, sulla parte del mezzo antistante al conducente un apposito sellino fortemente ancorato al telaio della bicicletta stessa.
- Le biciclette debbono essere munite di una frenatura a 2 dispositivi indipendenti, di un campanello, di una luce bianca anteriore di una rossa posteriore, nonché di un dispositivo a luce riflessa rossa sul parafrangente posteriore e di un dispositivo a luce riflessa gialla sui pedali.
- Le biciclette non vanno abbandonate o appoggiate sui muri ma posizionate nelle apposite rastrelliere.



A.S.
cicloclub
ESTENSE

Via Bologna, 790 - 44100 Ferrara
Tel. 0532.900931 - Fax 0532.978982
Cell. 338.9906284

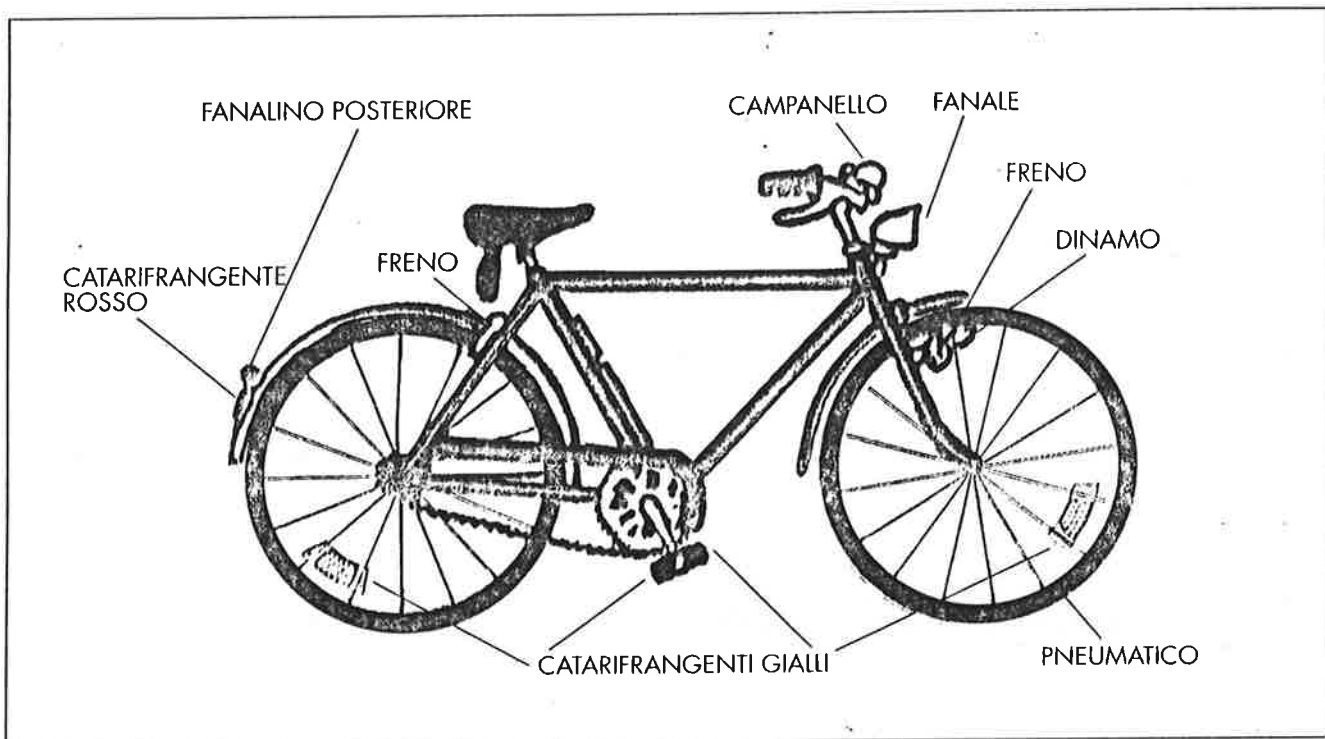
Sito Internet: www.cicloclubestense.it
E-mail: cicloclub@cicloclubestense.it

IL CICLISTA

ART. 50 VELOCIPEDI

I velocipedi sono dei veicoli con due o più ruote funzionanti con la forza dei muscoli, per mezzo di pedali o simili dispositivi ed azionati dalle persone che si trovano a bordo. Le misure di questi mezzi non possono superare:

- la larghezza di 1,30 m.
- la lunghezza di 3 m.
- l'altezza di 2,20 m.



Nel disegno si notano che le parti che compongono la bicicletta sono diverse, ma tutte molto importanti per il suo funzionamento.

Innanzitutto devono essere munite di RUOTE A PNEUMATICO, e:

- 1 - FRENI: composti da un dispositivo che agisca sulla ruota anteriore, indipendente da un altro dispositivo che agisca su quella posteriore;
- 2 - CAMPANELLO: per le segnalazioni acustiche, che deve essere di un'intensità tale da essere udita ad una distanza di almeno 30 m.;
- 3 - LUCI: sulla parte anteriore una luce bianca o gialla e sulla parte posteriore una luce rossa ad una altezza da terra che non superi i 60 cm., più un catadiottero rosso; inoltre sui pedali e lateralmente sulle ruote, devono essere applicati catadiottri gialli; le luci devono essere funzionanti da mezzora dopo il tramonto a mezzora prima del sorgere del sole.

ART. 154

CAMBIAMENTO DI DIREZIONE, DI CORSIA O ALTRE MANOVRE

I conducenti che intendono eseguire una manovra per:

- immettersi nel flusso della circolazione
- cambiare direzione di corsia
- invertire il senso di marcia
- fare retromarcia
- voltare a destra o a sinistra
- impegnare un'altra strada
- immettersi da un luogo privato
- o fermarsi

devono:

1 - Assicurarsi di poter fare la manovra senza creare intralcio agli altri utenti della strada

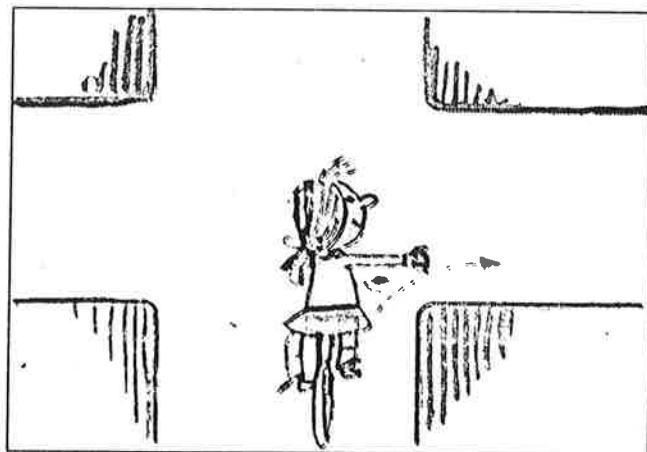
2 - Segnalare con sufficiente anticipo la loro intenzione

Le segnalazioni delle manovre devono essere effettuate servendosi degli appositi indicatori luminosi, oppure con il braccio alzato per i veicoli che siano sprovvisti di tali dispositivi.

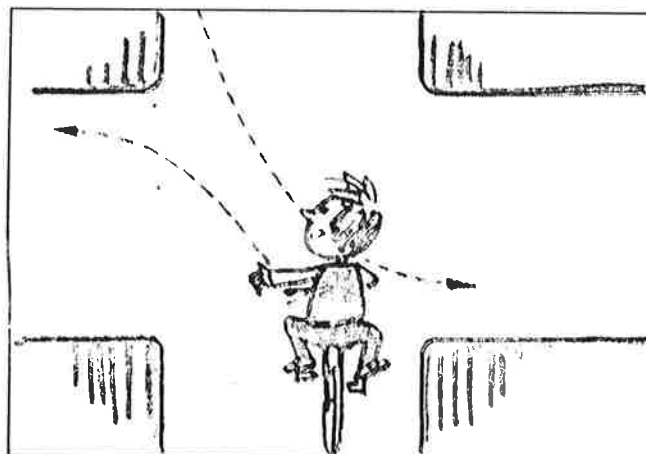
Tali segnali devono continuare per tutta la durata della manovra e finire quando questa sia completata.

I conducenti devono inoltre:

Per voltare a destra, tenersi il più vicino possibile al margine destro della carreggiata.



Per voltare in una intersezione a sinistra, o anche per immettersi in un luogo privato, accostarsi il più possibile al centro della carreggiata ed imboccare il luogo da raggiungere senza andare contromano e usando la massima prudenza.



CONCLUSIONI

Ricorda che la bicicletta è un veicolo

Non farti mai trainare

Non fare mai l'acrobata

Non gareggiare in velocità in città

Fai un uso adeguato dei freni

Rispetta tutti i segnali stradali

Fermati al passaggio a livello quando ci sono le barriere chiuse

PERCHE' SI DEVE USARE LA BICICLETTA

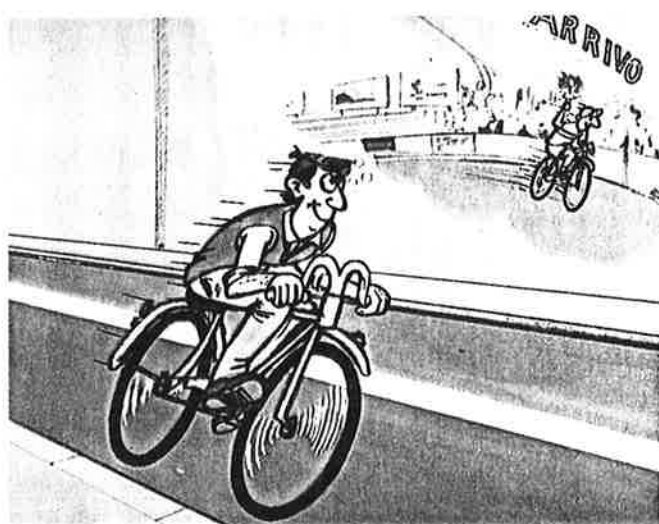
- perchè** la bicicletta è il mezzo di trasporto più economico, più veloce
- perchè** sostituendo l'uso dell'automobile con la bicicletta oltre a risparmiare energia si riduce l'inquinamento dell'ambiente.
- perchè** l'uso della bicicletta garantisce una maggiore salvaguardia della salute
- perchè** lo spazio che occupa la bicicletta è irrisorio rispetto al posto che occupa una macchina poichè in un posto macchina si possono parcheggiare 15 biciclette.
- perciò** è importante valorizzare l'uso della bicicletta costruendo una rete di piste ciclabili, di parcheggi adeguati, di punti di noleggio e custodia delle biciclette, promuovere attività educative ed informative per la diffusione e la cultura dell'uso della bicicletta, mantenere ed incentivare il progetto "La bicicletta nella scuola".



il comportamento del ciclista

Anche se la motorizzazione ha raggiunto attualmente un enorme sviluppo, la bicicletta continua a rendere preziosi servizi e ad esercitare sempre un grande fascino.

Non c'è nessun ragazzo che non sogni di diventare un giorno un grande campione del pedale acclamato ed idolatrato dalle folle sportive.



La bicicletta è a tutti gli effetti un veicolo e come tale deve sottostare, come ogni altro mezzo, alle norme del codice stradale.

Una bicicletta deve avere obbligatoriamente:

- due dispositivi di frenatura efficaci
- una luce bianca anteriore
- una luce rossa posteriore
- un campanello
- un catadiottero rosso posteriore
- quattro catadiotteri gialli sui fianchetti dei pedali.

È consigliabile montare anche dispositivi rifrangenti laterali sui pneumatici o sui raggi ed uno specchietto retrovisore. Accorgimento, questo, che migliora la visibilità posteriore.



il comportamento del ciclista

LA PRECEDENZA

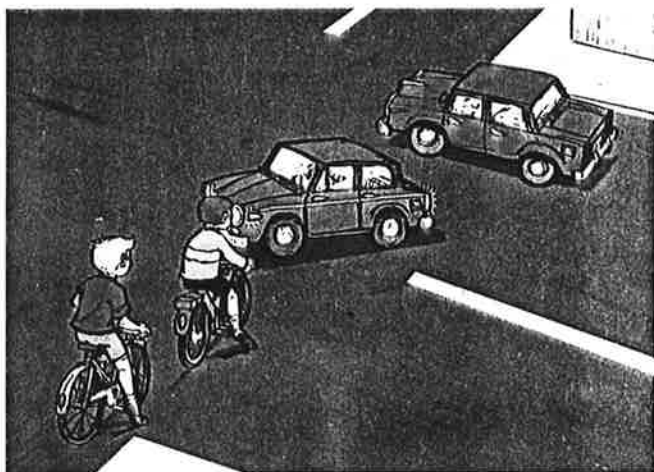
Altri segnali, non esclusivamente indirizzati al ciclista, sono da ricordare e soprattutto rispettare.

In particolare, i segnali che indicano **DARE PRECEDENZA** negli incroci con altre strade.

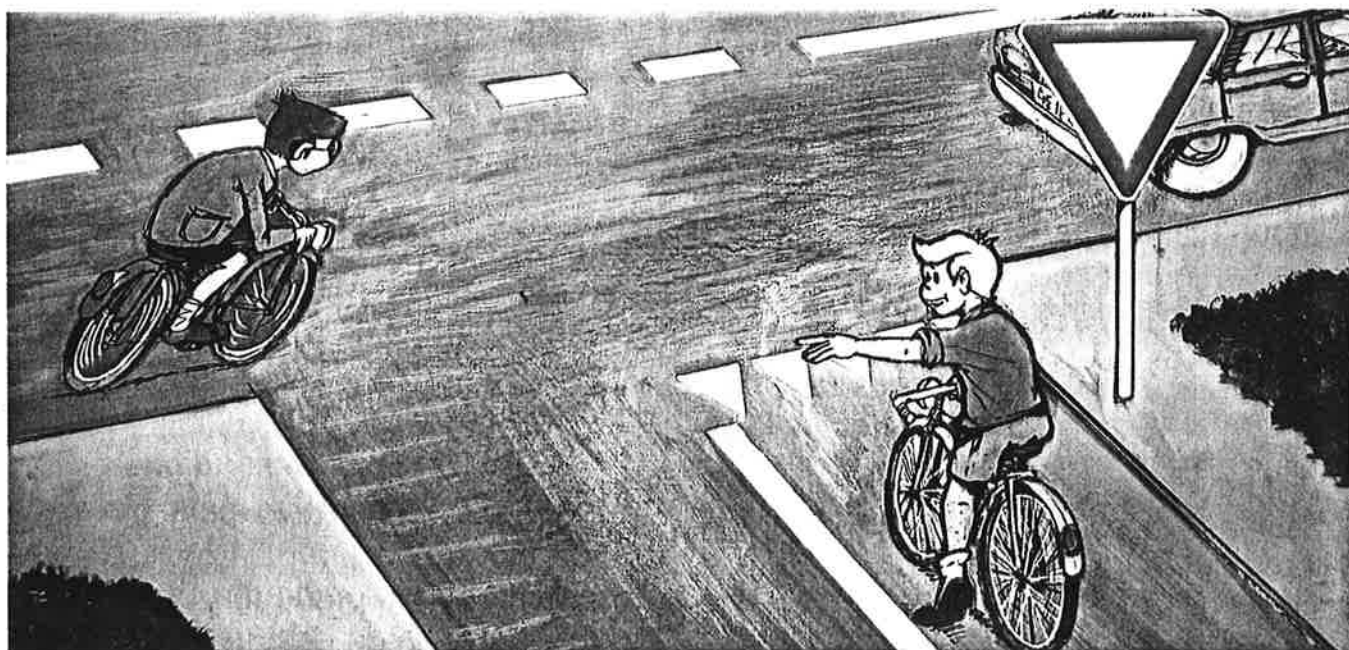
Ricordiamo, innanzitutto, **la regola generale che impone, quando si incrociano altri veicoli, di dare la precedenza a quelli che provengono dalla destra.**



DARE PRECEDENZA



Ma quando si incontra il segnale rappresentato da un triangolo bianco con bordo rosso e il vertice verso il basso, si è in un incrocio dove bisogna fermarsi in corrispondenza della **linea d'arresto, formata da una serie di triangoli dipinti sulla carreggiata**, e dare la precedenza non solo ai veicoli provenienti da destra, come sempre, ma **anche a quelli che arrivano da sinistra.**

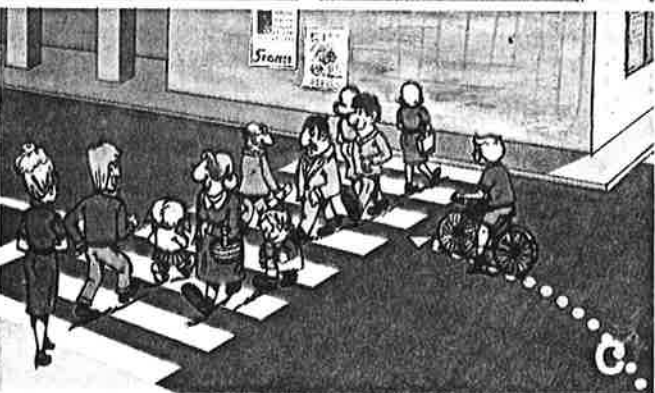
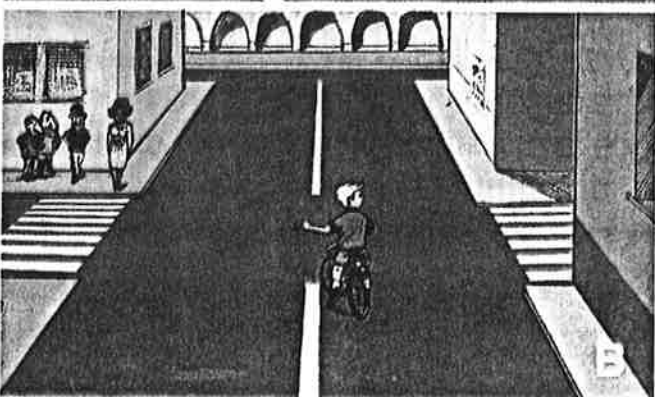
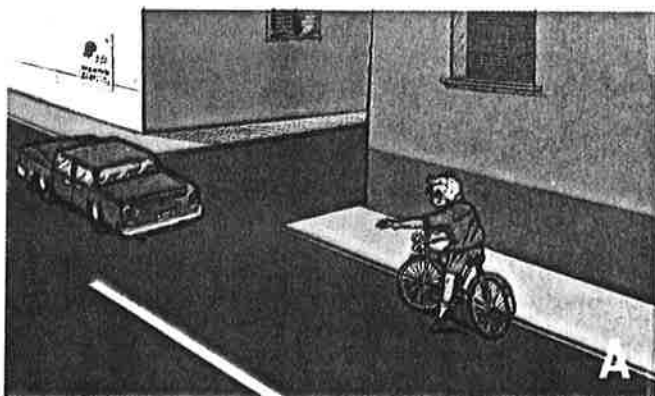


il comportamento del ciclista

Nella svolta a sinistra, oltre ad alzare il braccio sinistro, bisogna assicurarsi che dietro vi sia sufficiente spazio libero da veicoli per portarsi rapidamente, ma con prudenza, in prossimità dell'asse della carreggiata; (A)

segnalare ancora una volta l'intenzione di svoltare e, dopo essersi accertati che non sopraggiungano veicoli da sinistra o da destra, attraversare rapidamente l'incrocio. (B)

Nello svoltare, bisogna sempre dare la precedenza ai pedoni che stanno attraversando la carreggiata nella quale si sta per immettersi. (C)



Alcuni segnali stradali sono stati espressamente creati per il ciclista; perciò è bene ricordarsi che:



**TRANSITO VIETATO
ALLE BICICLETTE**

Il segnale tondo con fondo bianco e bordo rosso, con al centro la sagoma della bicicletta, sta ad indicare il divieto, per il ciclista, di percorrere quella strada...



**ATTRAVERSAMENTO
CICLABILE**

mentre la sagoma del ciclista all'interno di un triangolo con il vertice in alto, segnala che si è nelle vicinanze di un attraversamento ciclabile; questo sarà poi indicato sul posto dalla figura di un ciclista in un quadrato blu.



**ATTRAVERSAMENTO
DI PISTA CICLABILE**

il comportamento del ciclista

Come abbiamo già detto, il segnale circolare di colore blu, con il disegno in bianco della sagoma della bicicletta, segnala ai ciclisti che sono obbligati a circolare sulla pista a loro riservata.



PISTA CICLABILE

Se accanto alla bicicletta è disegnata la sagoma di un pedone, il segnale indica una pista ciclabile affiancata al marciapiede,

mentre le due stesse sagome disposte verticalmente indicano un percorso riservato a pedoni e ciclisti insieme.



**PISTA CICLABILE
CONTIGUA AL MARCIAPIEDE**



**PERCORSO PEDONALE
E CICLABILE**

Gli stessi segnali, attraversati da una barra di colore rosso, indicano la fine dei relativi percorsi.



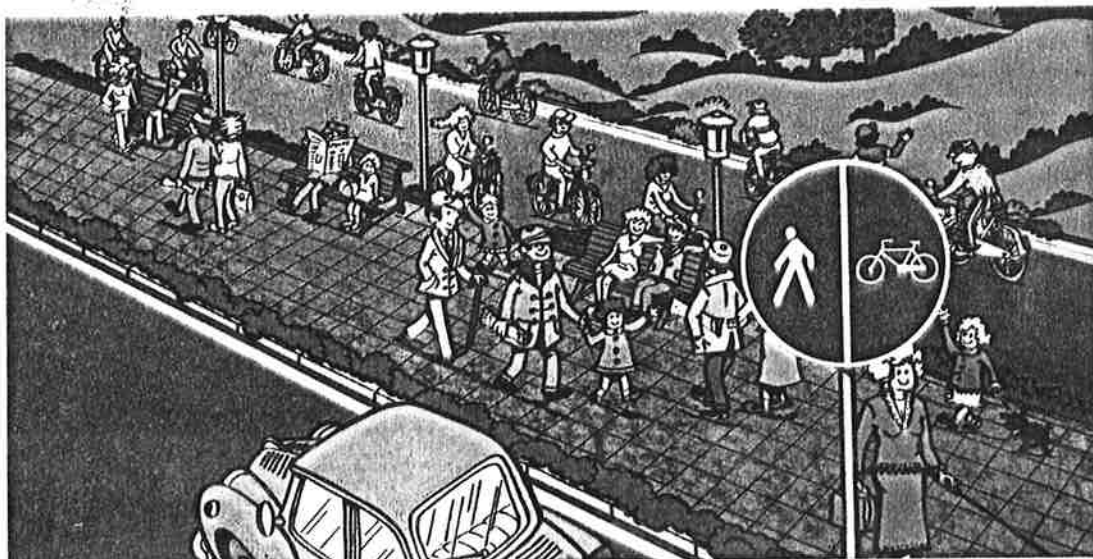
**FINE
PISTA CICLABILE**



**FINE DELLA PISTA CICLABILE
CONTIGUA AL MARCIAPIEDE**



**FINE DEL PERCORSO
PEDONALE E CICLABILE**



CURIOSITA' TECNICHE

a) VELOCITA' MEDIA

per calcolare la velocità media di percorrenza di una gara ,
si procede all'uso della seguente formula :

$$V_m = \frac{\text{distanza in km} \quad \times \quad 3600}{\text{Tempo impiegato in secondi}}$$

in questo modo si ottiene la velocità espressa in km ora.

Facciamo un esempio: un ciclista percorre 40 km in
55minuti e 24 secondi , a che velocità procede ?

$$V = \frac{40(\text{distanza in km}) \quad \times \quad 3600}{3324(\text{tempo in secondi}^*)} = 43,3213 \text{ km ora}$$

* il tempo in secondi è 3324 perché $50' = 50 \times 60 = 3300''$ a cui vanno aggiunti $24''$ con un totale di $3324''$.

b) CALCOLO della PENDENZA

il calcolo della pendenza di una salita o discesa, si fa applicando la formula :

$$\text{pendenza in \%} = \frac{\text{dislivello in metri} \times 100}{\text{distanza percorsa in metri}}$$

Esempio : se un ciclista percorre in 5 km un dislivello totale di 600 metri(calcolato tra l'inizio dei 5 km e la fine dei 5 km ,cioè del percorso fatto dal ciclista) quale pendenza a superato o ha fatto in discesa?

$$\text{Pendenza \%} = \frac{\text{dislivello in metri} \times 100}{\text{distanza percorsa in metri}}$$

$$\text{Pendenza \%} = \frac{600 \times 100}{5000} = 12 \%$$

Il ciclista lungo il suo percorso affronta una salita a pendenza media del 12% o una discesa a pendenza media del 12%