

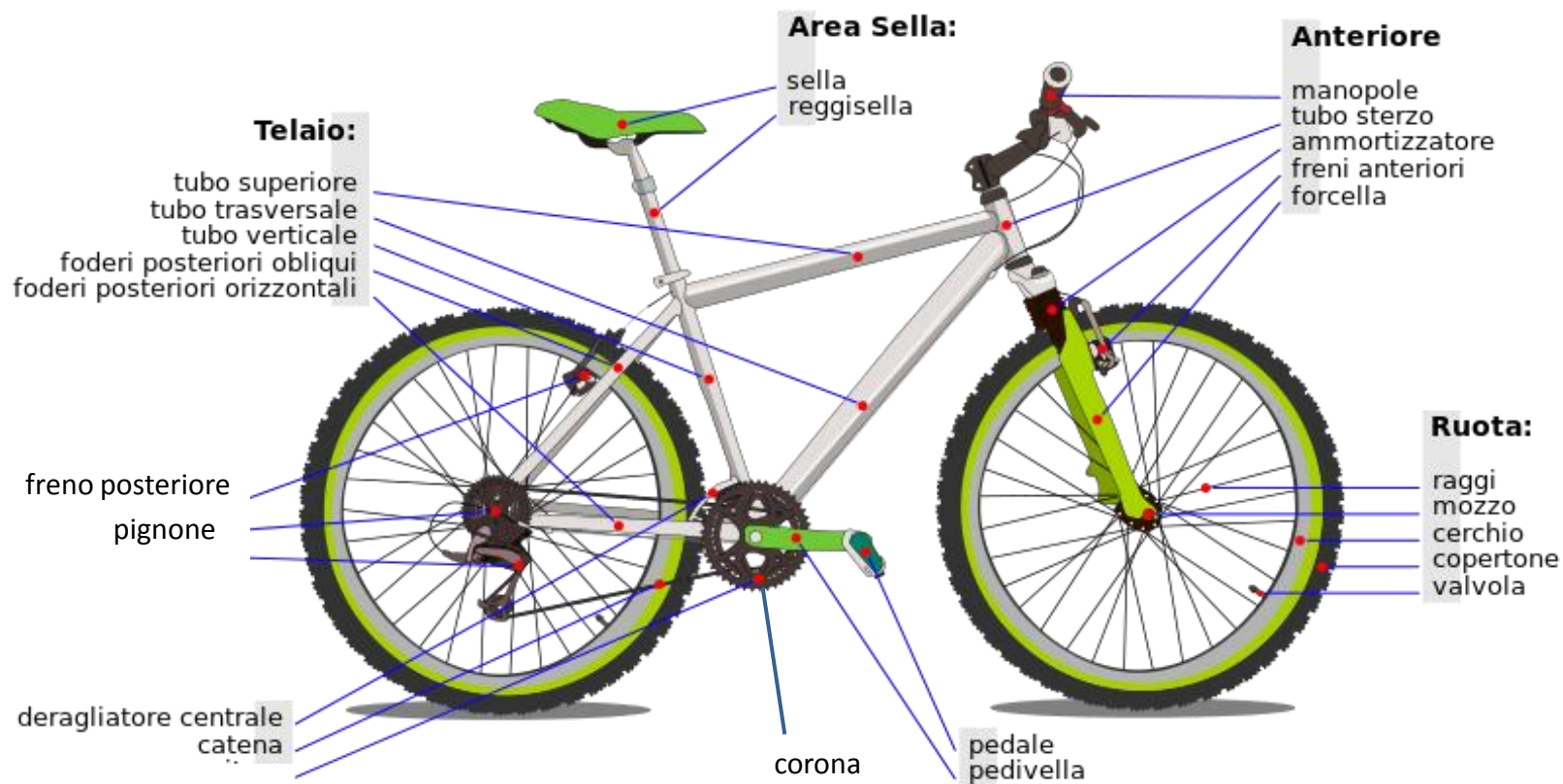


La bicicletta

Appunti tratti
dalle lezioni e
dalle ricerche
degli alunni/e

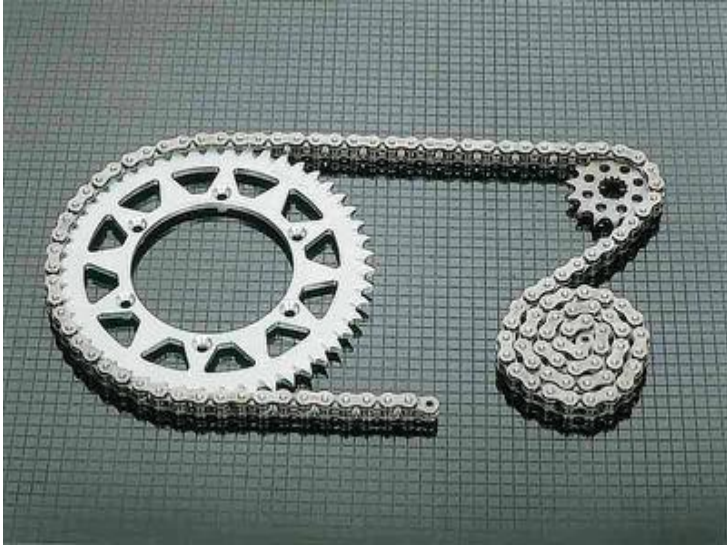
a.s. 2014/2015 a cura delle classi
3C – 3D – 3F di San Giuliano Terme
3B di Pontasserchio

COMPONENTI PRINCIPALI



Componenti	Funzione	Componenti	Funzione
Telaio: <ul style="list-style-type: none"> •Tubo superiore •Tubo verticale •Tubo trasversale 	Struttura, ad esso sono collegati tutti gli altri organi	Luci anteriore e posteriore	Segnalazione visiva, quella anteriore è bianca, quella posteriore è rossa
Forcella	Collega la ruota al telaio	Campanello	Segnalazione acustica
Sella	Assetto / ammortizzamento	Freni anteriore e posteriore	Controllo velocità
Trasmissione: Pedale: riceve la spinta dal piede Pedivella: trasforma il movimento rettilineo in rotatorio Corona: ruota dentata primaria Catena: collega la corona al pignone Pignone: ruota dentata secondaria collegata al mozzo della ruota posteriore Deragliatore: permette lo spostamento della catena sui vari pignoni provocando il cambio marcia		Catarifrangente	Segnalazione visiva, di solito arancione
Manubrio o sterzo	Controllo direzione	Ruote: Quella posteriore è motrice, riceve il movimento rotatorio e fa avanzare il mezzo, quella anteriore è passiva. Sono formate da: <ul style="list-style-type: none"> •cerchione in lega metallica •raggi , collegati al mozzo centrale, permettono contemporaneamente leggerezza e resistenza della struttura •Pneumatico, in gomma, permette l'aderenza del veicolo sulla strada; ha anche una funzione di ammortizzamento e di protezione della •camera d'aria interna •mozzo, contenente le sfere antiattrito che permettono una fluida rotazione della ruota 	

LA TRASMISSIONE



E' l'insieme degli ingranaggi e meccanismi che consente la trasmissione del movimento dal conducente alla ruota posteriore. Sono:

- Pedale: riceve la spinta dal piede
- Pedivella: trasforma il movimento rettilineo in rotatorio
- Corona: ruota dentata primaria
- Catena: collega la corona al pignone
- Pignone: ruota dentata secondaria collegata al mozzo della ruota posteriore
- Deragliatore: permette lo spostamento della catena sui vari pignoni provocando il cambio di marcia

IL RAPPORTO DI TRASMISSIONE (Z) E' IL RAPPORTO FRA IL NUMERO DI DENTI DELLA CORONA (N_1) E QUELLO DEL PIGNONE (N_2). ESSO IN PRATICA INDICA QUANTI GIRI FA IL PIGNONE, E QUINDI LA RUOTA, RISPETTO AI GIRI DELLA CORONA

$$\text{Es: } N_1 = 30 \quad N_2 = 15 \quad Z = N_1 / N_2 = 30 / 15 = 2$$

ad ogni giro completo di pedale e quindi della corona il pignone, e quindi la ruota posteriore fa 2 giri

LE VARIE COMBINAZIONI DI CORONE/PIGNONI DETERMINANO QUELLO CHE CHIAMIAMO IN GERGO "LE MARCE". ESSE SERVONO A MEGLIO ADEGUARE LA SPINTA (FORZA) AL TERRENO (SALITA, DISCESA, PIANO). L'USO DELLE MARCE DETERMINA ANCHE LA "FATICA". MAGGIORE È IL RAPPORTO (O COME DICONO I CICLISTI, PIÙ IL RAPPORTO È DURO), MAGGIORE È LA FORZA RICHIESTA PER FAR MUOVERE LA BICI.

IL SISTEMA FRENANTE

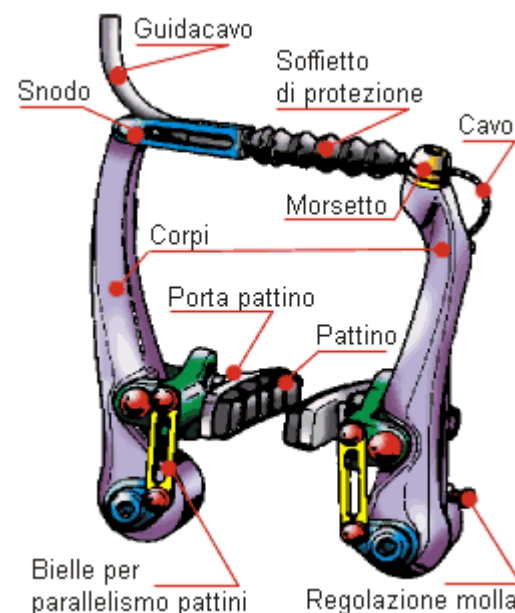
Il **freno** è il dispositivo utilizzato per rallentare o bloccare il movimento del mezzo.

FUNZIONAMENTO:

1. Si aziona la leva posta sul manubrio
2. Il cavo d'acciaio si tende avvicinando fra loro le assi bilanciate
4. I pattini di gomma vanno a stringere il cerchione rallentando il movimento della ruota
5. Al termine rilascio la leva
7. Le assi bilanciate tornano nella posizione iniziale, grazie a una molla di richiamo, portandosi dietro i pattini.

Ci sono vari tipi di freno ma il funzionamento è molto simile a quello sopra descritto.

Per una corretta manutenzione del veicolo e per una frenata più sicura si consiglia una periodica sostituzione dei pattini consumati





Che bella la bici!!!

VANTAGGI !!!!

Bassi costi:

Gli unici costi della bici sono quelli di acquisto e di manutenzione poiché il funzionamento della bicicletta non è legato a carburanti. Non ci sono inoltre costi per il parcheggio e transito del mezzo.

Inquinamento ambientale inesistente:

La bicicletta è un mezzo a propulsione muscolare, quindi non usa idrocarburi (composti organici costituiti da carbonio e idrogeno). Ciò implica un inquinamento atmosferico praticamente nullo.

Aumento del movimento e dello sport medio della popolazione:

Secondo alcuni studi l'Italia è uno dei 20 stati più pigri al mondo, perciò l'utilizzo della bicicletta potrebbe avere effetti positivi sulla salute fisica e mentale della popolazione. In media un adolescente sta davanti ad uno schermo 6 ore al giorno, un uso abituale della bicicletta ridurrebbe l'uso di apparecchi elettronici e favorirebbe il movimento e l'apprezzamento dello sport all'aria aperta.

BICICLETTA E SALUTE

EQUILIBRIO

La bicicletta bilancia esercizio e rilassamento che sono importanti per l'equilibrio interno del corpo

CUORE

Tutti i fattori di rischio che possono causare attacchi cardiaci vengono ridotti e l'uso regolare della bici riduce più del 50% la probabilità d'infarto

COORDINAMENTO

Muovere i piedi in cerchio mentre si guida con entrambe le mani e mantenendo l'equilibrio con il peso del corpo è un buon esercizio per le abilità di coordinamento

MUSCOLI

Una settimana di inattività riduce la forza muscolare fino al 50% producendo perdita permanente se protatta. Mentre si pedala vengono attivati la maggior parte dei muscoli del corpo

SALUTE MENTALE

Andare in bicicletta produce un effetto rilassante grazie al movimento uniforme che stabilizza le funzioni psicofisiche. Riduce l'ansia, la depressione e altri problemi psicologici

MAL DI SCHIENA

La postura sulla bicicletta ed il movimento delle gambe stimola la muscolatura lombare

GIRO-VITA

Andare in bici è ideale per agire su specifiche aree. Permette di fare esercizio a persone che non si muovono agilmente. Migliora la forza fisica e stimola il metabolismo del grasso

ARTICOLAZIONI

Il movimento circolare della pedalata agevola i processi del metabolismo per il rafforzamento delle cartilagini riducendo così la probabilità di sviluppare artrosi

Source: Cavill N, Davis A, 2007. "Cycling and Health: what's the evidence?" Cycling England.

Altri vantaggi



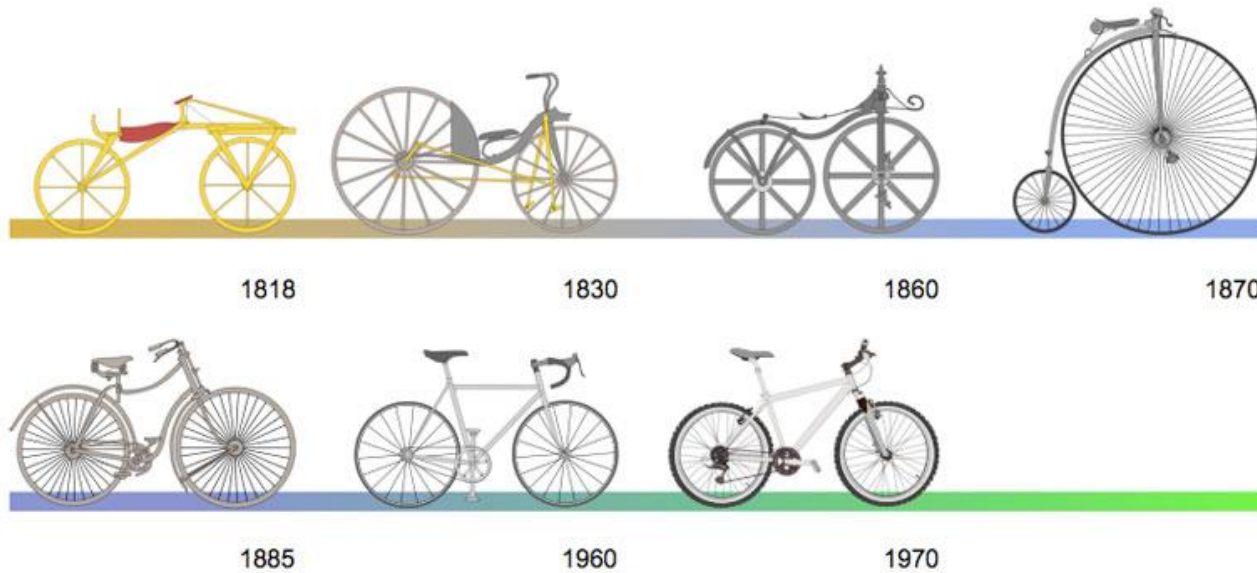
Facilità degli spostamenti:

E' dimostrato che in bicicletta è più facile arrivare in orario e ciò diminuisce lo stress generale della popolazione pendolare. Spostandosi con la bicicletta non ci sono problemi di traffico e di parcheggio.

Favorisce il turismo psicogeografico:

La psicogeografia viene definita "Studio degli effetti precisi dell'ambiente geografico, disposto coscientemente o meno, che agisce direttamente sul comportamento affettivo degli individui". In parole povere “immergersi nell’ambiente” fa bene alla nostra psiche. Sia a piedi che in bici. Ne è testimone l’aumento vertiginoso del turismo in bicicletta, che non solo è ecologico, ma è anche un modo per relazionare e conoscere nuove persone.

LA STORIA



IL VELOCIPEDE

Il velocipede è, secondo l'accezione comune, il nome attribuito all'antenato dell'odierna bicicletta. Nacque a Parigi intorno al 1860. Le ruote erano in legno rivestite di ferro e quella anteriore era di diametro maggiore rispetto a quella posteriore. Per aumentarne la comodità vennero in seguito inventati i copertoni di gomma e il cuscinetto a sfere.



Il biciclo fu il miglioramento del velocipede; infatti la ruota anteriore venne enormemente ingrandita mentre quella posteriore fu accorciata, inoltre venne reso più leggero il telaio, furono inseriti i raggi e vennero apportate altre modifiche. L'unico problema che rimaneva era la possibilità di cadere durante le salite.



LA SAFETY BICYCLE



La safety bicycle (“bicicletta di sicurezza”), chiamata anche “Rover”, nacque nel 1884. Aveva ruote della stessa dimensione e trasmissione a catena. In seguito l’applicazione dei pneumatici ne aumentò il comfort. Le successive modifiche si riferirono solo all’uso di materiali più idonei e ad alcuni miglioramenti tecnologici, ma grosso modo questo modello è quello che è arrivato fino ai giorni nostri.

LA MOUNTAIN BIKE



La mountain bike (bici da montagna o “rampichino”) è nata in California intorno al 1980 adattando bici per fare gare forestali. Ha un telaio più robusto, sospensioni più complesse e la presa sul manubrio orientata in direzione perpendicolare all’asse della bicicletta. La sua popolarità fu accresciuta dal film “ET” le cui scene finali liberatorie vedono i ragazzi protagonisti, in sella a questi mezzi, sfuggire all’inseguimento della polizia e “volare” verso il lieto fine.

TIPI DI BICICLETTA



BICICLETTA DA CITTÀ

La bicicletta da città (city bike) è progettata per tragitti piani e velocità moderate. Lo pneumatico presenta un battistrada con solchi sottili, ed é gonfiato ad alta pressione. La sella è comoda per un utilizzo breve. Il manubrio è di solito semplice, è regolabile per maggiori comodità.



LA BICICLETTA DA CORSA

È più leggera di quelle normali da città, costruita con materiali particolari, ha un manubrio ricurvo, cambi da 5 a 15 velocità e un sellino più stretto. È molto usata sia dai ciclisti professionisti che dai numerosi amatori.



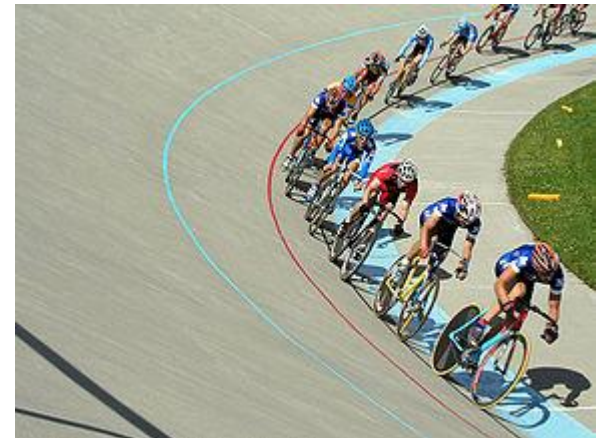
TANDEM

Il tandem è un tipo di bicicletta sulla quale possono pedalare due persone. Il passeggero anteriore è il guidatore e comanda anche i freni e il cambio. La trasmissione è diversa dalle comuni biciclette. I tandem da due persone sono generalmente lunghi 240cm e il peso può variare a seconda dei materiali. Le competizioni per i tandem erano svolte in pista nel formato di gare di velocità.



BICICLETTA DA PISTA

La bicicletta da pista è un tipo di bicicletta a scatto fisso disegnata solo per il ciclismo su pista. La bicicletta da pista non ha i freni e la curvatura del manubrio è più ampia rispetto alle biciclette da corsa normali. I pedali permettono di essere agganciati in maniera solidale alla bicicletta, un tempo le scarpette erano attaccate ai pedali.



LA BICICLETTA PIEGHEVOLE

La bicicletta pieghevole ha delle ruote piccole e dispositivi che permettono di piegare o smontare la bicicletta in modo semplice e veloce. Può essere trasportata come bagaglio in un altro mezzo di trasporto.



La bici con pedalata assistita



Le bici con motore elettrico che rispettano questi criteri sono chiamate “bici a pedalata assistita”, “bipa” o “pedelec”.

- Il motore deve avere una potenza nominale massima di 250W.
- Il motore si deve attivare automaticamente, e solo in contemporanea alla pedalata; se i pedali sono fermi, il motore deve spegnersi.
- La potenza fornita dal motore deve interrompersi del tutto al raggiungimento dei 25 km/h.

Le bici a pedalata assistita devono poter convivere con le bici normali, condividendo ad esempio le piste ciclabili. La limitazione a 250W e 25 km/h permette di raggiungere questo scopo. **Motori più potenti richiederebbero batterie molto più grosse e pesanti, rendendo il mezzo in generale meno efficiente.**

UN PROTOTIPO ITALIANO

Si chiama Sada Bike e si trasforma in zaino monospalla e trolley. Il suo creatore è Gianluca Sada. La bicicletta smart, per il momento ancora un prototipo, sarà prodotta in serie dalla Fomt di Torino



E IL FUTURO ? SARÀ COSÌ ?



Nel XIX secolo, si sono storicamente distinte 3 discipline principali:

- CICLISMO SU PISTA
- CICLISMO SU STRADA
- CICLOCROSS (praticato fuori strada)

Il ciclismo è sport olimpico dal 1896, solo dal 1988 sono ammesse nel programma le gare femminili.

Dal 2002 rientrano nel programma olimpico 4 discipline :

- ☐CICLISMO SU PISTA
- ☐CICLISMO SU STRADA
- ☐MOUNTAIN BIKING
- ☐BMX

Lo Sport



CICLISMO SU STRADA

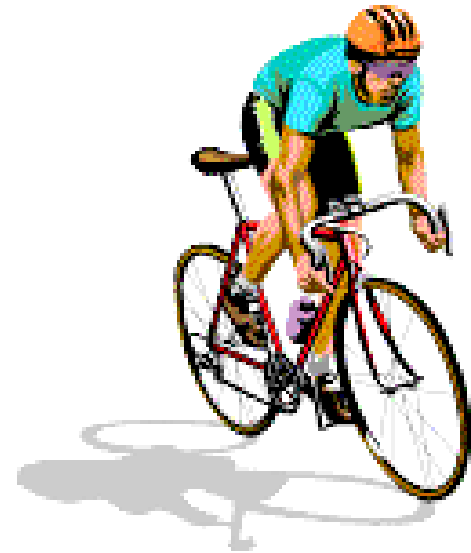
Il ciclismo su strada è probabilmente la disciplina più diffusa, praticata e seguita del ciclismo. Le gare si disputano solitamente da febbraio ad ottobre e si dividono in 2 tipologie :

- ❖ CORSE DI UN GIORNO
- ❖ CORSE A TAPPE

Le corse a tappe più importanti sono:

- ✓ IL TOUR DE FRANCE
- ✓ IL GIRO D'ITALIA
- ✓ LA VUELTA A ESPANA

Queste corse durano ciascuna 3 settimane e si articolano su 20-22 tappe in linea e/o a cronometro.





Il **Giro d'Italia** è uno dei tre grandi giri di ciclismo di strada e si svolge lungo le strade italiane con cadenza annuale.

Istituito nel 1909, da allora si è sempre disputato, salvo che per le interruzioni dovute alla prima e alla seconda guerra mondiale. Mentre il luogo di partenza è in genere ogni volta diverso, l'arrivo, , salvo poche eccezioni, è a Milano, città ove ha sede *La Gazzetta dello Sport*, il quotidiano sportivo che organizza la corsa sin dalla sua istituzione. Occasionalmente il percorso può interessare località al di fuori dai confini italiani.

L'ultimo vincitore è stato il colombiano Nairo Quintana



Il **Tour de France** è uno dei tre grandi giri di ciclismo di strada ed uno tra i più importanti avvenimenti sportivi del mondo. A partire dal 1903 la corsa si è svolta ogni anno ad eccezione dei periodi della prima e della seconda guerra mondiale, durante il mese di luglio, nell'arco di circa tre settimane e su un percorso ogni volta diverso attraverso la Francia ed i paesi confinanti. L'ultimo vincitore del Tour de France è stato l'italiano Vincenzo Nibali.



Corridori con cinque vittorie:

- A. Binda nel 1925, 1927, 1928, 1929, 1933
- F. Coppi nel 1940, 1947, 1949, 1952, 1953
- E. Merx nel 1968, 1970, 1972, 1973, 1974

Corridori con tre successi:

- C. Galetti nel 1910, 1911, 1912
- G. Brunero nel 1921, 1922, 1926
- G. Bartali nel 1936, 1937, 1946
- F. Magni nel 1948, 1951, 1955
- F. Gimondi nel 1967, 1969, 1976
- B. Hinault nel 1980, 1982, 1985



Corridori con cinque vittorie:

- J. Anquetil nel 1957, 1961, 1962, 1963 e 1964
- E. Merckx nel 1969, 1970, 1971, 1972 e 1974
- B. Hinault nel 1978, 1979, 1981, 1982 e 1985
- M. Indurain nel 1991, 1992, 1993, 1994 e 1995 (l'unico a vincere in cinque anni consecutivi)

Corridori con tre successi:

- P. Thys nel 1913, 1914 e 1920
- L. Bobet nel 1953, 1954 e 1955
- G. LeMond nel 1986, 1989, 1990

CICLISMO SU PISTA E CICLOCROSS

CICLISMO SU PISTA

Il ciclismo su pista consiste in una serie di competizioni che si svolgono in un velodromo cioè una pista formata da due rettilinei e da due curve particolarmente inclinate per vincere la forza centrifuga.



CICLOCROSS

Il ciclocross è una particolare disciplina fuori strada, non olimpica, praticata soprattutto nei mesi invernali o in autunno e diffusa soprattutto in Europa. Viene talvolta praticata anche da ciclisti specialisti su strada durante l'interruzione della loro attività agonistica



MOUNTAIN BIKE E DERIVATI

Il **mountain biking** è lo sport del guidare particolari biciclette chiamate mountain bike in fuoristrada, spesso su terreno sconnesso. Rispetto alle normali biciclette, le mountain bike sono progettate per aumentarne la robustezza e l'efficienza su terreni irregolari. Si tratta di uno sport individuale che richiede resistenza fisica e mentale, equilibrio, capacità di guida e autosufficienza.



Il **cross country** è la disciplina mountain bike più vicina al classico ciclismo. Prevede di percorrere strade di campagna o forestali e comunque carrabili, e sentieri di difficoltà tecnica bassa o moderata in cui la capacità di guida va unita alla resistenza fisica.

MOUNTAIN BIKE E DERIVATI

IL DOWNHILL è una disciplina gravity (che fa cioè affidamento alla forza di gravità per la propulsione), che si svolge completamente in discesa lungo piste preparate su pendii anche molto ripidi e con ostacoli naturali o artificiali, come salti, gradoni alti anche più metri e sezioni sconnesse di rocce e radici. I downhillers possono indossare protezioni molto robuste e casco integrale con mascherina, in stile motocrossistico, raggiungendo anche gli 80 km/h.



Il **cicloescursionismo** o **all mountain (AM)** è l'uso ricreativo della mountain bike su sentieri tipicamente di montagna, adatti all'escursionismo e di difficoltà variabile. Il cicloescursionista condivide con l'escursionista classico lo stesso amore e lo stesso rispetto per la montagna, che lo portano ad affrontare passeggiate o avventure di variabile impegno fisico e difficoltà tecnica.. Questa disciplina così legata alla montagna si è sviluppata in a partire dal 2000 in Austria

L'abbigliamento del ciclista

L'abbigliamento di un ciclista deve essere sia comodo che confortevole, in modo da rendere la passeggiata piacevole, ma allo stesso tempo deve essere funzionale e adatto alle diverse condizioni climatiche. Consigliamo:

Pantaloncini leggeri, solitamente a mezza coscia, di tessuto elastico e comodo, ma anche traspirante.

Scarpe. L'unica funzione delle calzature è quella di stare sul pedale. E' consigliabile, quindi, indossare scarpe leggere per non affaticare il piede e la caviglia durante la pedalata ed è importante che le scarpe abbiano la suola sottile, per sentire bene il contatto con il pedale.

Maglie aderenti e comode, traspiranti e leggere.

Giacche. Con le temperature più rigide, ma soprattutto con il vento, è bene utilizzare delle giacche antivento per proteggere comunque il petto. Si consiglia sempre di vestirsi "a cipolla", e dunque a più strati (top, t-shirt, giacca), in modo da regolare l'abbigliamento in base alla temperatura esterna e in base al calore che il corpo produce durante lo sport.

Gli **occhiali** sono un classico del ciclismo passeggiata, riparano gli occhi da fastidiosi moscerini, ma soprattutto dall'aria e dal vento.



La bicicletta e il cinema



La bicicletta ha svolto un ruolo da protagonista anche nella cultura cinematografica. Diverse pellicole hanno incentrato negli anni la sceneggiatura sulla bicicletta come modalità di comunicazione ed espressione. Ne citiamo alcuni.

Ladri di biciclette, 1948. Film bellissimo del dopoguerra dove la bicicletta è anche un mezzo per la propria sopravvivenza.

Totò al giro d'Italia, 1948. Il grande Totò che pur di conquistare l'amata Doriane vende l'anima al diavolo per imparare ad andare in bicicletta e vincere il Giro d'Italia.

Bellezze in bicicletta, 1951. Il film è uno di quelli storici che ci ha fatto tra l'altro conoscere la canzone "Ma dove vai bellezza in bicicletta"...



Il Postino, 1994. Meraviglioso e poetico film.

E.T, 1982. Mitico. La scena del volo in bicicletta è indimenticabile.

Io non ho paura, 2003. Tra scorribande di amici con la bicicletta nei campi di grano, Michele trova un suo coetaneo incatenato in una buca.

La Bicicletta Verde, 2012. Ambientato in Arabia, una bambina di dieci anni vuole a tutti i costi una bicicletta verde per sfidare un suo amico. Questo film parla dei diritti delle donne.

Appuntamento a Belleville, 2003. Film di animazione dove un ragazzino orfano dei genitori e amante della bicicletta, sogna di diventare un campione di ciclismo. Ambientato nella Francia degli anni 30.

