

# Hai tutte le ruote a posto?

**Pedalare sicuri  
con la bicicletta a norma**





© UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione  
Via Sannio 2 - 20137 Milano  
Telefono 02 70024.471  
[www.uni.com](http://www.uni.com) - [news@uni.com](mailto:news@uni.com)

Tutti i diritti sono riservati  
I contenuti possono essere riprodotti o diffusi a condizione che sia citata la fonte

Progetto grafico, impaginazione e redazione dei testi a cura di UNI

Terza edizione: Maggio 2011

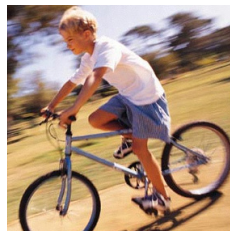
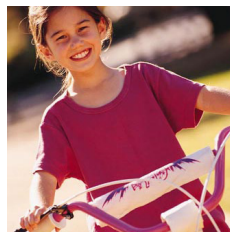
## INTRODUZIONE

UNI è l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione, associazione privata senza fine di lucro che dal 1921 elabora e pubblica -con il riconoscimento dello Stato e dell'Unione Europea- le norme tecniche (le *norme UNI*) e che rappresenta l'Italia in seno alle organizzazioni mondiali ed europee di normazione (rispettivamente, ISO e CEN).

Le norme UNI sono documenti che descrivono la migliore soluzione possibile per risolvere problemi ricorrenti; in termini più semplici, stabiliscono *come fare bene le cose*. Questi documenti definiscono le caratteristiche (di sicurezza, di qualità, ambientali, dimensionali, ecc.) di un prodotto, processo o servizio secondo lo stato dell'arte e vengono messi a punto con la collaborazione di oltre 3.000 esperti seguendo un processo consensuale, democratico, trasparente e -soprattutto- volontario. Proprio grazie alla partecipazione dei rappresentanti di tutte le parti interessate e alla natura *super partes* della nostra organizzazione, le norme UNI sempre più spesso vengono utilizzate dal legislatore (sia nazionale che europeo) come supporto tecnico ai requisiti di legge.

Nel corso degli anni, la normazione tecnica ha seguito l'evoluzione delle esigenze del sistema socio-economico e si è sempre più dedicata alle attività il cui beneficio finale impatta maggiormente sul cittadino consumatore: la tutela dell'ambiente, la qualità dei servizi alla persona, la sicurezza dei beni di consumo.

La guida -dedicata all'utilizzo in sicurezza della bicicletta- ha lo scopo di esemplificare con alcuni casi concreti il ruolo della normazione tecnica nella vita quotidiana, evidenziando come UNI possa aiutare le imprese a realizzare prodotti più sicuri e di qualità e i consumatori a *consumare meglio*, scegliendo prodotti e servizi *a norma*, fermo restando che una corretta manutenzione delle strade, un crescente numero di piste ciclabili e il rispetto da parte degli altri utilizzatori "motorizzati" delle strade sono condizioni fondamentali per un uso veramente sicuro di un mezzo di trasporto economico, ecologico e salutare come la bicicletta.



## LE ORIGINI

Il barone Von Drais di Sauerbrun è considerato l'inventore dell'antenato della bicicletta moderna. Originario dalla Germania, avrebbe sviluppato la sua "macchina" tra il 1816 e il 1818, presentandola a Parigi con il nome di *draisienne*. Si trattava di un congegno semplice che consisteva di due ruote, una sella e un manubrio per sterzare, ma niente pedali.

La prima bicicletta a pedali ha fatto la sua comparsa verso il 1839 ad opera di un maniscalco scozzese: Kirkpatrick MacMillan.

Consisteva in una *draisienne* "migliorata", alla quale MacMillan aveva installato un meccanismo di leve che azionavano la ruota posteriore mediante bielle. Contrariamente alla *draisienne*, diventava possibile procedere senza che i piedi toccassero il suolo.

Nel 1861, i francesi Pierre ed Ernest Michaux hanno creato un sistema di pedalata rotatorio, all'origine del concetto attuale, fissando due pedali al mozzo della ruota anteriore. Ruotando i pedali si metteva in movimento la bicicletta. Era nato così il velocipede che costituisce il primo successo commerciale della bicicletta. Dal velocipede è nata l'industria della bicicletta.



Per onore di cronaca va anche ricordata la controversa questione degli schizzi, trovati nel "Codice Atlantico" di Leonardo da Vinci, che risalgono alla fine del 1400 e che illustrano un veicolo fornito di due ruote che somiglia ad una bicicletta. L'autenticità dei documenti in questione non sarebbe però mai stata provata.

## NUMERI A RUOTA LIBERA

Secondo ANCMA - Associazione Nazionale Ciclo, Motociclo, Accessori - in Italia ci sono circa un centinaio di produttori di biciclette, prevalentemente concentrati in Lombardia, Veneto, Piemonte ed Emilia Romagna, che nel 2010 hanno prodotto oltre 2,5 milioni di pezzi. Di questi poco più di un milione sono bici da ragazzo, un 30% circa mountain-bike, un 30% circa biciclette da città e da trekking mentre una piccola -ma preziosa- quota del 4% è costituita da biciclette da corsa, vere e proprie "Formula 1 a pedali".

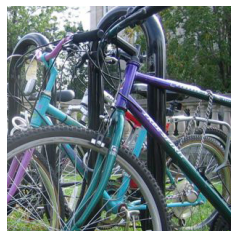
Dopo l'aumento di produzione e di vendite del 2009, dovute agli incentivi del Ministero dell'Ambiente, il 2010 ha segnato una pesante flessione riportando il mercato ai valori del 2008. Le importazioni sono rimaste stabili (circa 800.000 pezzi) invece le esportazioni sono cresciute (circa 1,4 milioni di pezzi). Di conseguenza in Italia, nel 2010, si sono venduti circa 1,8 milioni di biciclette, cioè quasi il 10% in meno rispetto al 2009.

L'Italia è il principale produttore di biciclette in Europa (19% del totale) mentre per la produzione di componenti l'industria nazionale è leader indiscussa (29% del totale).

Il punto di forza della produzione italiana, rispetto alla concorrenza europea e asiatica, è quello della specializzazione nel segmento di alta gamma per ogni tipologia di prodotto, seguendo la tradizione sportiva che i grandi campioni -del passato e del presente- con i loro risultati aiutano a tenere viva e in continua evoluzione.

I ciclisti in Italia sono circa 3,5 milioni (60% uomini e 40% donne) appartenenti a tutte le fasce d'età e ceto sociale. La bicicletta viene utilizzata soprattutto per gli spostamenti in città (10%), per recarsi sul luogo di lavoro (20%), per divertirsi e fare movimento (70%).

È bene osservare che l'uso della bicicletta per gli spostamenti in città e per recarsi al lavoro è in costante aumento, ma siamo ancora ben lontani da quello che avviene nei Paesi del centro e del nord Europa. Per raggiungere questi Paesi (caratterizzati peraltro da condizioni meteorologiche ben più sfavorevoli) occorrono precise politiche a favore della mobilità ciclistica e un forte intervento formativo e informativo a tutti i livelli, a cominciare dalle scuole.



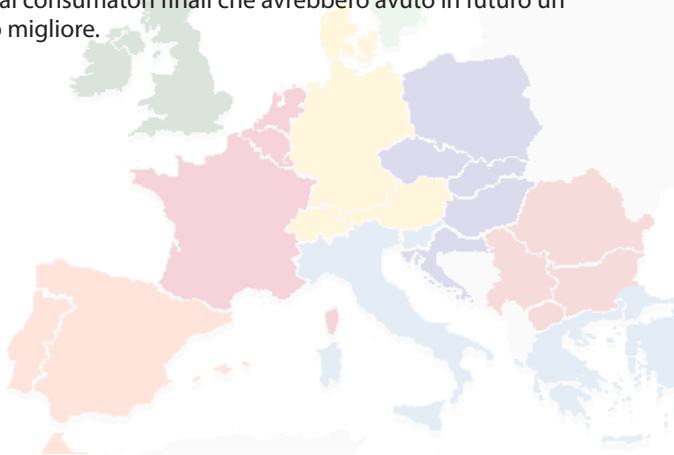
## PERCHÉ LE NORME EUROPEE SULLE BICICLETTE?

Agli inizi degli anni '90 i costruttori italiani di biciclette erano costretti a seguire le norme tecniche nazionali dei diversi Paesi per poter esportare in tutta Europa; questo meccanismo creava disomogeneità e svantaggi alla produzione nazionale ma -soprattutto- generava confusione tra gli operatori del settore: infatti ogni nazione aveva le proprie norme, se non addirittura specifiche leggi, quindi una bici venduta in Italia poteva non essere adatta al mercato di altri Paesi. Da qui la proposta di ANCMA di mettere allo studio in sede europea norme tecniche comuni e valide in tutti i Paesi.

L'Italia è stata in prima linea durante tutto l'iter che ha portato alla definizione di queste norme. Infatti l'UNI in collaborazione con ANCMA - e, a livello nazionale, con il coinvolgimento di FIAB Federazione Italiana Amici della Bicicletta - ha gestito la segreteria del Comitato tecnico europeo CEN/TC 333 che ha elaborato le norme tecniche, coordinandone l'attività.



Sin dall'inizio dei lavori, nel 1999, si sono avviati studi e ricerche che hanno impegnato centinaia di tecnici ed esperti di aziende provenienti da tutta Europa, di professori universitari, di laboratori di prova, di rappresentanti di produttori e di utilizzatori di biciclette, di tutti gli organismi di normazione europei. Da subito ci si è resi conto che i risultati che il Comitato CEN/TC 333 avrebbe raggiunto sarebbero andati oltre le aspettative di pubblicare norme comuni per l'Europa e che si sarebbe realizzato qualcosa che avrebbe dato benefici a tutti, *in primis* ai consumatori finali che avrebbero avuto in futuro un prodotto migliore.



## NORME E LEGGI

Le norme europee sulle biciclette non sono obbligatorie ma sono riconosciute in tutta Europa per interpretare l'obbligo generale di sicurezza che è stato stabilito dalla direttiva europea 2001/95/CE del 3 dicembre 2001 "Sicurezza generale dei prodotti".

La direttiva - stabilendo il principio generale di sicurezza - definisce le norme tecniche che danno la presunzione di conformità (ossia garantiscono che il prodotto sia sicuro): per le biciclette il riferimento delle norme tecniche europee è stato pubblicato nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 200 del 22 luglio 2006.

Queste norme tecniche, recepite da tutti i Paesi europei, sostituiscono tutte le normative nazionali vigenti, in una materia dove sino ad ora non esistevano regole comuni.

A questo punto è evidente il coinvolgimento di tutti gli operatori del settore:

- i distributori e i venditori devono accertarsi di acquistare dai loro fornitori solo biciclette e componenti sicuri e il modo più semplice sarà quello di chiedere solo prodotti conformi alle norme UNI EN, pena la responsabilità diretta del distributore per aver venduto un prodotto di sicurezza inferiore o non sicuro, con tutte le conseguenze del caso se si dovessero verificare incidenti;
- gli importatori devono rispettare la direttiva e immettere sul mercato europeo solo prodotti sicuri; lo strumento a disposizione per dimostrare che i prodotti sono sicuri sono appunto le norme UNI EN.

Si sta quindi verificando un grande processo di rivoluzione del comparto, in quanto il livello medio si innalza e la deriva in Europa verso la banalizzazione del prodotto potrà essere arginata dalle nuove norme tecniche.

### E i controlli sul mercato?

Anche le autorità di sorveglianza del mercato (che si avvalgono della collaborazione dell'Agenzia delle dogane e della Guardia di finanza) potranno utilizzare le norme UNI EN per stabilire se una bicicletta è effettivamente sicura e certamente i





consumatori avranno tutto l'interesse a chiedere biciclette conformi alle norme tecniche per tutelarsi.

Poter disporre di un quadro normativo unico rappresenta un'importante occasione per l'intero settore in termini di eccellenza e competitività mentre i ciclamatori dispongono ora di un valido strumento per identificare, scegliere e acquistare biciclette sicure.



**Buona norma** è considerarsi alla pari di tutti gli altri mezzi circolanti. Hai gli stessi diritti e doveri. Evita incertezze, soggezioni e senso di inferiorità: sono causa di manovre incomprensibili agli altri veicoli perciò a volte pericolose.

**Indossa il casco** quando opportuno: protegge la parte più preziosa di te stesso. È particolarmente raccomandato ai più piccoli.

**Controlla costantemente** il perfetto funzionamento dei freni, delle luci (anteriori e posteriori), dei catadiottri (posteriori e laterali su ruote e pedali), del campanello e dei pneumatici della tua bicicletta.

**Invia segnali precisi** e con buon anticipo agli altri utenti della strada:

- usa il braccio teso per segnalare una svolta, ma soprattutto quando ti sposti al centro della strada per superare auto parcheggiate;
- usa il campanello: scegline uno molto rumoroso che possa essere udibile a distanza.

**Sii sempre vigile** nel traffico:

- cerca di prevenire le manovre degli altri veicoli stabilendo un contatto visivo con i guidatori e assicurandoti che ti abbiano visto;
- tieni sotto controllo, con la "coda dell'occhio" o con l'udito, anche ciò che avviene alle tue spalle;
- non distrarti con cuffie, cellulare...

**In un incrocio semaforizzato "difficile"** puoi svoltare a sinistra anche in due tempi: attraversa l'incrocio stando sulla destra, attendi il verde nell'altra direzione e prosegui. Non passare mai con il semaforo rosso.

**Cerca di non percorrere** strade dissestate o molto trafficate: preferisci se possibile un percorso più lungo ma sicuro. Ogni volta che condividi degli spazi con i pedoni non dimenticare che anche loro, proprio come te, sono utenti deboli della strada: presta loro attenzione e non spaventarli.

**Una rotonda** può essere più pericolosa di un incrocio! Quando sei in prossimità del ramo d'uscita e intendi rimanere nell'anello, è molto utile alzare il braccio sinistro per comunicare la tua direzione di marcia!

**Renditi sempre ben visibile.** Più sei visibile, meglio preveni gli incidenti. Di sera le luci sono obbligatorie. Se la tua bicicletta ne è sprovvista, basta agganciare dei led luminosi a batteria. Di sera indossa qualcosa di fluorescente. Se pedali fuori città dopo il tramonto è obbligatorio il giubbotto riflettente.

A stop e semafori non fermarti mai a fianco dei veicoli, ma mettiti davanti o dietro. Tieniti a distanza soprattutto dai mezzi pesanti come furgoni, autocarri, autobus: spesso non ti vedono a causa dell'angolo cieco dei loro specchietti retrovisori.

**Attenzione!**

- alle rotaie: la tua ruota può incastrarsi dentro e farti cadere. Passaci sopra di traverso, con un angolo di almeno 30°, senza frenare bruscamente quando piove;
- ai veicoli parcheggiati con qualcuno alla guida, il quale potrebbe aprire la portiera o muoversi in quel momento;
- agli scooter e ai motorini, che spesso superano a destra.

Fonte: **FIAB Federazione Italiana Amici della Bicicletta**

## LA BICICLETTA A NORMA

Sicura, stabile, resistente e facilmente identificabile dal consumatore da un'apposita etichetta: sono queste le principali caratteristiche della "bicycle europea a norma" che deve essere progettata e costruita secondo le norme europee UNI EN che definiscono i requisiti di sicurezza e i parametri costruttivi ai quali i produttori si stanno adeguando.

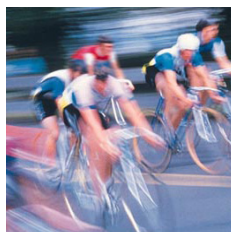
Le norme definiscono i requisiti di sicurezza e i metodi di prova di:

- biciclette da città e da trekking (norma UNI EN 14764)
- biciclette da ragazzo (norma UNI EN 14765)
- mountain bike (norma UNI EN 14766)
- biciclette da corsa (norma UNI EN 14781).



Tali norme forniscono i requisiti necessari per la fabbricazione delle biciclette e definiscono i metodi di prova da applicare sia alla bici completa sia ai singoli componenti, al fine di valutarne la resistenza e le caratteristiche.

I telai e le forcelle dovranno essere sottoposti a dei veri e propri *crash-test* mentre i sistemi frenanti dovranno poter garantire spazi di arresto a seconda del modello e delle dimensioni della bicicletta.



Questa nuova edizione della guida prende in considerazione anche una tipologia di bicicletta non trattata nelle precedenti versioni: la bicicletta a pedalata assistita. Questo mezzo di trasporto si sta infatti diffondendo sempre più rapidamente ed offre una forma di mobilità sostenibile in alternativa al traffico dei veicoli a motore, rivelandosi quindi particolarmente utile, soprattutto nei centri urbani.

Ma c'è di più: l'attività normativa europea si è estesa anche alle BMX, piccole bici destinate ai "rider" più spericolati che le utilizzano per salti ed evoluzioni e ai *cycle trailer*, sorta di "carrellini" che si agganciano alla bicicletta e che permettono il trasporto di bambini e bagagli, ideali per vacanze *on the road*...

Ecco alcuni esempi concreti legati alla sicurezza e alle prestazioni delle biciclette "a norma".

figura 23 **Manubrio in relazione al canotto del manubrio: prova di sicurezza a torsione**

Legenda

1 Profondità di inserimento minima

2 Blocco di fissaggio

Dimensioni in millimetri

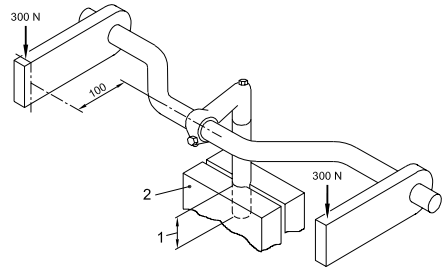


figura 31 **Telaio: prova di fatica con una forza verticale**

Legenda

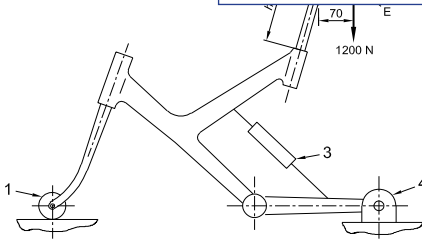
1 Rullo libero

2 Barra di acciaio

3 Gruppo sospensione bloccato o collegato

4 Supporto impernato rigido per il punto di attacco

Dimensioni in millimetri



### Impugnature del manubrio

Le estremità del manubrio devono essere provviste di impugnature o tappi che devono resistere a una forza di rimozione di 70 Newton.

### Prove di fatica dei telai

Tutti i telai devono resistere a delle prove di fatica e non devono pertanto presentare fratture o fessure visibili in alcuna parte e non deve verificarsi alcuna separazione durante o al termine delle prove (che - ad esempio - per le biciclette da corsa prevedono l'applicazione sulla forcella anteriore di 100.000 cicli di forze orizzontali di 600 Newton avanti e indietro).

### Requisiti speciali per i telai e le forcelle ammortizzati

I telai e le forcelle ammortizzati conformi alle norme devono essere progettati in modo tale che, in caso di rottura della molla o dell'ammortizzatore, il pneumatico non possa entrare in contatto con alcuna parte del telaio o la testa della forcella, né il gruppo che regge la ruota posteriore o i componenti della forcella possano staccarsi dal resto del telaio.

### Prove di resistenza delle selle

Sottoposte a una prova di fatica nella quale si applica una forza di 1.000 Newton verticalmente verso il basso per 200.000 cicli, non devono verificarsi fratture o fessure visibili nel tubo reggisella o nella sella né l'allentamento del morsetto della sella.

figura 48 Prova di fatica della sella e del morsetto del canotto reggisella

- Legenda  
 1 Supporto rigido  
 2 Profondità di inserimento minima

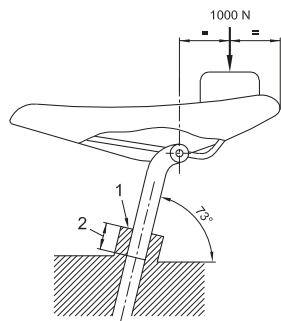
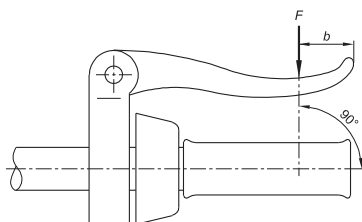


figura 7 Posizione della forza applicata sulla leva del freno a mano

- Legenda  
 F Forza applicata  
 $b \geq 25 \text{ mm}$



### Stabilità dello sterzo

Lo sterzo (che deve sopportare almeno il 25% del peso della bicicletta e del ciclista) deve essere libero di ruotare di almeno  $60^\circ$  in ogni lato dalla posizione diritta e non deve presentare punti rigidi, allentamento o rigidità dei cuscinetti quando correttamente regolato.

### Prove su strada

La bicicletta a norma deve essere stabile in frenata, in curva e in sterzata e deve essere possibile pedalare con una mano rimossa dal manubrio (come quando si fanno segnali con le mani), senza difficoltà di funzionamento o pericolo per il ciclista.

### Prestazioni di frenata

Le prestazioni di frenata sono determinate dalla distanza di arresto. Una bici da corsa a norma che viaggia in condizioni di asciutto alla velocità di 25 km/h deve arrestarsi entro 6 metri, utilizzando entrambi i freni, mentre sul bagnato, a una velocità di 16 km/h, lo spazio di frenata deve essere al massimo di 5 metri.

### Biciclette pieghevoli

I meccanismi di piegatura devono essere progettati in modo che la bicicletta possa essere bloccata in modo semplice, stabile e sicuro e, quando piegata, non deve verificarsi alcun danno ai cavi. Nessun meccanismo di bloccaggio deve entrare in contatto con ruote o pneumatici durante l'utilizzo e deve essere impossibile allentare o sbloccare involontariamente i meccanismi di piegatura.

### Sicurezza e resistenza degli elementi di fissaggio

Tutte le viti utilizzate nell'assemblaggio dei sistemi di sospensione o le viti utilizzate per attaccare dinamo, meccanismi dei freni e parafranghi al telaio o alla forcella o al manubrio e la sella al tubo

reggisella devono avere dispositivi di bloccaggio appropriati, per esempio rondelle di bloccaggio, controdadi o dadi autobloccanti.

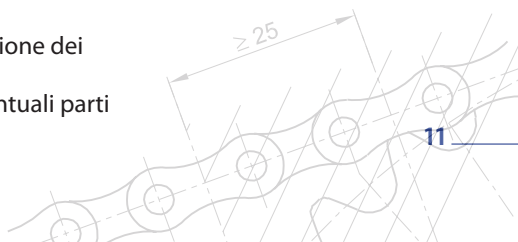
### Bordi taglienti

I bordi esposti che potrebbero entrare in contatto con le mani o le gambe del ciclista durante il normale utilizzo o la normale manipolazione e manutenzione non devono essere taglienti.

### Istruzioni a cura del fabbricante

Ogni bicicletta a norma deve essere provvista di una serie di istruzioni nella lingua del Paese nel quale si effettua l'acquisto; per le bici da città e da trekking le principali informazioni in sintesi riguardano:

- il tipo di utilizzo per il quale la bicicletta è stata progettata (cioè il tipo di terreno per cui è adatta) con un'avvertenza circa i pericoli derivanti dall'utilizzo non corretto;
- come misurare e regolare l'altezza della sella nonché l'indicazione dell'altezza minima della sella stessa;
- chiare informazioni su quale leva aziona il freno anteriore e quale il freno posteriore, sulla presenza di eventuali modulatori della potenza frenante con una spiegazione del loro funzionamento e della loro regolazione e sul corretto metodo di utilizzo del freno a contropedale, se installato;
- il metodo raccomandato per la regolazione del sistema di sospensione eventualmente installato;
- le raccomandazioni per l'utilizzo in sicurezza (uso del casco, regolari controlli dei freni, dei pneumatici, dello sterzo, dei cerchioni e cautela concernente il possibile aumento delle distanze di frenata in condizioni di bagnato);
- il peso totale ammissibile del ciclista più il bagaglio e il peso totale massimo (bicicletta + ciclista + bagaglio);
- una nota di avvertenza per attirare l'attenzione del ciclista sui possibili requisiti legislativi nazionali quando la bicicletta è utilizzata sulle strade pubbliche (per esempio illuminazione e catarifrangenti);
- il serraggio raccomandato degli elementi di fissaggio relativi al manubrio, al canotto del manubrio, alla sella, al canotto reggisella e alle ruote;
- il metodo per determinare la corretta regolazione dei dispositivi di sgancio rapido;
- il corretto metodo di assemblaggio delle eventuali parti fornite non assemblate;

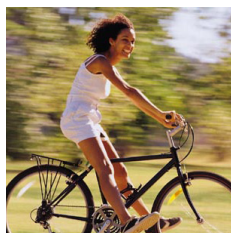
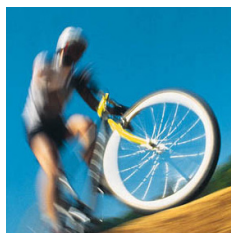


- le raccomandazioni sulla manutenzione (ad esempio: i punti e la frequenza di lubrificazione e i lubrificanti raccomandati; la tensione della catena; la regolazione dei freni e la sostituzione dei componenti; la cura dei cerchioni...) e l'importanza di utilizzare solo ricambi originali per i componenti critici per la sicurezza;
- i dettagli sul funzionamento degli accessori installati, le eventuali parti di ricambio (per esempio lampadine) e la manutenzione;
- l'importanza di coprire idoneamente le eventuali molle sotto la sella quando è montato un sedile per bambini al fine di impedire l'intrappolamento delle dita;
- una nota di avvertenza per attirare l'attenzione del ciclista sui possibili danni dovuti all'utilizzo intensivo e raccomandazioni di ispezioni periodiche del telaio, della forcella e dei giunti delle eventuali sospensioni.

#### Marchatura delle biciclette "a norma"

Le biciclette conformi alle norme tecniche sono marchate sul telaio in maniera visibile e durevole con il numero progressivo di telaio e con il nome del fabbricante o del rappresentante del fabbricante e con il numero della norma, a dimostrazione che la bicicletta risponde ai requisiti di sicurezza e alle caratteristiche di prestazione che sono state fissate a livello europeo. Ciò significa che per le biciclette:

- da città e da trekking la marchatura riporterà la sigla EN 14764,
- da ragazzo la marchatura riporterà la sigla EN 14765,
- da corsa la marchatura riporterà la sigla EN 14781,
- mentre per le mountain bike la marchatura riporterà la sigla EN 14766.



Questa marchatura rappresenta una valida e immediata informazione per il consumatore al momento dell'acquisto di una bici nuova, in quanto tra i suoi criteri di scelta (il colore, il modello, i cambi ecc...) potrà aggiungere anche quello di preferire le biciclette che riportano questa marchatura, perché sono quelle che sono state sottoposte a specifiche prove tecniche per valutare il loro livello di sicurezza e di prestazione e quindi saranno certamente tra le migliori sul mercato.

## Le biciclette a pedalata assistita

Il mercato delle biciclette sta dando sempre più spazio alle bici elettriche (definite dalle norme tecniche europee come EPAC, *Electric Power Assisted Cycles*). Con l'aumento della domanda di questo mezzo di trasporto anche la normativa tecnica ha stabilito i principali criteri e requisiti di sicurezza e qualità da soddisfare in Europa, con la pubblicazione della norma tecnica UNI EN 15194 "Biciclette elettriche a pedalata assistita - Biciclette EPAC".

Il Comitato Tecnico Europeo CEN/TC 333 "Cycles" ha elaborato una norma innovativa per questo tipo di biciclette, contenente cioè caratteristiche di sicurezza adeguate al tipo di prodotto e prove di prestazione all'avanguardia, al fine di ridurre il rischio di avere sul mercato prodotti concepiti e progettati con carenze e difetti, a danno degli utilizzatori.

Con una assistenza del motore elettrico alla pedalata che si interrompe a 25 km/h e con un livello di autonomia delle batterie che consente di percorrere fino a 40 chilometri senza ricarica, questo versatile mezzo di trasporto promette bene ma presenta alcuni aspetti di sicurezza che solo a livello normativo possono essere risolti.

La UNI EN 15194 considera molti aspetti della bicicletta elettrica in quanto, a differenza di ciò che può sembrare (un incrocio tra una bici e un motorino elettrico) si tratta in realtà di un prodotto sofisticato e complesso: equipaggiata da uno speciale motore elettrico che funziona in corrente continua alimentato da batterie ricaricabili, spesso la bicicletta elettrica ha anche un "cervello elettronico" che ne comanda tutte le funzioni. Un sensore di velocità, ad esempio, è in grado di rilevare quando è necessario intervenire a supporto della pedalata, riducendo quindi lo sforzo in determinate situazioni (ad esempio in salita). Tutte queste caratteristiche, che rappresentano potenziali pericoli per chi la usa, sono oggetto di studi e ricerche che l'industria del settore sta portando avanti da tempo.



## Marcatura ed etichettatura

Oltre ai requisiti richiesti dalla EN 14764 (bici da città e da trekking) la bicicletta EPAC "a norma" deve essere marcata in modo visibile riportando le seguenti informazioni:

- Bicicletta EPAC in conformità alla EN 15194
- Velocità oltre la quale cessa l'assistenza alla pedalata da parte del motore elettrico
- Forza nominale continua massimale del motore elettrico

## LE NOVITÀ IN ARRIVO IN AMBITO EUROPEO

### BMX: evoluzioni in sella

Le BMX (abbreviazione di *Bicycle Motocross*) sono biciclette, generalmente piccole e senza cambio di velocità, progettate e

attrezzate per eseguire attività e figure acrobatiche, manovre a terra e arresti su una ruota.

Vista la loro crescente diffusione, in particolare tra i teenager, a livello europeo il CEN si è attivato per mettere a punto la norma EN 16054 "Biciclette BMX - Requisiti di sicurezza e metodi di prova" che coprirà i requisiti di sicurezza di tutte le bici BMX con sella regolabile in altezza da 435 mm in su (ad eccezione di quelle che vengono utilizzate nelle competizioni sportive). La norma classifica le BMX in due categorie in base al peso dell'utilizzatore: al di sotto dei 45 kg e dai 45 kg in su.



La bicicletta BMX - destinata ad essere utilizzata in qualsiasi tipo di ambiente, su strada, pista o rampa - non ha sospensioni, controfreni o altro.

Ecco alcune informazioni che devono essere fornire con la BMX al momento della vendita:

- tipi di ambienti in cui può essere utilizzata
- informazioni per l'uso (ad esempio sulla regolazione dell'altezza della sella, sul funzionamento dei freni ecc.)
- raccomandazioni per l'uso sicuro
- indicazioni sul fatto che i pedali, essendo progettati per fornire funzionalità maggiori rispetto a quanto previsto per una bicicletta normale, possono presentare bordi taglienti e che è pertanto necessario utilizzare adeguate protezioni di sicurezza
- il peso totale ammissibile trasportabile
- informazioni sul fatto che in alcuni Paesi l'uso delle BMX su strade pubbliche è soggetto al rispetto delle regolamentazioni nazionali (per i catarifrangenti, le luci ecc.)
- la corretta tensione della catena e come regolarla
- la regolazione dei freni e le raccomandazioni per la sostituzione
- istruzioni per la manutenzione.

La BMX "a norma" si riconoscerà perché sarà marcata con la sigla EN 16054, il numero di telaio e, per le bici della prima categoria, la specifica del limite di peso dell'utilizzatore: 45 kg max.



## I carrelli a rimorchio per bicicletta: per trasportare facilmente bagagli e bambini

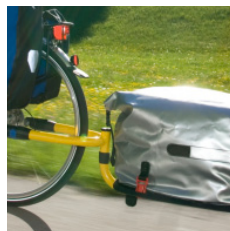
Sono comodi da usare e ci liberano da pesi e ingombri di borse, zaini e pacchetti vari, tenuti a volte pericolosamente in bilico sul manubrio: sono i carrelli a rimorchio (noti anche come *cycle trailer*) che, tramite dispositivi di collegamento, si possono facilmente agganciare alla bicicletta contribuendo a un miglior confort di pedalata.

Adatti sia in città che durante viaggi e gite fuoriporta, sono utili per trasportare i bagagli ma vengono anche utilizzati per il trasporto dei bambini. Ma come fare a scegliere un rimorchio in grado di garantire buone prestazioni e un alto livello di qualità e sicurezza?

Per rispondere a queste domande è attualmente in fase di preparazione in sede CEN una futura norma europea, la EN 15918, che specifica i requisiti di sicurezza e qualità e i metodi di prova dei rimorchi per bicicletta e dei relativi dispositivi di collegamento.

I carrelli a rimorchio per bicicletta - dotati di una o due ruote - sono destinati al trasporto di carichi e/o passeggeri passivi, che non contribuiscono cioè alla propulsione del veicolo. I bambini trasportati -al massimo due- devono essere in grado di stare seduti da soli e non devono pesare più di 22 kg ciascuno. Infatti il peso complessivo a pieno carico di un rimorchio per bicicletta non può superare i 60 kg.

Per riconoscere i rimorchi per bicicletta "a norma" bisognerà come al solito verificare che riportino la sigla della norma europea di riferimento (EN 15918), il numero e il nome del modello, il peso massimo consentito, l'età minima e l'altezza massima dei bambini trasportati.



## SICUREZZA A 360°

In tema di sicurezza sulle due ruote, le norme UNI disciplinano i requisiti tecnici anche di accessori quali caschi di protezione -oggi largamente diffusi ed utilizzati dai ciclamatori- seggiolini porta bambini e portapacchi.

### Per la testa...

Il ciclista non ha nulla che lo protegga in caso di collisioni e inoltre - in caso di caduta a terra - non può fare molto per evitare o minimizzare

le conseguenze dell'impatto: per questo motivo l'utilizzo di un casco di protezione (anche se non è obbligatorio) può essere utile per riparare la testa anche dagli urti più banali.

I "caschi sicuri" sono quelli conformi alla norma tecnica europea UNI EN 1078. Si riconoscono perché oltre ad essere marcati con il numero della norma e con la sigla CE, devono anche riportare il nome o il marchio del fabbricante, l'anno e il trimestre di fabbricazione.



I caschi "a norma" hanno le seguenti caratteristiche:

- devono essere leggeri, ventilati, facili da mettere/togliere, utilizzabili con gli occhiali, rivestiti internamente con materiali non irritanti;
- non limitano la capacità uditiva;
- l'ampiezza del campo visivo deve essere almeno pari a 210° in orizzontale, 25° verso l'alto e 45° verso il basso;
- la larghezza del sottogola deve essere almeno di 1,5 cm per evitare il rischio di taglio e di strangolamento.

I caschi "a norma" devono superare le seguenti prove:

- assorbimento degli urti fino alla velocità di 19,5 km/h;
- capacità di non sfilarsi all'urto;
- facilità di sgancio dopo l'urto.

### Per i bambini...

Per pedalare sicuri anche in compagnia dei più piccoli (bambini di età tra i 9 mesi e i 5 anni) è necessario munirsi di un seggiolino sicuro, cioè che presenti i seguenti requisiti, definiti dalla norma UNI EN 14344:

- i seggiolini vengono classificati in base al peso del bambino e al loro posizionamento: da 9 a 22 kg è la capacità di trasporto di quelli montati dietro il ciclista, da 9 ad un massimo di 15 kg è quella per i seggiolini montati tra manubrio e sella;
- le estremità, gli angoli, le sporgenze devono essere arrotondate, ripiegate o protette con un rivestimento in plastica o similare per evitare il rischio di ferite;
- attenzione va anche prestata alle parti piccole componenti il sedile, che non devono essere staccate e ingerite dai più piccoli.

Per identificare il prodotto “a norma” si deve cercare la marcatura: il seggiolino deve riportare ben visibili il numero della norma EN 14344, le informazioni generali relative al peso massimo del bambino che può essere trasportato, il nome o il marchio del fabbricante, la data e il mese di fabbricazione.

## Per gli oggetti

La norma tecnica UNI EN 14872, stabilisce i requisiti di sicurezza e le prestazioni per la progettazione e le prove dei portapacchi per biciclette.

Un aspetto importante riguarda la classificazione del portapacchi, attribuita in base alla massima capacità di carico alla quale esso è destinato e che può variare dai 10 fino ai 25 kg, a seconda del tipo di portapacchi (anteriore o posteriore, montato sul canotto reggisella o sul telaio...).

A titolo di esempio: se il portapacchi è destinato al trasporto di un seggiolino per bambini classificato per un peso da 9 a 15 kg, la capacità portante massima del portapacchi dovrà essere di almeno 18 kg.

Il portapacchi non deve avere bordi taglienti che possano entrare in contatto con le mani o con le gambe del ciclista o della persona trasportata, inoltre tutte le viti devono essere provviste di dispositivi di bloccaggio.

La norma non specifica le dimensioni dei portapacchi ma si limita a raccomandare che quelli posteriori delle classi di carico 18 e 25 kg a cui potrebbe essere attaccato un seggiolino per bambini, devono disporre di una adeguata piattaforma (di larghezza compresa tra i 12 cm e i 17,5 cm).



Posteriormente i portapacchi devono essere dotati di dispositivi di illuminazione o devono comunque essere predisposti alla loro installazione.

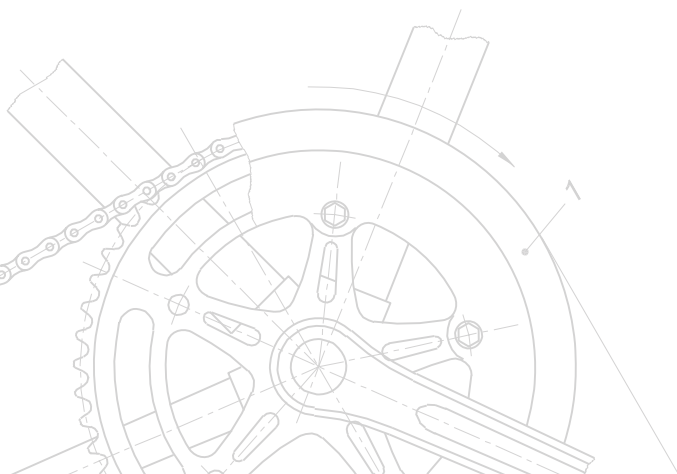
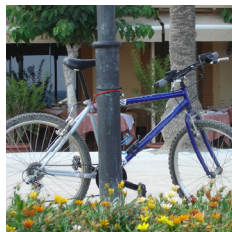
La norma specifica inoltre una serie di prove alle quali il portapacchi deve essere sottoposto per verificare che tutti i requisiti di sicurezza siano rispettati (prove di resistenza, di rilevamento delle sporgenze e delle fessure, di carico dinamico e di carico statico).

I portapacchi a norma si riconoscono perché riportano - oltre al numero della norma di riferimento EN 14344 - il nome o il marchio del fabbricante, il codice di identificazione del prodotto, la data e il mese di fabbricazione oltre alla capacità di carico espressa in chilogrammi.

### Antifurto

Se si lascia la bicicletta in un luogo incustodito è importante avere un buon lucchetto! La norma UNI EN 15496 specifica i requisiti prestazionali e descrive i metodi di prova per la resistenza, la sicurezza, il funzionamento e la corrosione dei lucchetti (sia quelli classici rimovibili sia quelli montati permanentemente sulla bicicletta).

Il lucchetto "a norma" deve superare prove di torsione, di durabilità, di resistenza del meccanismo di chiusura, di solidità della chiave, di resistenza alla manomissione con utensili.



## COSA DICE IL CODICE DELLA STRADA

La prima cosa da chiarire è che i ciclisti sono tenuti al pieno rispetto delle regole sancite dal Codice della strada, in quanto la bicicletta è considerata un veicolo a tutti gli effetti (definito dal Codice con il termine un po' datato di "velocipede").

Oltre a stabilire le regole per le caratteristiche costruttive e funzionali delle biciclette e i dispositivi di equipaggiamento obbligatori, in particolare per quanto riguarda i dispositivi di segnalazione visiva (ad esempio luci anteriori e posteriori) e di segnalazione acustica (campanello), il Codice della strada fornisce alcune precise regole di comportamento e gli obblighi per i conducenti delle due ruote.

Ad esempio:

- l'obbligo di tenere la destra durante la marcia;
- l'obbligo di procedere su di un'unica fila, quando si transita fuori dai centri abitati ovvero quando le condizioni del traffico lo richiedono e, in ogni caso, mai affiancati in numero superiore a due;
- sempre fuori dai centri abitati, è ammessa la circolazione per file parallele solo quando uno dei due conducenti sia un bambino minore di dieci anni e proceda alla destra dell'altro;
- la conduzione della bicicletta deve avvenire in assoluta sicurezza, con il libero uso delle braccia e in modo tale da afferrare il manubrio, con almeno una mano, mentre i piedi devono stare sui pedali;
- è vietato trainare, farsi trainare da altri veicoli o condurre animali;
- il trasporto di passeggeri è di norma vietato. Possono essere trasportati i bambini (fino agli otto anni di età) quando la bicicletta è attrezzata allo scopo ovvero, quando è dotata di uno specifico seggiolino;
- dove esistono piste ciclabili segnalate, i ciclisti sono obbligati a farne uso e, nel farne uso, devono osservare le norme di comportamento relative alla circolazione dei veicoli. Quando le piste ciclabili si interrompono ed occorre immettersi nelle carreggiate a traffico veloce o attraversarle, i ciclisti sono tenuti ad effettuare le manovre con la massima cautela;
- i ciclisti devono mantenere una direzione uniforme, evitando di zigzagare e, nel caso di attraversamento di carreggiate a traffico particolarmente intenso, o, in generale, dove le circostanze lo



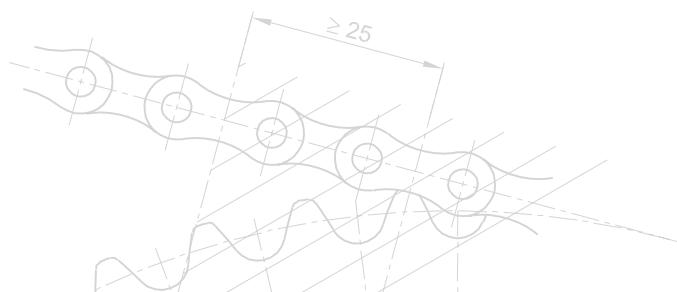
- richiedono, devono attraversare tenendo il veicolo a mano;
- le manovre di svolta a destra e a sinistra e la fermata devono essere preventivamente segnalate con le braccia.

Dal 12 ottobre 2010 *"Il conducente di velocipede che circola fuori dai centri abitati da mezz'ora dopo il tramonto del sole a mezz'ora prima del suo sorgere e il conducente di velocipede che circola nelle gallerie hanno l'obbligo di indossare il giubbotto o le bretelle retroriflettenti ad alta visibilità"*: è quanto disposto dall'Art. 28 comma 5 della Legge 120 del 29 luglio 2010 - Circolazione dei velocipedi - che introduce il comma 9 bis dell'articolo 182 del Codice della Strada.

Tali disposizioni hanno esteso ai ciclisti l'obbligo, già previsto nel 2004 per i conducenti delle auto, di dotarsi e di utilizzare gli indumenti di segnalazione ad alta visibilità. Per i velocipedi l'obbligatorietà è legata al passaggio nelle gallerie e sui percorsi fuori dai centri urbani.

Per adeguarsi ai nuovi precetti del Codice e conoscere le caratteristiche dei giubbini, i ciclisti possono far riferimento alla norma UNI EN 471 "Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti" (direttamente richiamata da un decreto ministeriale del 30/12/2003) che specifica i requisiti di questi particolari tipi di indumenti in grado di segnalare visivamente la presenza dell'utilizzatore.

Ovviamente, anche se il Codice della strada non lo dice in modo esplicito, durante la guida ai conducenti di biciclette è vietato procedere contromano, utilizzare il telefono cellulare o svolgere qualsiasi altra attività che possa essere fonte di distrazione.





Ringraziamo per la collaborazione:



ANCMA  
Associazione Nazionale  
Ciclo Motociclo Accessori



FEDERAZIONE CICLISTICA  
ITALIANA



FIAB  
Federazione Italiana  
Amici della Bicicletta



**Ente Nazionale Italiano di Unificazione**

Membro italiano ISO e CEN

[www.uni.com](http://www.uni.com)

**Sede di Milano**

Via Sannio, 2 - 20137 Milano  
tel +39 02700241, Fax +39 0270024375, [uni@uni.com](mailto:uni@uni.com)

**Sede di Roma**

Via del Collegio Capranica, 4 - 00186 Roma  
tel +39 0669923074, Fax +39 066991604, [uni.roma@uni.com](mailto:uni.roma@uni.com)