

# DI QUANTI RAGGI HANNO VERAMENTE BISOGNO LE RUOTE DELLE BICICLETTE?



Di quanti raggi hanno veramente bisogno le nostre ruote non solo per essere forti ma anche leggere? È una domanda che molti ciclisti si sono posti, magari guardando le proprie ruote e quelle degli amici e notando “strane” differenze.

Fino ai primi anni '80, praticamente tutte le biciclette per adulti, anche quelle da corsa, avevano 72 raggi in totale.

Nelle biciclette inglesi lo standard era: 32 raggi anteriori e 40 raggi posteriori. Nel resto del mondo: 36 anteriori e 36 posteriori. Poi le cose sono cambiate. Nelle biciclette da corsa, ad “alte prestazioni”, oggi è possibile trovare ruote con “pochi” raggi: 28 ma anche meno!

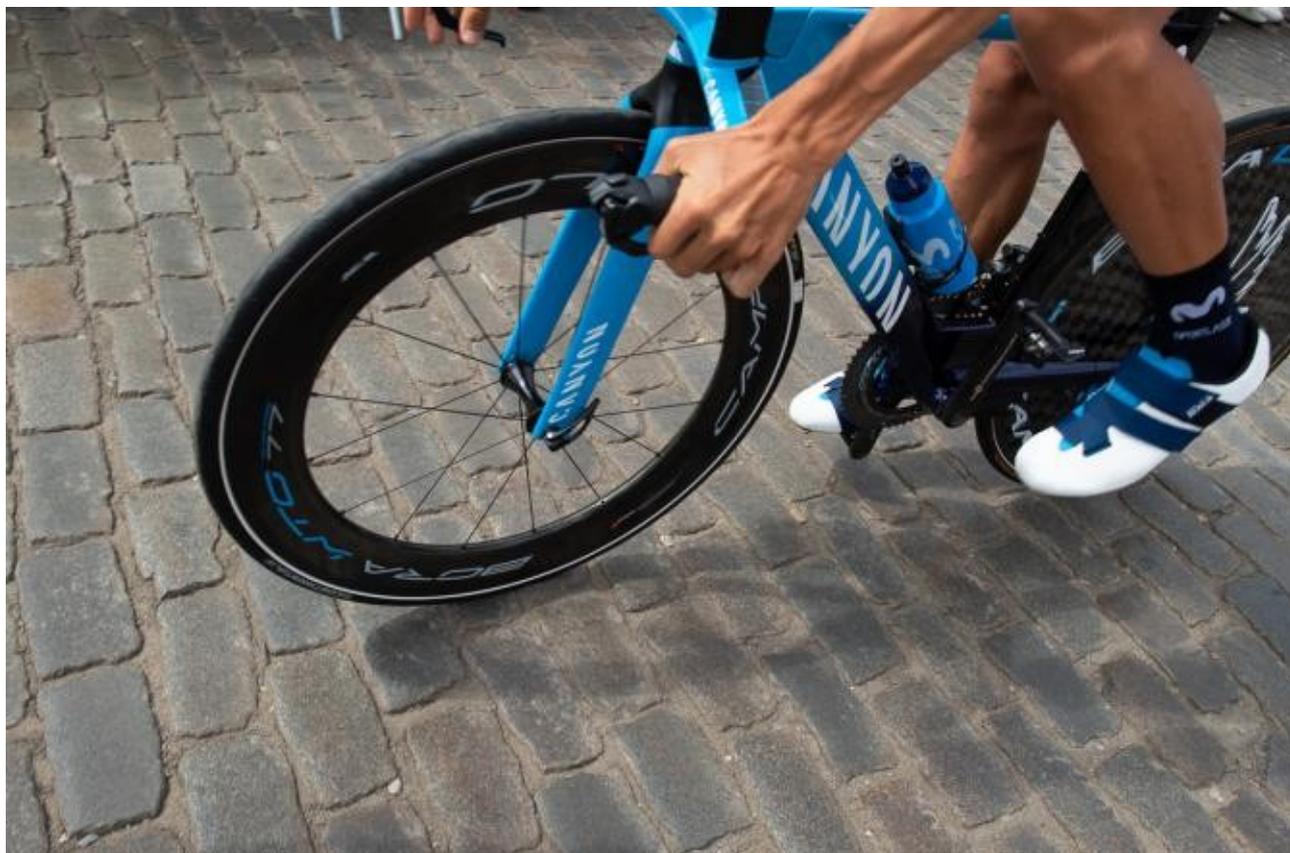
Per le altre biciclette le soluzioni sono varie: ci sono alcune biciclette da consegna e alcune in tandem che hanno 40 raggi ma ne possono avere anche 48, in modo da garantire che resistano al peso aggiuntivo. Le biciclette BMX hanno comunemente ruote con 36 o 48 raggi per resistere agli impatti dei salti. E ci sono anche eccentricità ancora maggiori come le Lowrider (*vedi foto sotto*) che possono avere fino a 144 raggi per ruota.



## La riduzione di costi fatta passare per “aggiornamento”

Secondo alcuni la tendenza a ridurre il numero di raggi della ruota delle bici risponde ad una strategia dei produttori per ridurre i costi che ci vendono però come “aggiornamenti” e “innovazioni tecnologiche”.

Riduzione dei costi abbinata ad un marketing intelligente è ciò che ha portato all'idea di realizzare ruote con 32 raggi anziché con 36. E grazie all'associazione di ruote a 32 raggi con biciclette ad alte prestazioni, i produttori sono stati in grado di ridurre i costi presentando l'idea come un "aggiornamento".



In pratica i produttori si accorsero che le ruote a 32 raggi erano più fragili rispetto alle ruote a 36 raggi, ma erano ancora abbastanza forti per reggere il peso della maggior parte dei loro clienti. Da allora, questa pratica è stata portata all'estremo con ruote da 28, 24, 16 e fino

a 12 raggi, e anche questi nuovi prodotti sono stati presentati come se fossero in qualche modo un "*aggiornamento tecnologico*" importante. In realtà, una ruota con meno raggi ha una distanza tra questi maggiore e questo vuol dire che la ruota è più debole. Per compensare questa situazione, è necessario utilizzare una ruota più robusta e quindi più pesante. Insomma, in totale si ottiene un risparmio di peso veramente minimo.

## **Rapporto tra il numero di raggi e la forza della ruota**

La loro relazione è molto forte perché maggiore è il numero di raggi che compongono una ruota, maggiore è la sua robustezza, poiché la tensione e il carico del peso sono divisi tra un numero maggiore di raggi, rendendola più forte.

In generale, quando il numero dei raggi raggiunge i trenta, i guadagni di forza diventano minimi tanto che le ruote a 32 e 36 raggi hanno una robustezza molto simile.

Tuttavia, se si considerano durata, affidabilità e resistenza della ruota le differenze si fanno più marcate. Le ruote con 36 o più raggi possono trasportare più carico, sono più resistenti e più facili da mantenere. Anche se un raggio si rompe, è molto probabile che la ruota possa continuare a funzionare fino a quando il raggio non viene riparato o sostituito. Insomma: con una ruota a 36 raggi se se ne rompe uno a casa ci si torna! Per questo motivo non è raro che le ruote a 36 raggi siano preferite nel mondo del cicloturismo.

## **In che modo i raggi di una bicicletta influenzano il peso della ruota**

È chiaro che in una ruota con meno raggi, il peso del pilota è supportato da un minor numero di raggi e quindi il bordo della

ruota deve essere più rigido, più forte e più pesante, come si è già visto, per sostenere il carico in pochi aree.

Allo stesso modo, i raggi dovrebbero essere più forti, più spessi e quindi più pesanti. Ecco perché le ruote con un basso numero di raggi non sono molto più leggere delle altre come si potrebbe invece pensare. In queste ruote vengono utilizzati raggi più aerodinamici.

Anche su questo versante il guadagno è comunque minimo, visto che il 90% della resistenza dell'aria è prodotta dal ciclista.



## **Meno raggi uguale più tensione**

Un altro fattore da considerare è la tensione dei raggi delle ruote. Più basso è il numero di raggi, maggiore deve essere la tensione in modo che questi possano essere in grado di sopportare il carico distribuito tra loro. E' per questo motivo che, in caso di rottura di un raggio la ruota diventa generalmente instabile e deve essere riparata quasi immediatamente. In casi estremi, si può arrivare anche alla rottura del cerchione.

## Conclusioni

In generale, se la bicicletta non viene utilizzata per trasportare carichi eccessivi e se non sei un ciclista ad alte prestazioni o competi professionalmente, è consigliabile utilizzare ruote con 36 o 32 raggi. Ricorda che le ruote con meno raggi richiedono più cura e molta più manutenzione.



D'altra parte, se vuoi prestazioni migliori, di solito puoi ottenerle cambiando la configurazione delle tue ruote avendo più raggi sulla ruota posteriore che sulla parte anteriore. Ad esempio, 28/36 è meglio di 32/32. Se si prevede di personalizzare le ruote, occorre tenere presente che, per le ruote con meno di 32 raggi, ogni raggio rotto crea un problema e occorre anche non dimenticare che il numero di raggi

viene aumentato in serie di quattro (o in coppia per ruote radiali). E che il guadagno in forza è simile nelle ruote da 32 e 36 raggi.

*Liberamente tratto da: <https://labicikleta.com/cuantos-rayos-necesita-una-rueda-de-bicicleta/>*

*vecchie  
ruote  
anni '30  
con 36  
raggi*



**Se volete saperne di più sui raggi vi consigliamo di visitare questo sito:**

**<http://www.itbike.it/it/blog/news/i-segreti-dei-raggi-nelle-ruote-di-bicicletta>**

