

InBici

Rivista per ciclisti, InBici Magazine, Passione sui Pedali

Velosystem

edinet · Monday, October 28th, 2013



A ogni ciclista sarà capitato di raddrizzare il busto al termine di una discesa o dopo uno scatto o allungo in pianura in cui si è raggiunta un'elevata velocità; la sensazione provata è quella di un forte impatto con l'aria a cui segue un immediato rallentamento della velocità.

Abbiamo provato l'importanza della resistenza aerodinamica.

Un esempio numerico dell'importanza del fattore aerodinamico ci viene offerto dalla differenza esistente fra il record dell'ora 56,375 km di Chris Boardman ottenuto nel 1996 con bicicletta e assetto "speciali" e il record ottenuto dallo stesso atleta nel 2000 di 49,441 km ottenuto questa volta con una bicicletta tradizionale. In quei 7 km orari di differenza oltre che un diverso livello atletico emerge il peso schiacciante che la componente aerodinamica gioca nella prestazione di questo sport.

L'aria rappresenta infatti per ogni ciclista uno dei principali rivali in ogni prestazione in quanto, ovviamente, è sempre presente e rappresenta il fluido gassoso all'interno del quale il sistema uomo bicicletta si muove.

La scienza che studia l'insieme delle forze e delle pressioni che agiscono su un corpo in moto all'interno di un fluido gassoso, nel nostro caso l'aria, si chiama aerodinamica.

“La forza principale che si oppone all'avanzamento del ciclista è la resistenza dell'aria: essa aumenta con il quadrato della velocità e dipende: 1) dall'area proiettata sul piano frontale, 2) dall'aerodinamicità del mobile, espressa da un coefficiente di forma (Cx) e 3) dalla densità dell'aria.” questo è ciò che afferma Pietro Enrico Di Prampero, uno dei maggiori studiosi italiani in una delle sue pubblicazioni.

Escludendo di poter intervenire che sulla densità dell'aria, dipendente dalla quota e dalla temperatura, la sfida si gioca tutta su due elementi:

- 1) dimensione area frontale
- 2) aerodinamicità del sistema:
 - a) aerodinamicità dell'assetto in sella;
 - b) aerodinamicità della superficie (abbigliamento, casco, ruote, telaio e forcelle);
 - c) aerodinamicità di forma (casco, ruote, telaio e forcelle);

La considerazione di questi elementi aerodinamici nel ciclismo con lo scopo di vincere la resistenza dell'aria parte già dagli anni cinquanta come ricorda il grande pistard Maspes che in un'intervista ricordava come si fosse fatto fare un particolare completo in seta su cui il numero veniva cucito con particolare cura al fine di evitare un effetto vela capace di rallentarlo. Ma l'atleta che per primo ha fatto segnare una svolta nell'ambito aerodinamico è stato Francesco Moser in occasione del suo record dell'ora con l'introduzione delle ruote lenticolari, del manubrio a corna di bue e di un casco profilato.

A seguire Greg Lemond particolarmente attento sulla componente aerodinamica e tra i primi a riportare sulla strada gli accorgimenti attuati sulla pista. Ancora a Lemond dobbiamo l'introduzione del manubrio da triathlon, con il quale strappò il Tour del 1989 a Fignon per una manciata di secondi.

Da quel momento in poi l'aspetto aerodinamico è diventato elemento costante di studio e di ricerca sia da parte dei preparatori che da parte delle aziende del settore. Questa rincorsa all'utilizzo di nuovi materiali e di nuove forme per abbattere la resistenza dell'aria a carico del sistema ciclista-bicicletta è stato garantito dalla presenza di gallerie del vento di ultima generazione in grado di consentire analisi accurate e precise della resistenza dell'aria sui materiali e sull'atleta.

La notizia importante è sta per essere presentata la prima galleria del vento appositamente dedicata al settore del ciclismo con protocolli specifici dedicati sia alle aziende che ai ciclisti di ogni livello di pratica, dal professionista all'amatore.

La struttura stessa del sistema ciclista bicicletta, si presta infatti ad affinamenti aerodinamici, sia sotto il profilo della posizione del corpo del ciclista sulla bicicletta e sia sotto il profilo dei materiali e della forma di telaio e componenti, in primo luogo delle ruote. Una ottimizzazione aerodinamica eseguita in galleria del vento è in grado di raggiungere una drastica riduzione della resistenza aerodinamica del sistema uomo bicicletta.

Dal momento che la resistenza aerodinamica è la principale causa di spesa energetica per

l'avanzamento del ciclista, e che a piccoli aumenti della velocità corrispondono aumenti sempre maggiori della resistenza aerodinamica, una ottimizzazione aerodinamica eseguita in galleria del vento è in grado di apportare vantaggi sia per le prestazioni in linea che per le crono contro il tempo.

Fonte Fabrizio Fagioli centro Velosystem® Cesenatico (FC)



This entry was posted on Monday, October 28th, 2013 at 12:00 am and is filed under [News](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. You can skip to the end and leave a response. Pinging is currently not allowed.