

**Forza e prestazione: quale legame?**  
Luca Del Curto

### Teoria o pratica?

Paavolainen L, Hakkinen K, Hamalainen I, Nummela A, Rusko H: Explosive-strength training improves 5km running time by improving running economy and muscle power. J. Appl. Phys 86:1527-1533, 1999

Nummela AT, Paavolainen L, Sharwood KA, Lambert MI, Noakes TD, Rusko H: Neuromuscular factors determining 5km running performance and running economy in well-trained athletes. Eur J. Appl. Physiol. 97:1-8, 2006

Saunders PU, Pyne DB, Telford RD, Hawley JA: Factors affecting running economy in trained distance runners, Sports Med. 2004;34(7):465-85.

CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -

### Protocollo sperimentale

**Test Conconi modificato**  
Velocità Aerobica Massima  
Soglia anaerobica

**Test di salto**  
SJ/CMJ/CMJb  
Bosco-Vittori (stiffness)

**Quali correlazioni?**

**Corsa ad esaurimento**  
Tempo limite alla  
Velocità Aerobica Massima

**Video analisi**  
Principali parametri  
cinematici della corsa

CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -

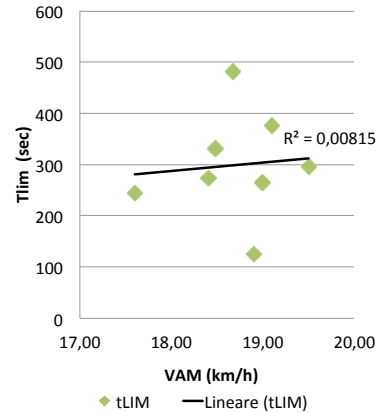
### Campione sperimentale

| Atleta | VAM   | FC max | V san | V san % |
|--------|-------|--------|-------|---------|
| 1      | 19,5  | 174    | 18,2  | 93,3    |
| 2      | 19,1  | 191    | 18,7  | 97,9    |
| 3      | 18,5  | 200    | 17,8  | 96,2    |
| 4      | 18,9  | 169    | 18,0  | 95,2    |
| 5      | 17,6  | 166    | 16,9  | 96,0    |
| 6      | 19,0  | 183    | 18,4  | 96,8    |
| 7      | 18,4  | 192    | 17,8  | 96,7    |
| 8      | 18,7  | 200    | 17,3  | 92,8    |
| Media  | 18,71 | 184,4  | 17,89 | 95,64   |
| Ds     | 0,57  | 13,5   | 0,58  | 1,76    |
| CV     | 3,04  | 7,3    | 3,23  | 1,84    |

CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -

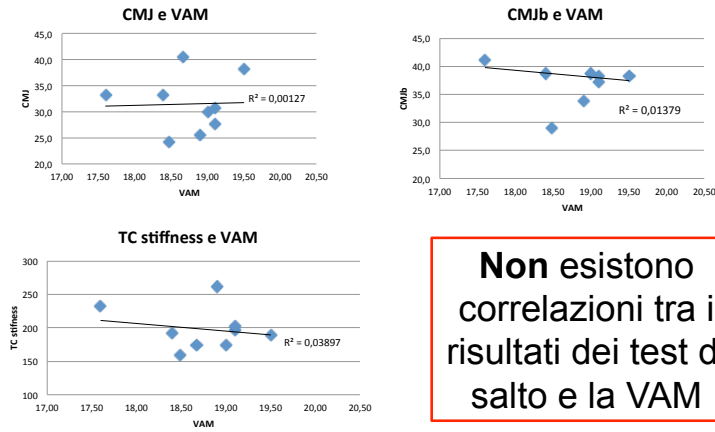
Risultati: tempo limite alla VAM

| Atleta       | VAM          | tLIM          |
|--------------|--------------|---------------|
| 1            | 19,50        | 4'55"8        |
| 2            | 19,10        | 6'15"5        |
| 3            | 18,48        | 5'31"5        |
| 4            | 18,90        | 2'04"8        |
| 5            | 17,60        | 4'05"0        |
| 6            | 19,00        | 4'25"6        |
| 7            | 18,40        | 4'34"0        |
| 8            | 18,67        | 8'02"5        |
| <b>Media</b> | <b>18,71</b> | <b>4'59"3</b> |
| <b>Ds</b>    | <b>0,57</b>  | <b>1'33"8</b> |
| <b>CV</b>    | <b>3,04</b>  | <b>34,7</b>   |



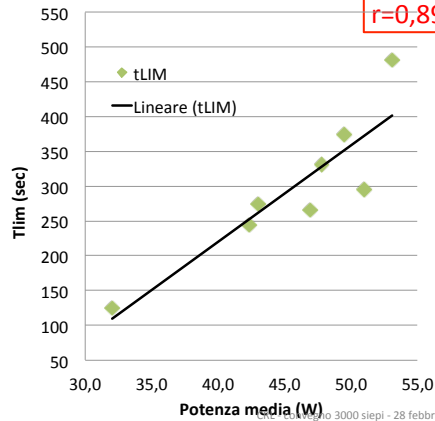
CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -

Risultati: test di salto e VAM



CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -

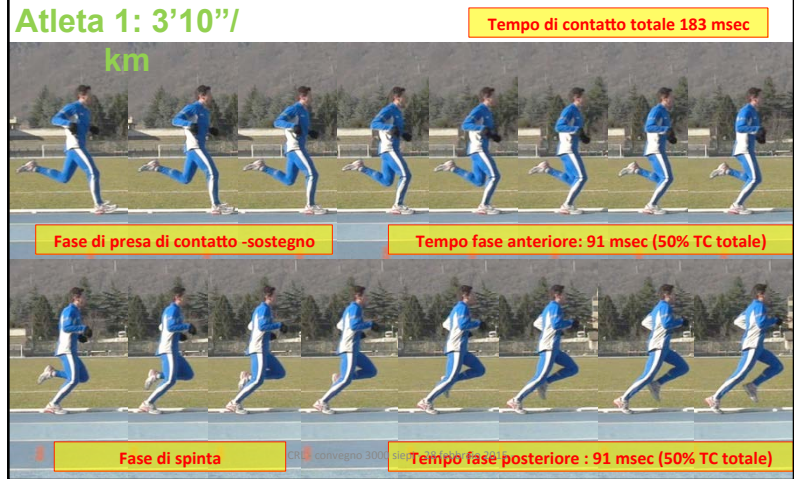
Risultati: stiffness e Tlim



CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -

Il risultato del test Bosco-Vittori predice il tempo limite che un atleta può sostenere alla Notevole rilevanza pratica del test Bosco-Vittori, anche per le discipline di corsa prolungata

Capacità elastico-reattive nella corsa



CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -


Capacità elastico-reattive nella corsa

FEDERAZIONE ITALIANA DI ATLETICA LEGGERA Comitato Regionale Lombardia

ASLET.AL

Atleta 2: 3'10"/km

Tempo di contatto totale 166 msec



Fase di presa di contatto - sostegno

Tempo fase anteriore : 75msec (45% TC totale)


Fase di spinta

Tempo fase posteriore: 91 msec (55% TC totale)

E nei 3000 siepi?

FEDERAZIONE ITALIANA DI ATLETICA LEGGERA Comitato Regionale Lombardia

ASLET.AL



Maggior tempo di contatto e posizionamento differente in fase di appoggio

Fase di atterraggio e ripresa della corsa

CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -

Take home messages

FEDERAZIONE ITALIANA DI ATLETICA LEGGERA Comitato Regionale Lombardia

ASLET.AL

Le capacità di forza esplosiva **non si correlano** con la Velocità Aerobica Massima

Le capacità elastico-reattive, che si esprimono nella fase di contatto nella corsa, **determinano la capacità di prolungare uno sforzo alla VAM.**

Lo studio individualizzato delle caratteristiche tecniche, di forza ed equilibrio muscolare è fondamentale **per personalizzare sia l'allenamento generale, sia quello speciale.**



28 febbraio 2015 -

Take home messages

FEDERAZIONE ITALIANA DI ATLETICA LEGGERA Comitato Regionale Lombardia

ASLET.AL



Nei 3000 siepi, **la presenza dell'ostacolo determina una richiesta di forza che si esprime in tempi differenti rispetto alla corsa sul piano**, al fine di elevare il centro di massa e riuscire a sostenere il peso del corpo nella ripresa

**La relazione tra la forza e la tecnica** –sia della corsa, sia del passaggio dell'ostacolo- deve essere valutata attentamente e presa in considerazione in fase di allenamento.



convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -

**Grazie dell'attenzione**

Luca Del Curto – [luca.delcurto@hotmail.it](mailto:luca.delcurto@hotmail.it)

CRL - convegno 3000 siepi - 28 febbraio 2015 -