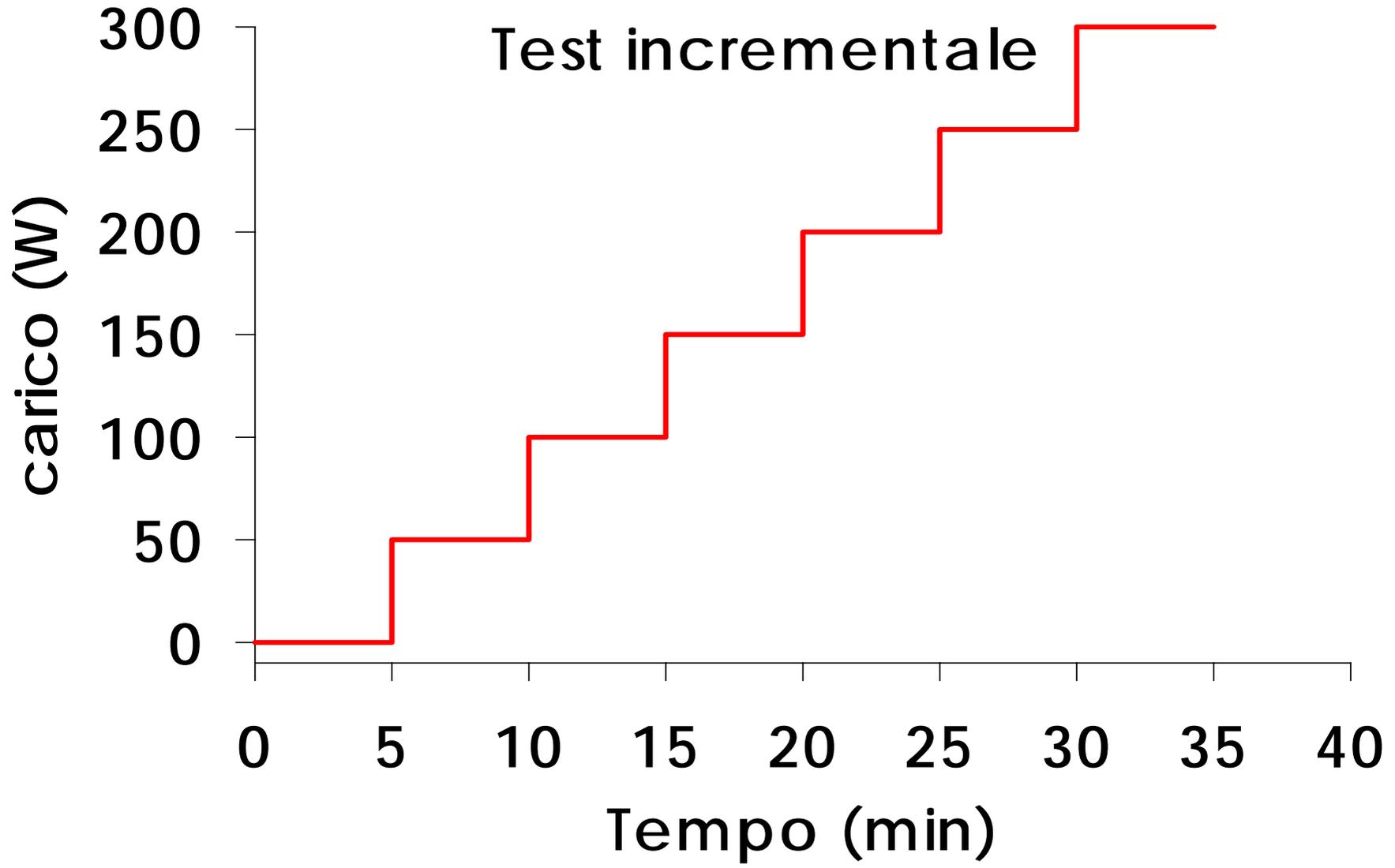


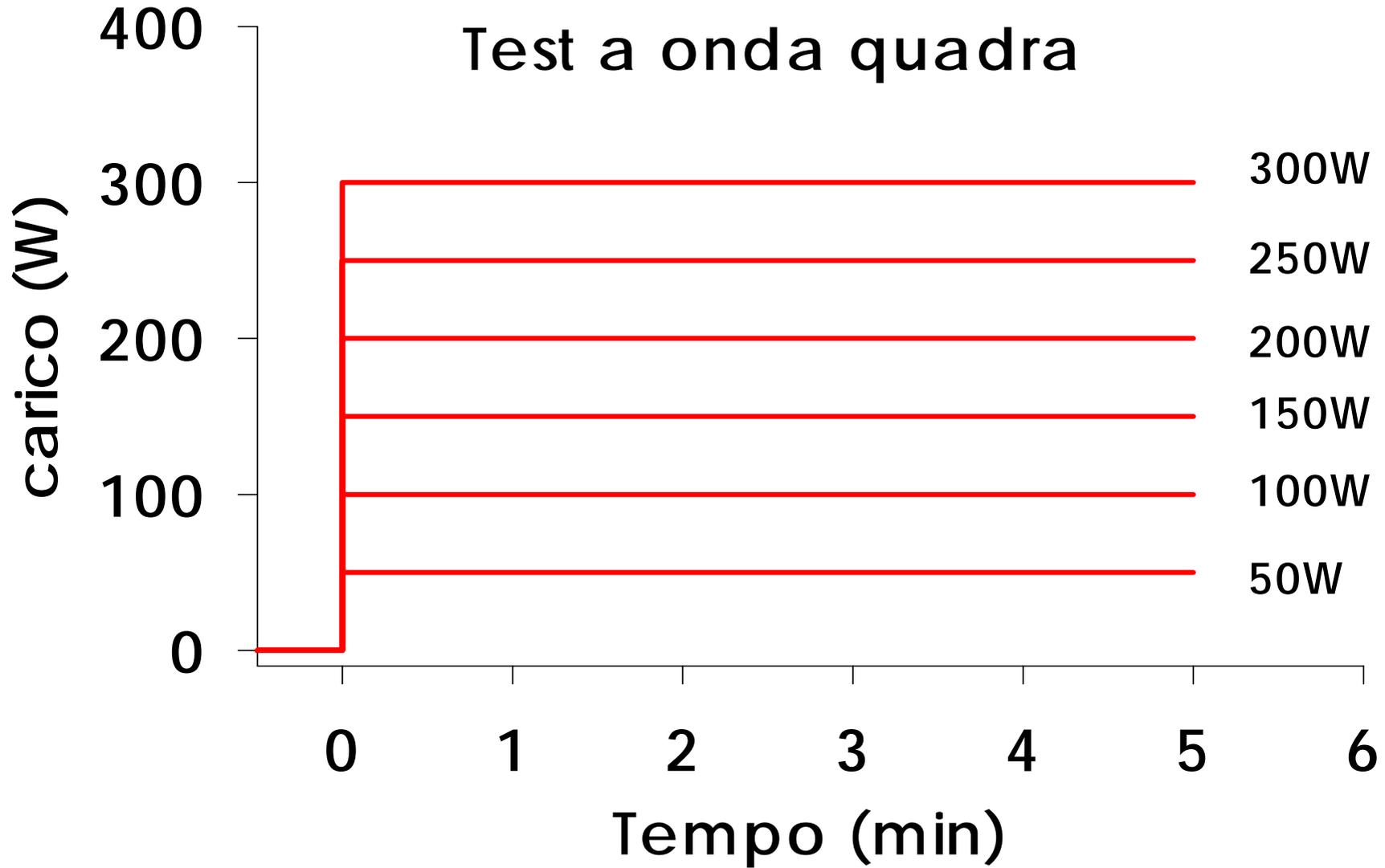
Analisi indiretta dei meccanismi aerobici

Meccanismi anaerobici lattacidi

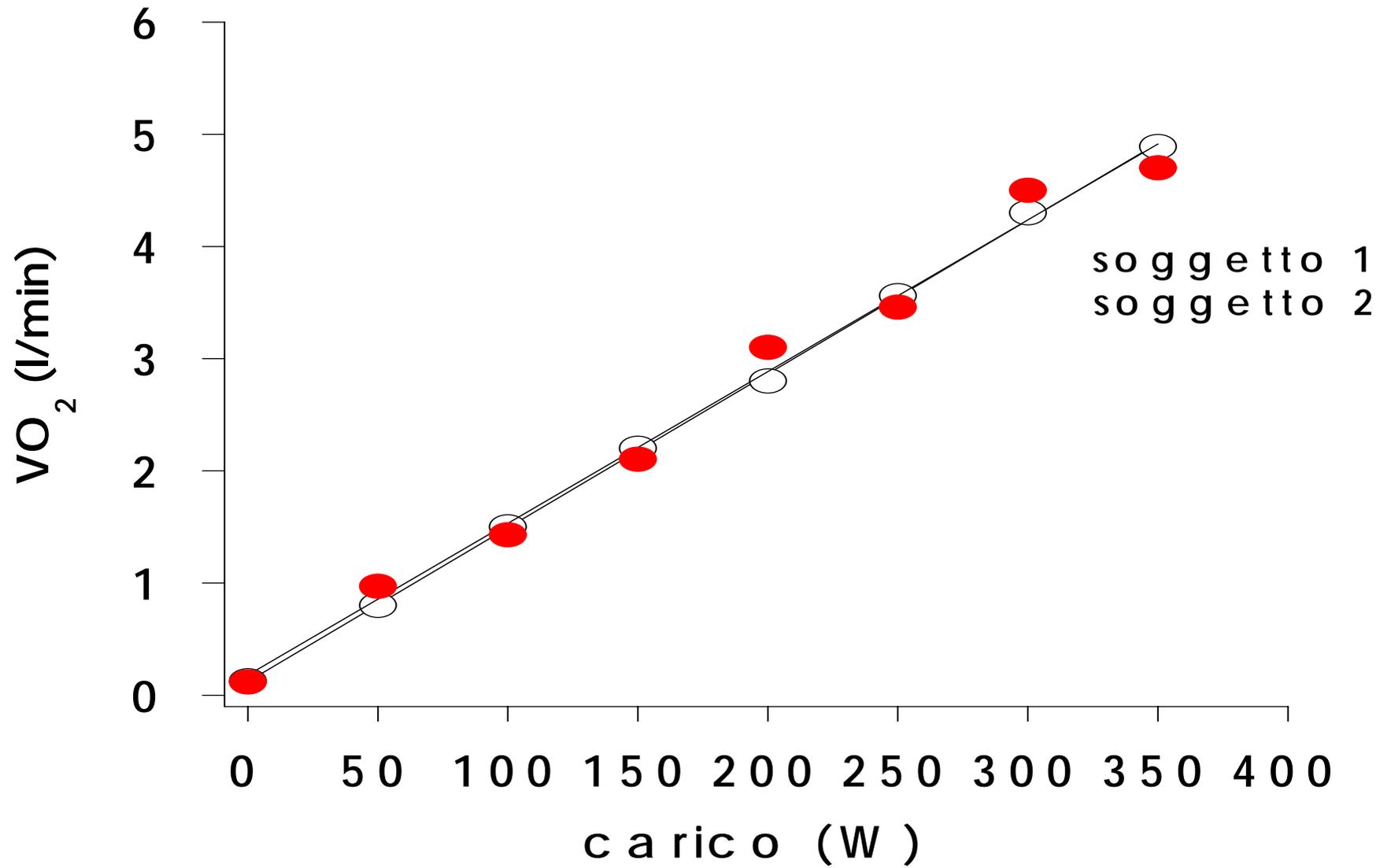
Soglia anaerobica.



Test a onda quadra

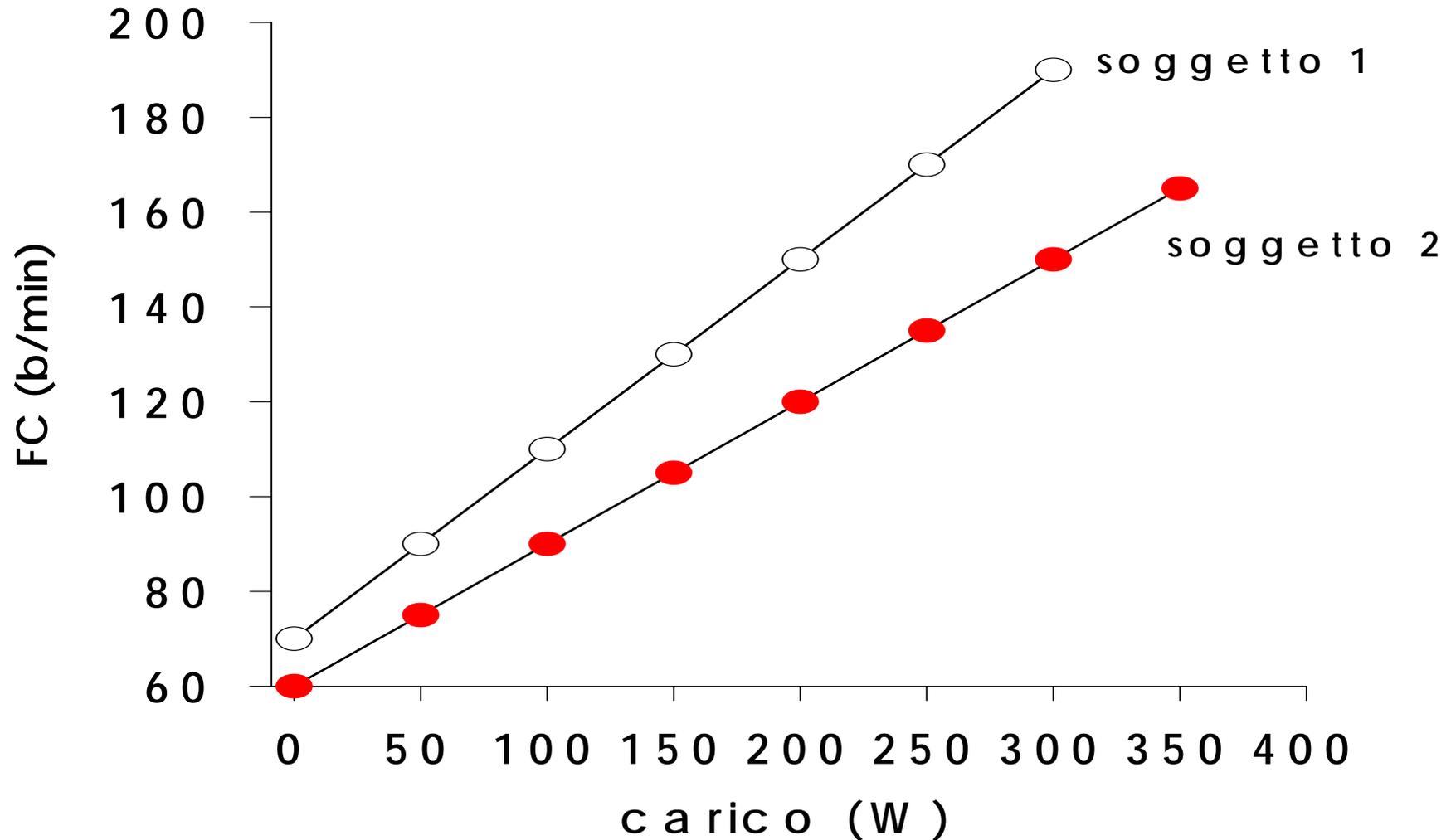


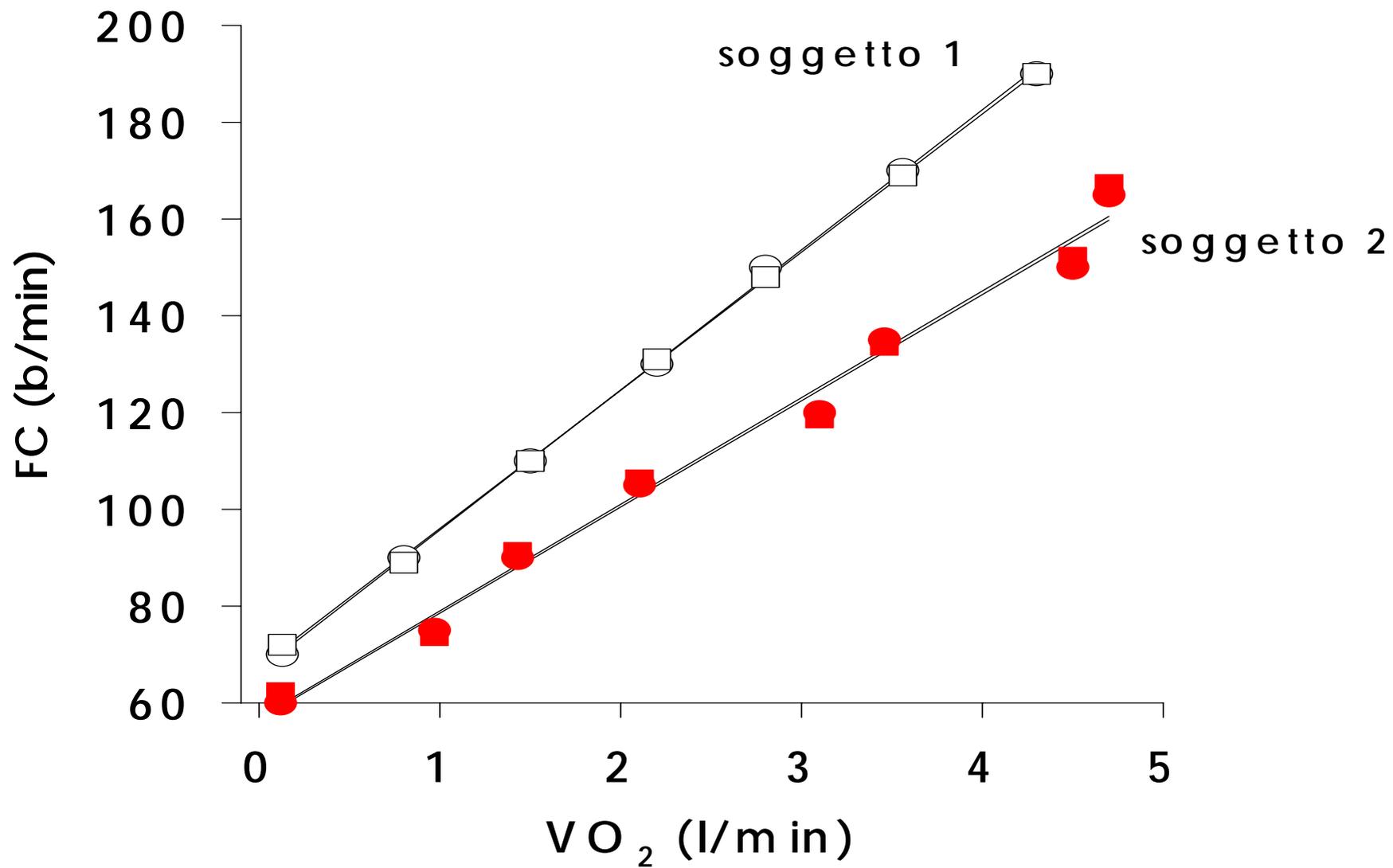
	Sogg. 1	Sogg.2	Sogg. 1	Sogg.2
W	VO2	VO2	FC	FC
0	0.129	0.118	70	60
50	0.800	0.970	90	75
100	1.500	1.429	110	90
150	2.200	2.104	130	105
200	2.800	3.100	150	120
250	3.560	3.458	170	135
300	4.300	4.500	190	150
350		4.700		165



soggetto 1: $y=70+0.4(x)$

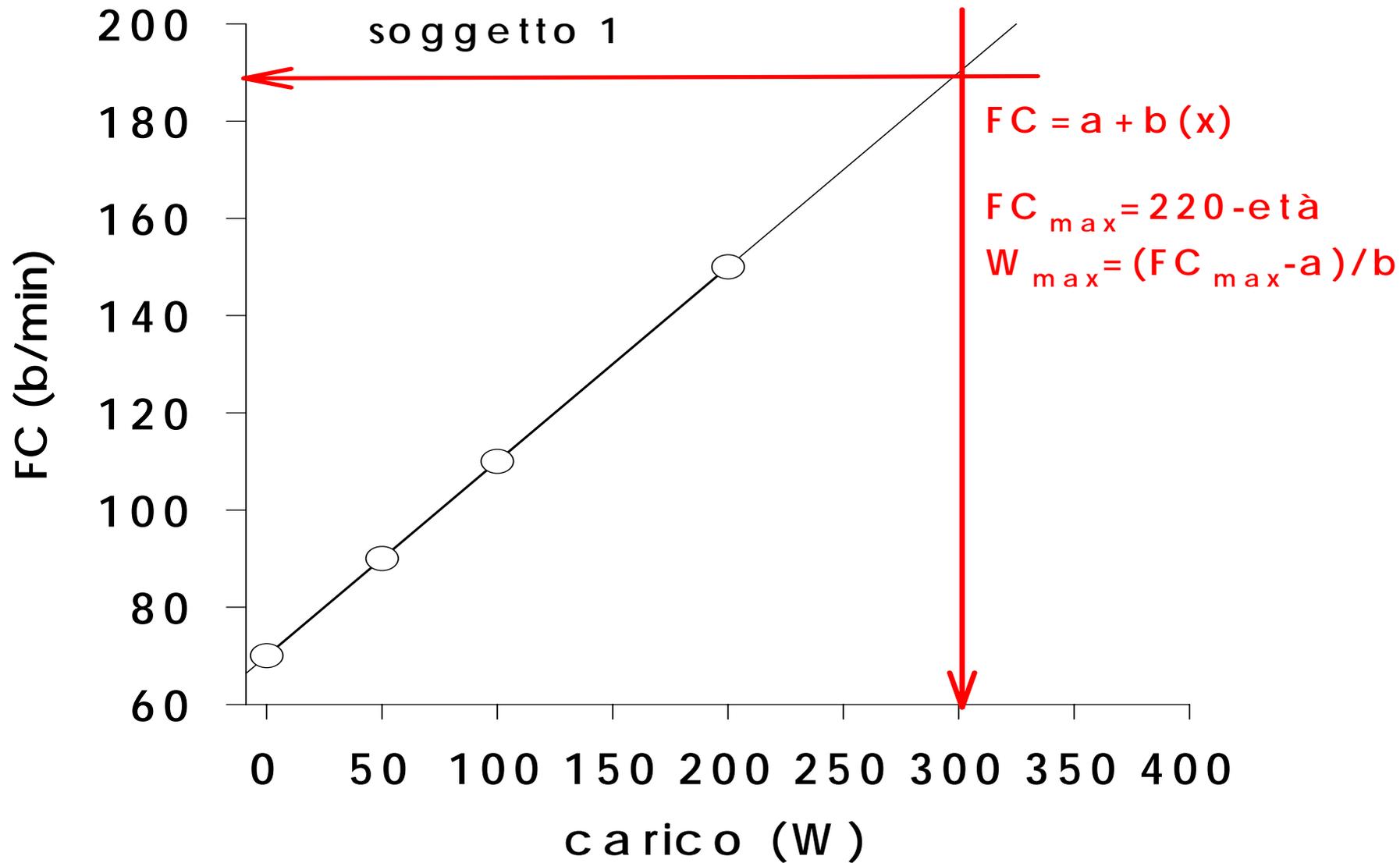
soggetto 2: $y=60+0.3(x)$

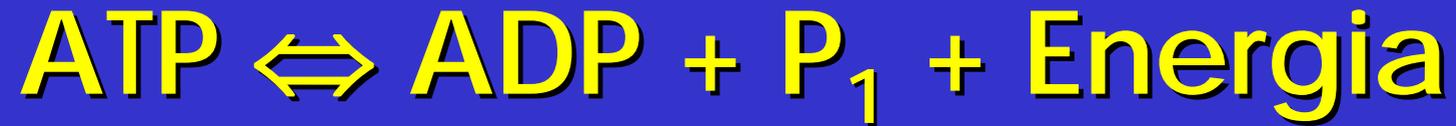




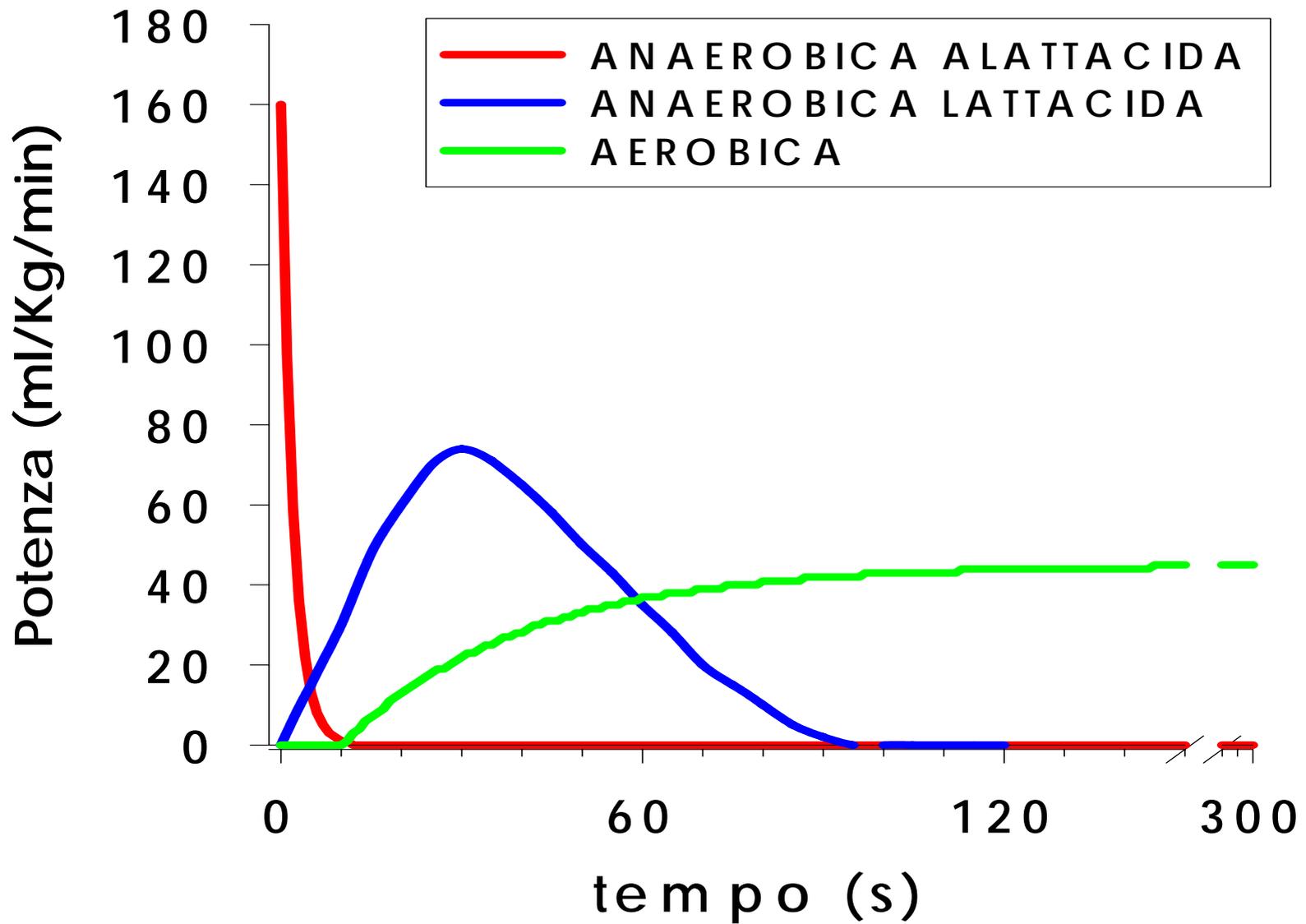
Nota la relazione individuale FC/VO_2 è possibile:

- stimare il VO_2 max con dati sottomassimali
- calcolare la FC per carichi non testati
- calcolare il costo energetico nota la FC





- 1) meccanismo anaerobico alattacido
- 2) meccanismo anaerobico lattacido
- 3) meccanismo aerobico



$$W_{\text{mecc}} \text{max} = W_{\text{met}} \text{max} * e$$

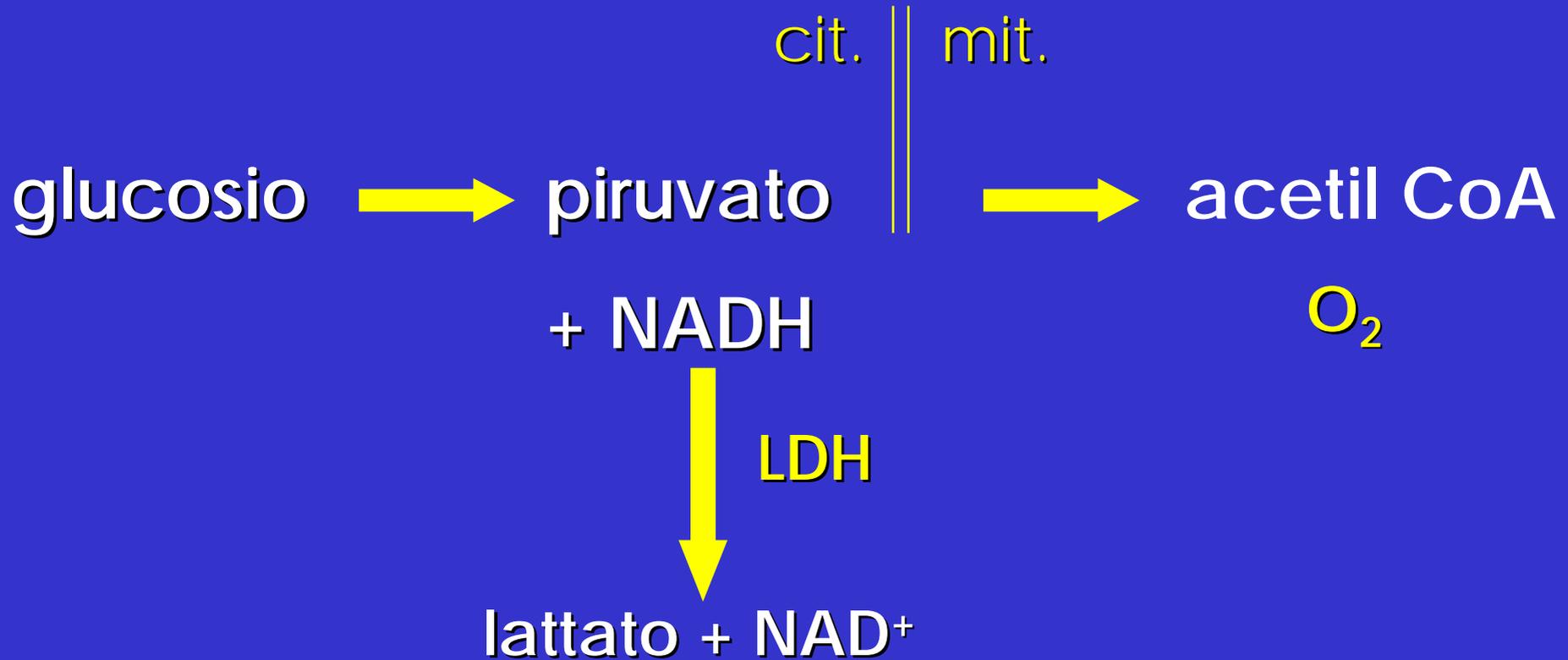
<10s: $W_{\text{met}} \text{max}$ = massima potenza alattacida

0-60s: massima potenza alattacida + lattacida

>60s: $W_{\text{met}} \text{max}$ = $\text{VO}_2 \text{max}$ + lattacida (tempo)

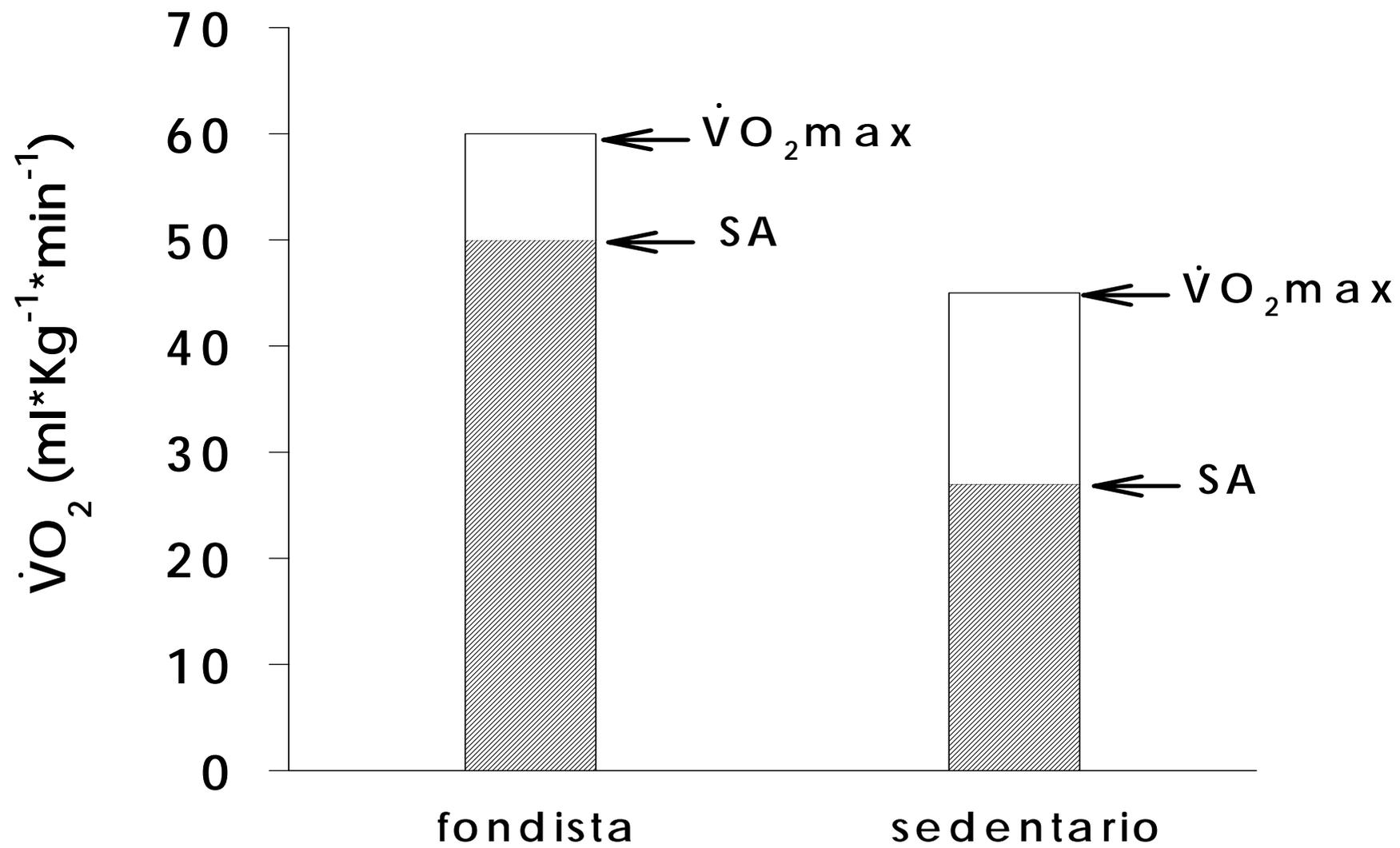
Glicolisi

Ciclo di Krebs



Quando viene prodotto lattato?

- early lactate
- soglia anaerobica



Il ricorso al metabolismo anaerobico lattacido per la resintesi dell'ATP limita la durata dell'esercizio per:

- accumulo di metaboliti acidi
(1 mmol/3.3 ml/Kg di O₂)
- deplezione di glicogeno muscolare
(< 20 mmol/Kg)

Perchè misurare la soglia anaerobica?

- più sensibile a variazioni di training
- test sottomassimale
- elevata correlazione con performance
- intensità target per allenamento

Determinazione della soglia anaerobica:

Metodi diretti

basati sulla misura di [LA] durante :

- esercizi di intensità crescente
- esercizi a carico costante ripetuti
- singoli esercizi standardizzati

Metodi indiretti

basati su variabili diverse legate a [LA]

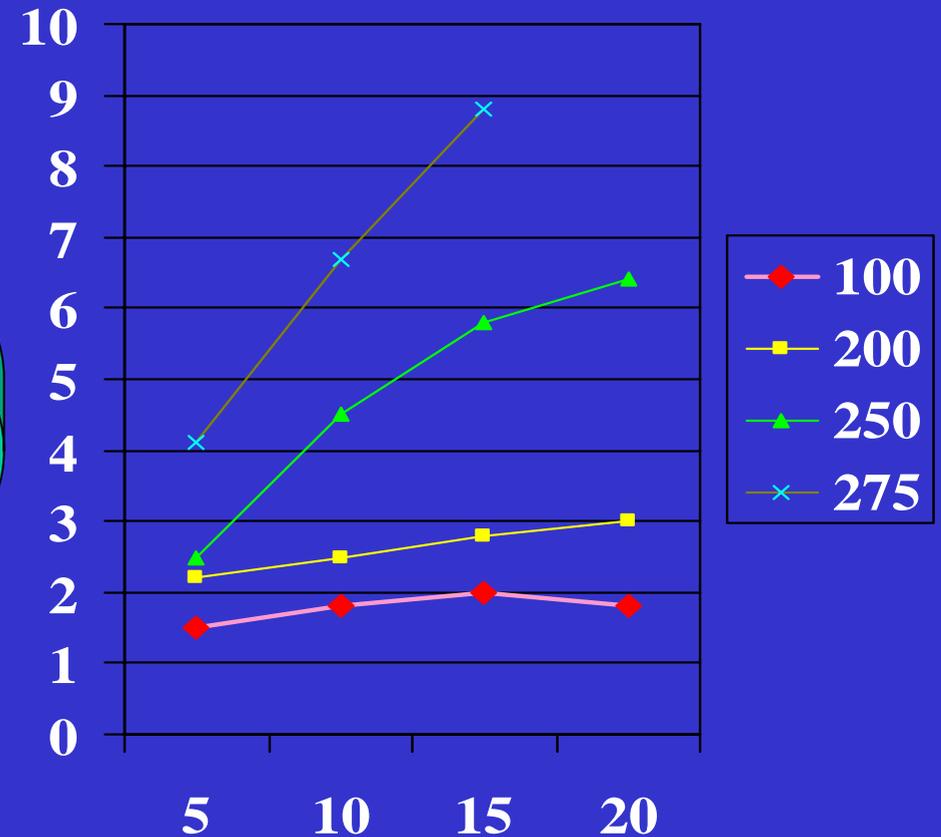
- soglia ventilatoria (variabili ventilatorie)
- test Conconi (frequenza cardiaca)
- EMG integrato
- NIRS

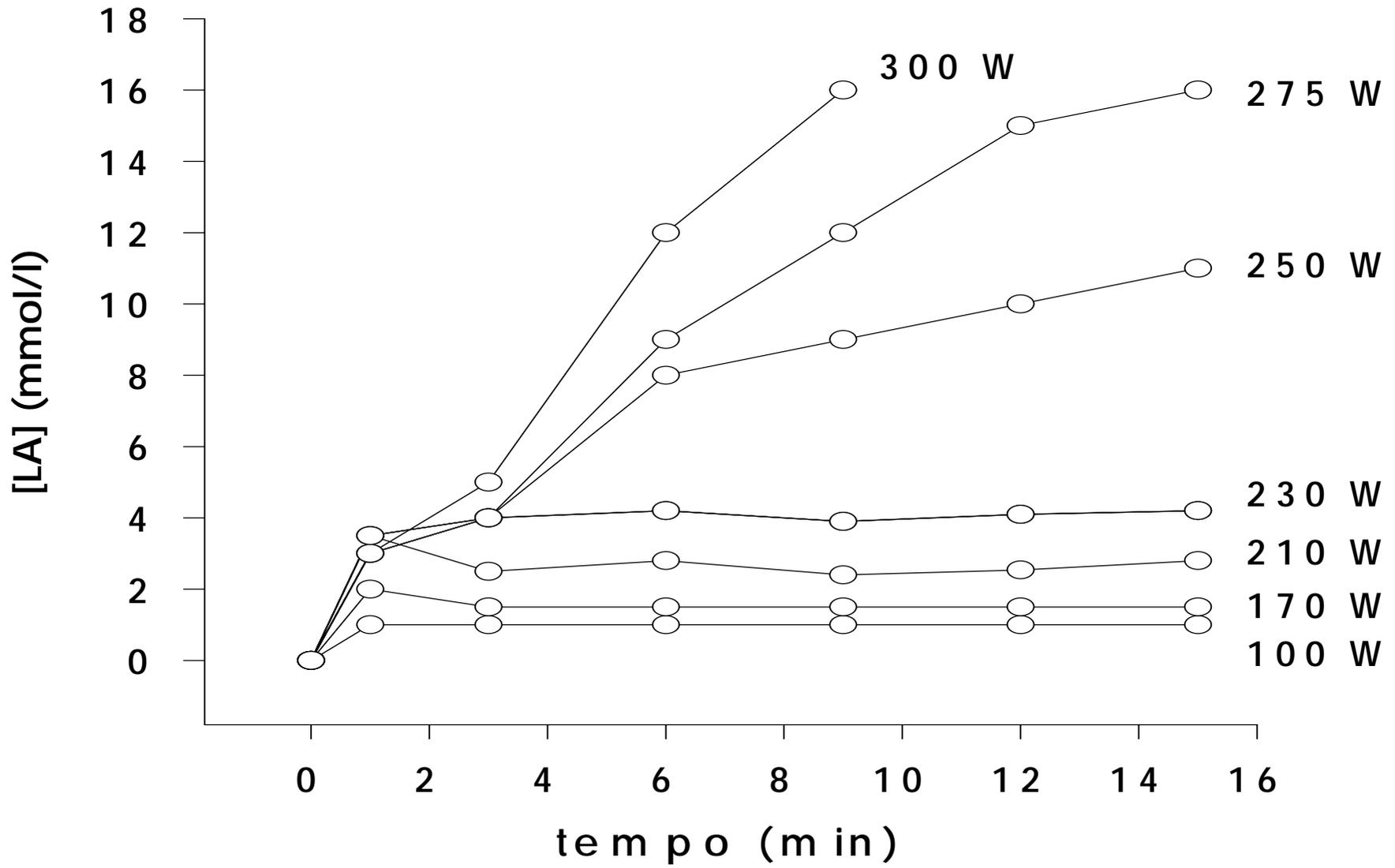
Quale è la soglia vera???

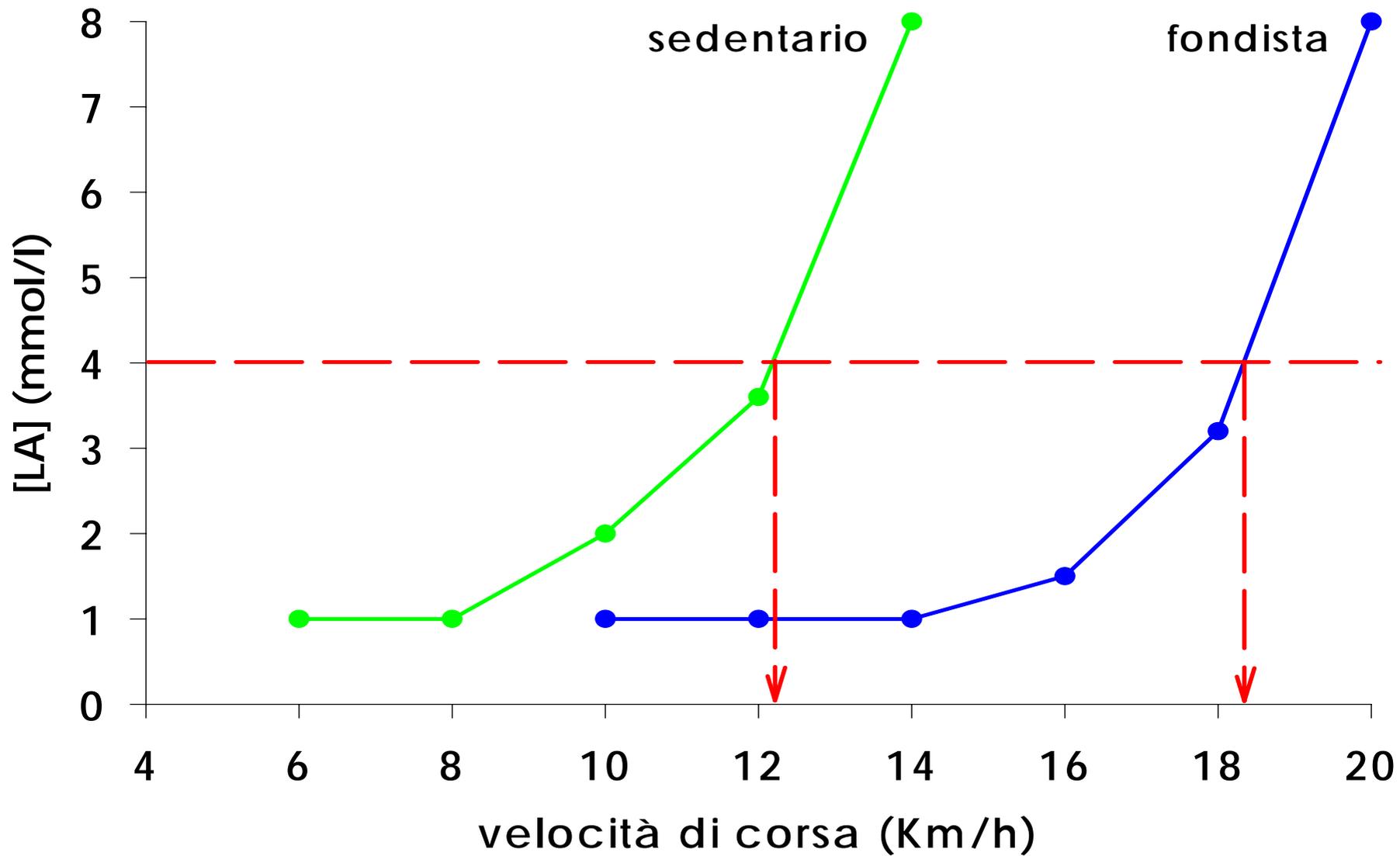
- **OBLA Onset of blood lactate accumulation**
- **LT Lactate threshold at 4 mM**
- **MSSL Maximal steady state lactate**

Soglia anaerobica /Anaerobic Threshold ?????

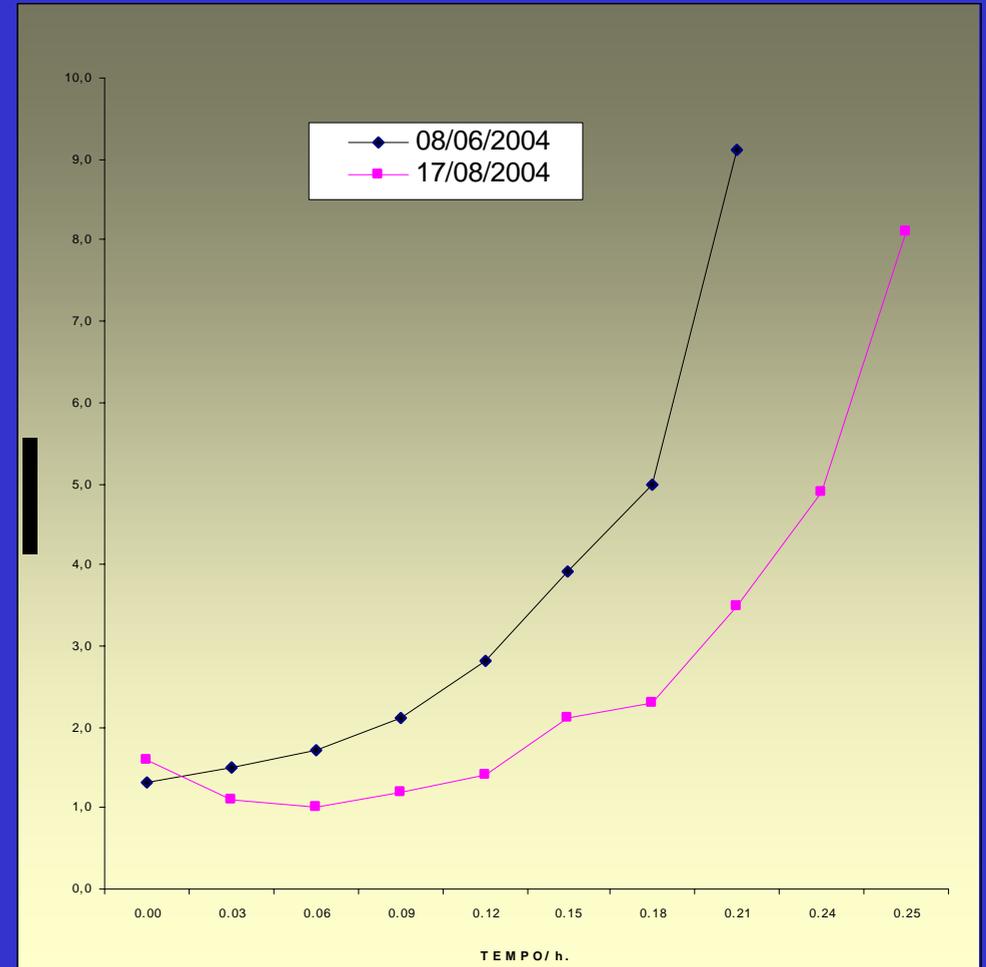
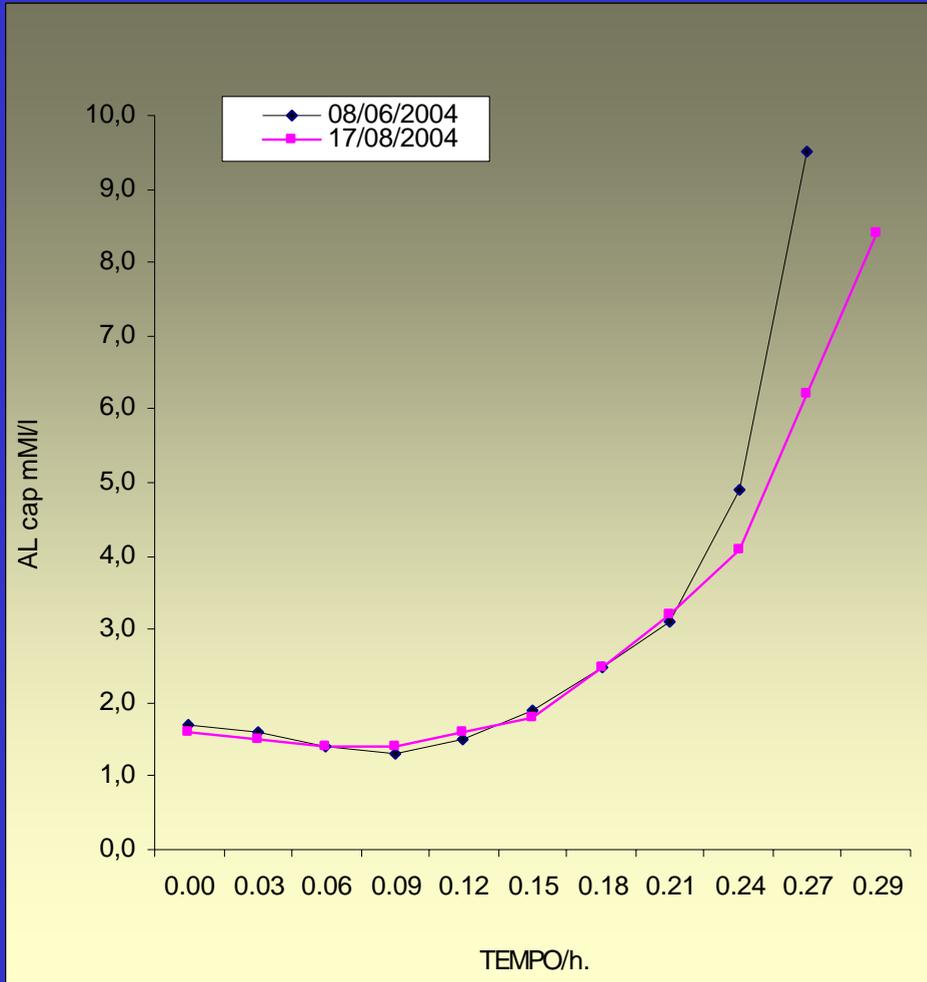
- Produzione lattato
 - Smaltimento lattato
 - Accumulo lattato
- AT "vera"**

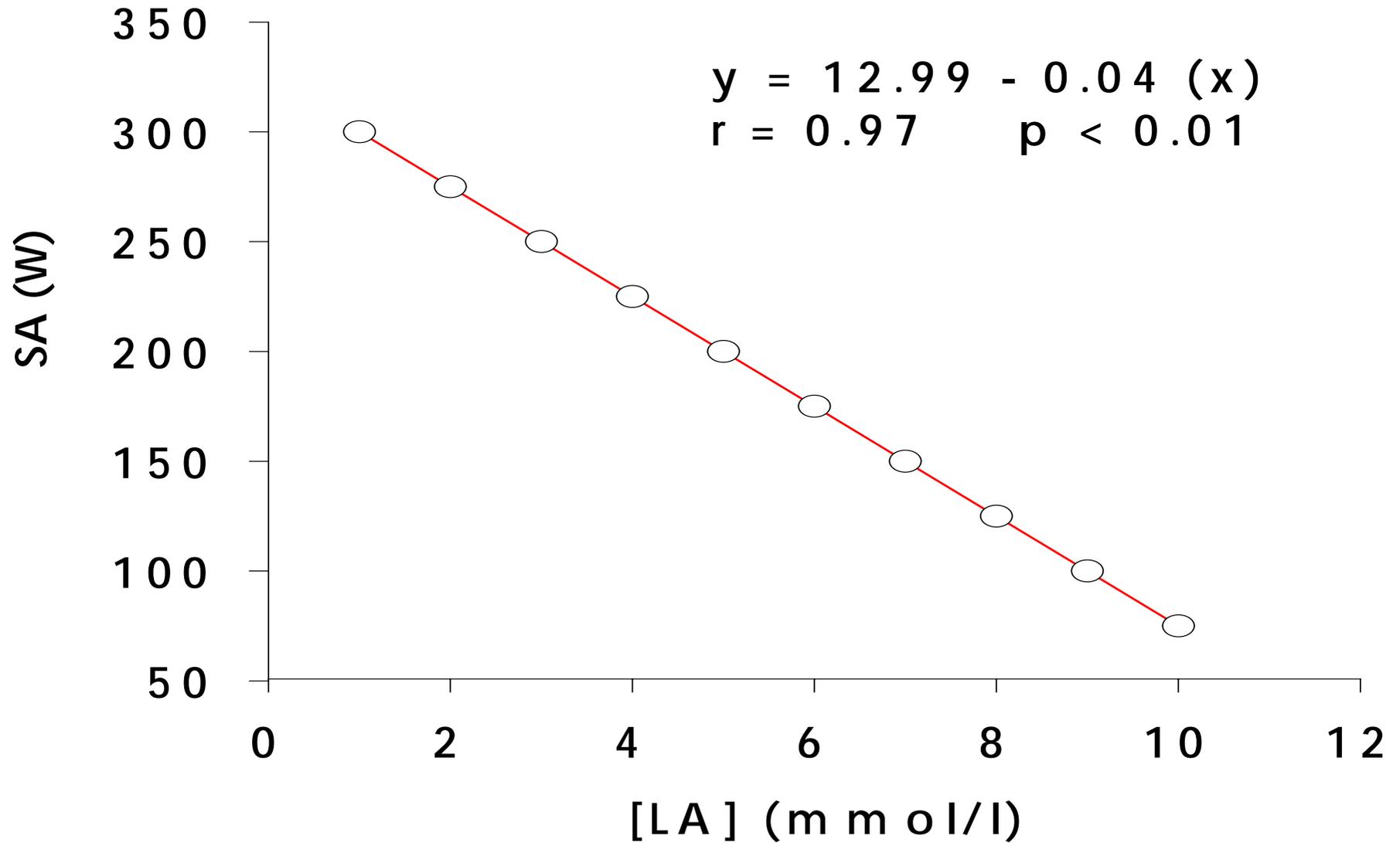






Analisi lattato- potenza in test incrementali (roller 10 km/h +1°salita ogni 3 min) su atleti di resistenza

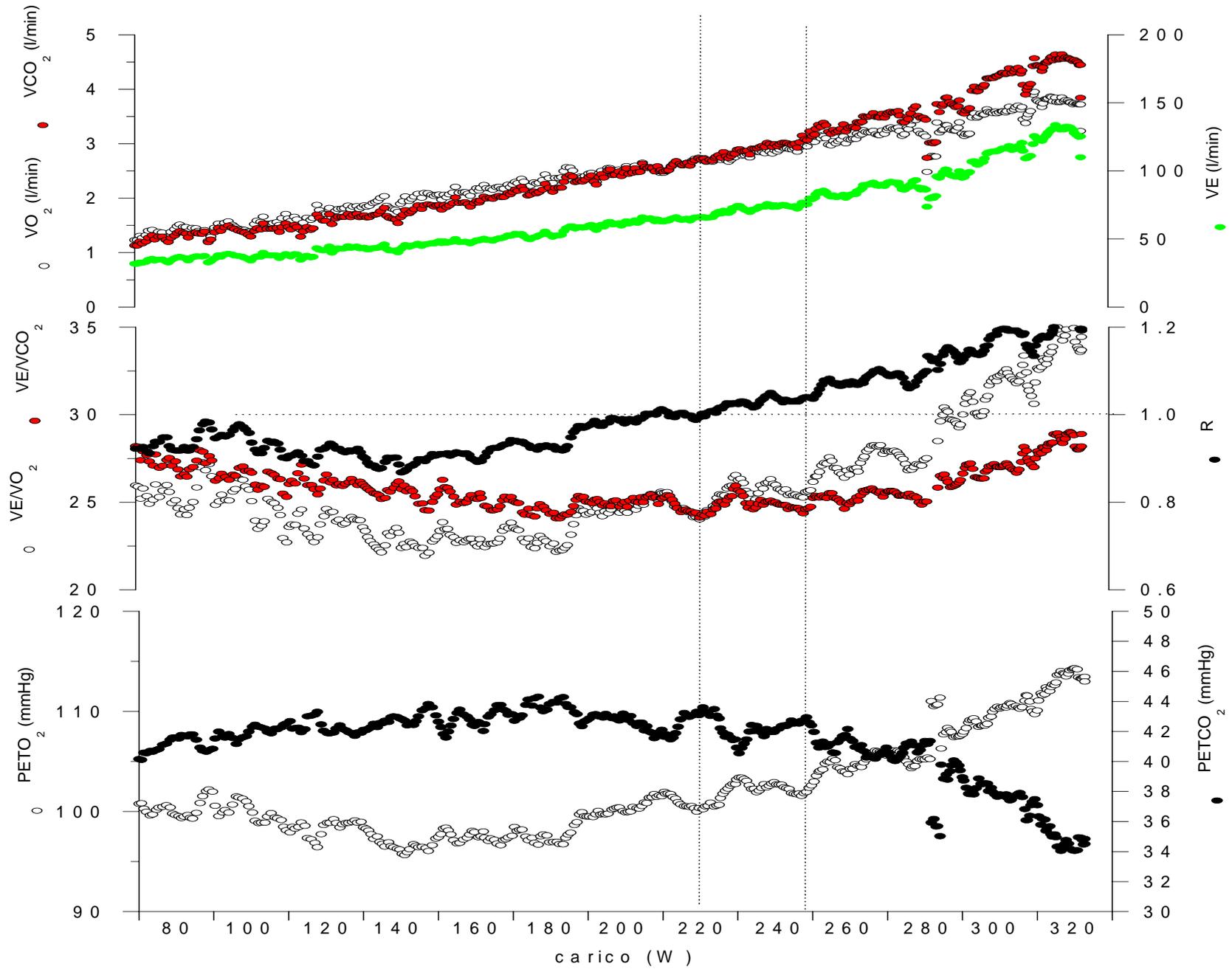


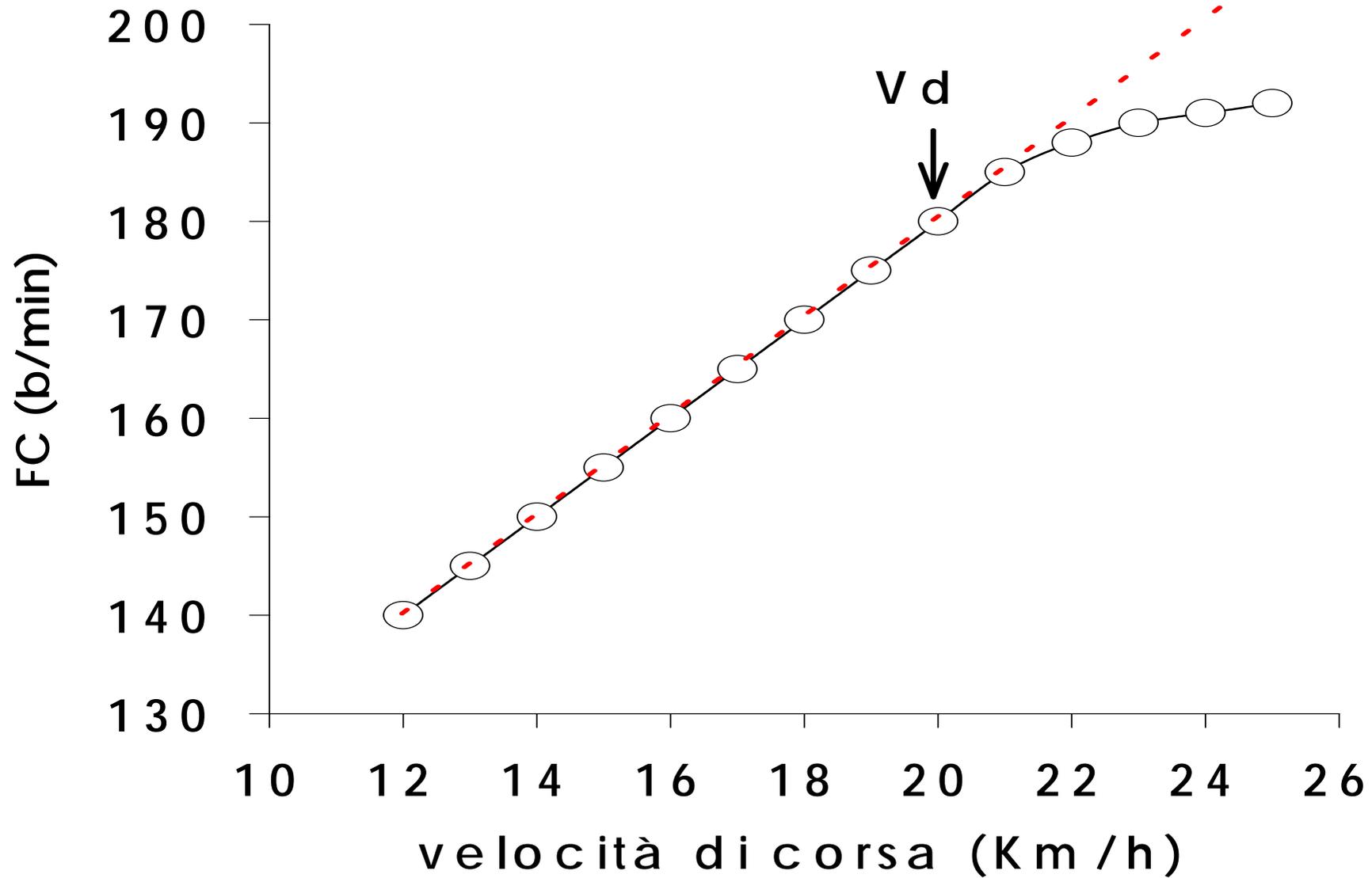


Rimozione dell'eccesso di H⁺



Effetto= Iperventilazione isocapnica





Fattori che possono influenzare la produzione di LA e quindi la misura di SA:

- stato nutrizionale
- scorte intramuscolari di glucogeno
- stimolo adrenergico
- ipossia acuta e cronica