

Sabato 8 settembre 2012 - Campo Cologna - ore 19.00

incontro con il *prof. Giancarlo Pellis*

sul tema

dall'ora alla maratona: ipotesi di proiezione

Come poter prevedere il risultato tra due discipline sportive
apparentemente molto simili

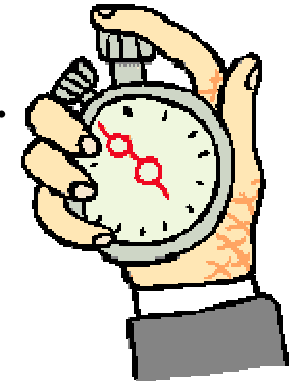


www.sport-sys.it

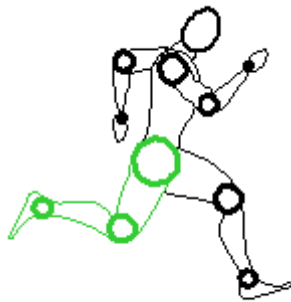
Differenze tra le due discipline

sport sys

1^h basta correre ... anche piano ... il tempo passa ...



Maratona **DEVI** correre ... anche piano ... per 42 km
il traguardo non ti viene incontro

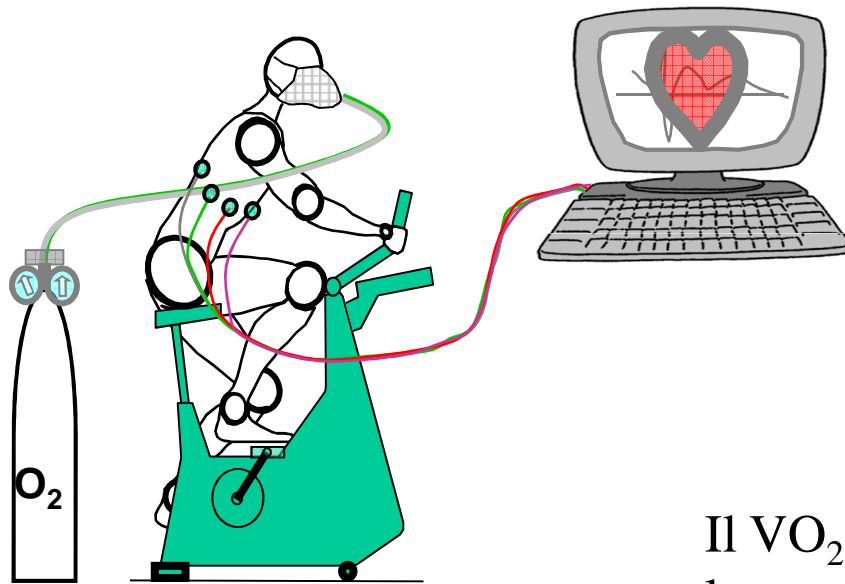


Analogie tra le due discipline

sport sys

Ambedue richiedono un elevato $\dot{V}O_2 \max$ [ml/kg/min]

quale indice del massimo volume (V) di ossigeno (O_2) utilizzato dai muscoli durante l'esercizio fisico di lunga durata



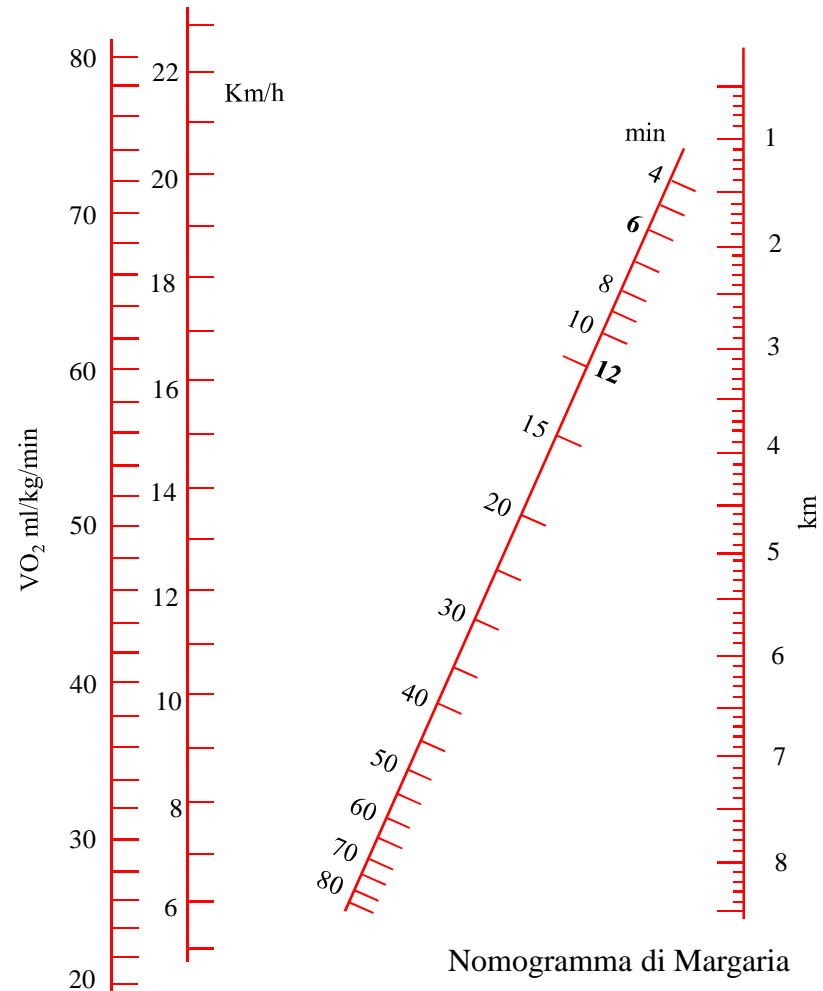
Il $\dot{V}O_2 \max$ è fattore biologico che “accomuna” la macchina umana a tutte le discipline sportive



VO₂ max e velocità della corsa



Margaria ha determinato la diretta correlazione tra il VO₂ max e la velocità della corsa



Nomogramma di Margaria

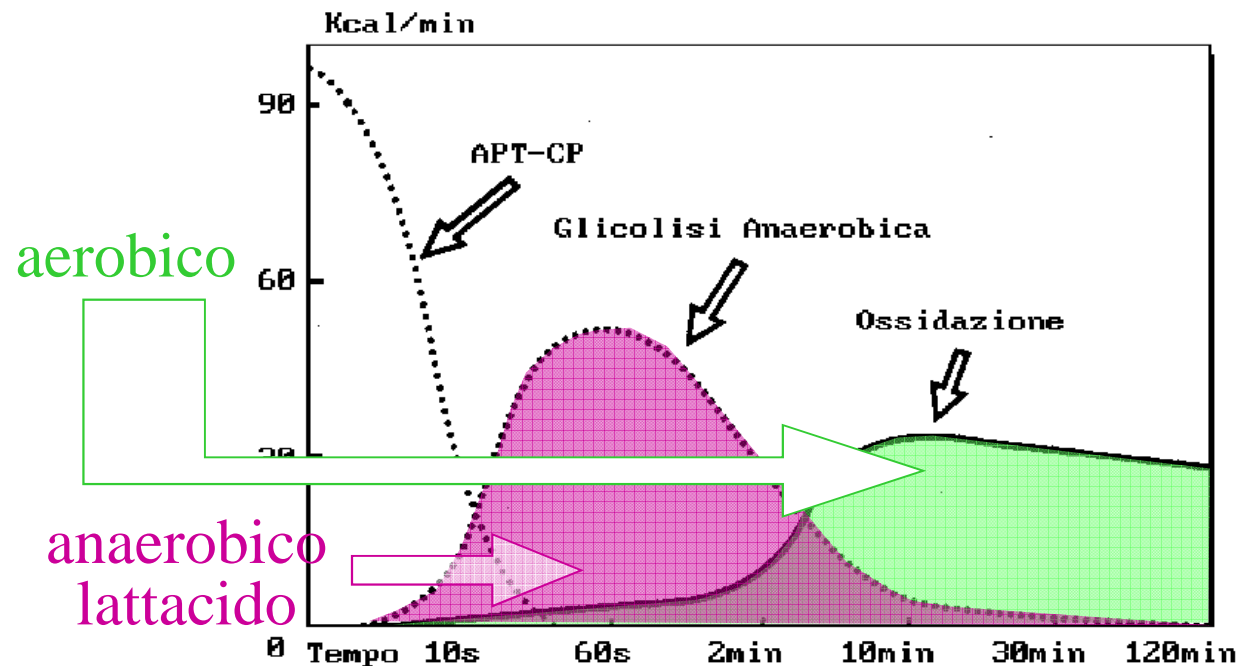
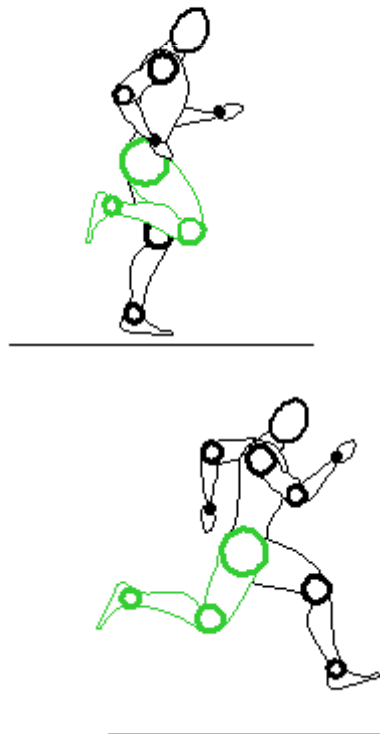
Velocità e durata



La funzionalità dei sistemi energetici determinano il risultato nella prestazione prolungata

Il **sistema aerobico** consente un lavoro prolungato ma svolto a bassa velocità

A velocità più elevate il **sistema aerobico** viene affiancato dal **sistema anaerobico** che, producendo acido lattico, tende ad affaticare il muscolo limitandone il tempo di lavoro in maniera inversamente proporzionale all'intensità

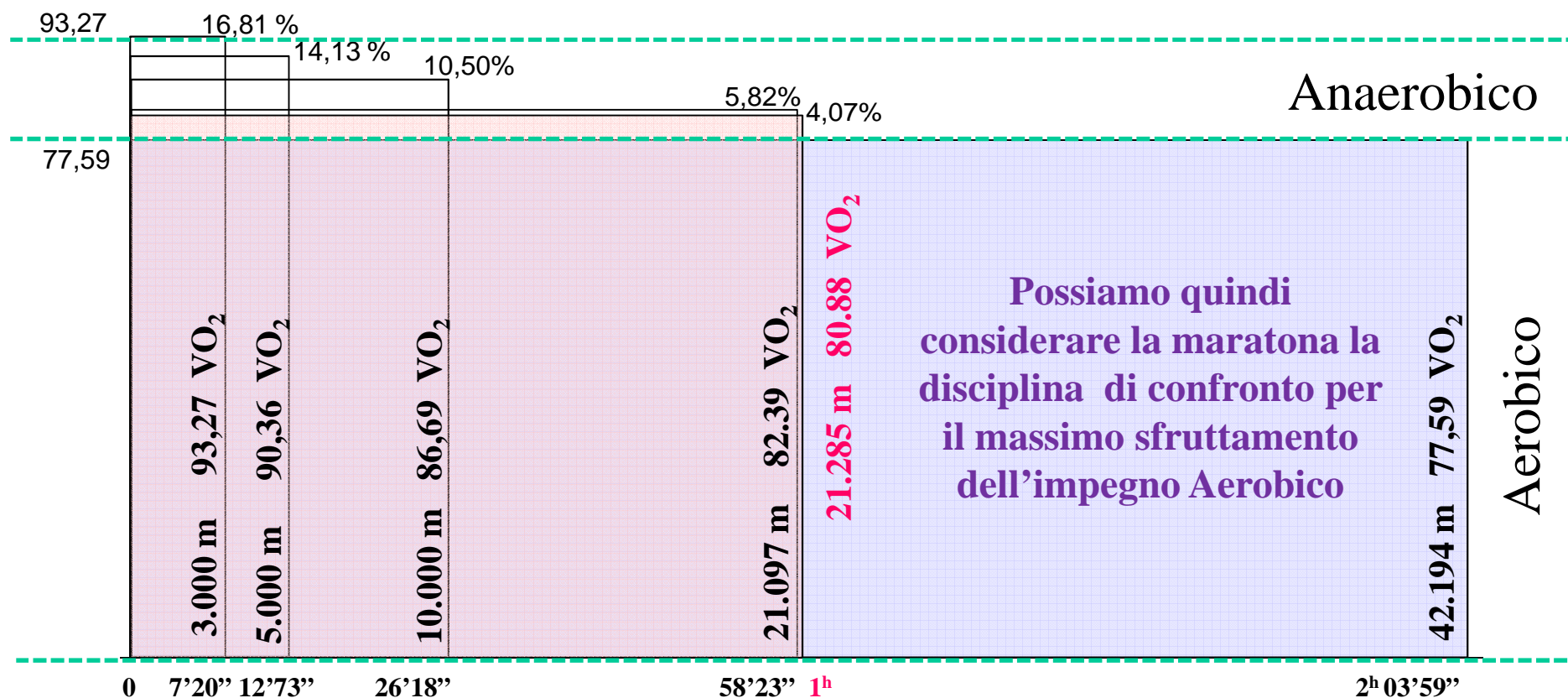


Fattore di correzione

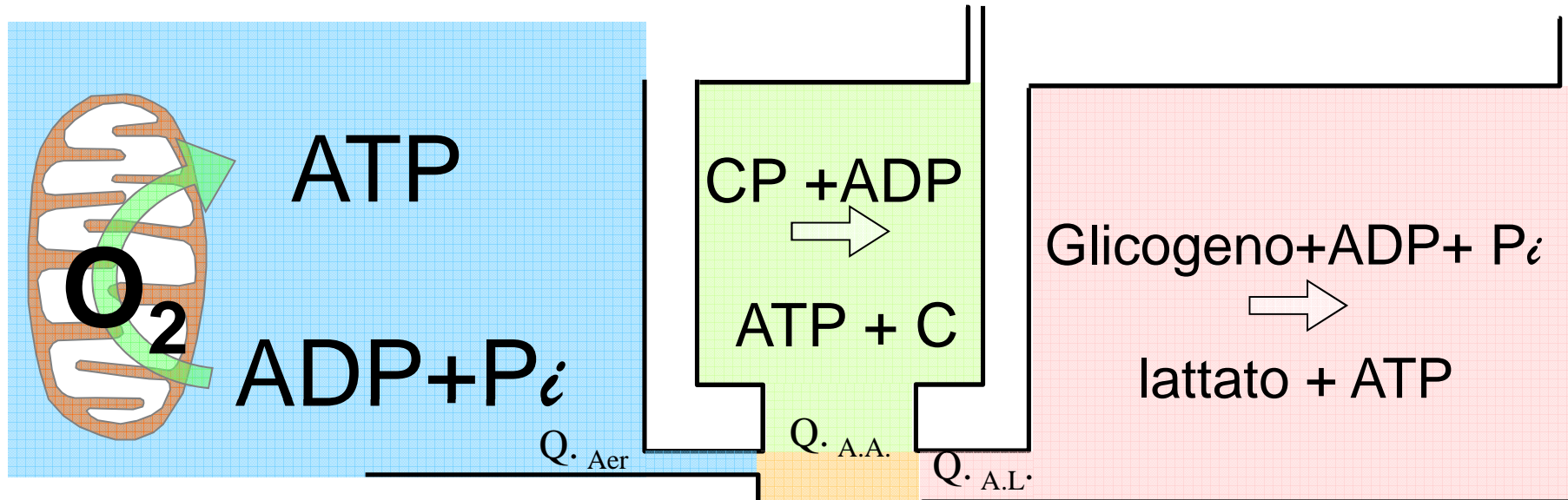


Il criterio di riferimento è stato impostato sui records delle principali specialità della corsa, trasformati in VO_2 max

metri	h	min	sec	[m]	Km/h	VO_2	corr. VO_2
3000		7	20		24,55	93,27	0,00
5000		12	37		23,78	90,36	3,23
10000		26	18		22,81	86,69	7,59
21097		58	23		21,68	82,39	13,21
42194	2	3	59		20,42	77,59	20,21
1 ora		0	0	21285	21,29	80,88	15,32



La compensazione Anaerobica



Il sistema aerobico interviene autonomamente fintantoché l'intensità del lavoro muscolare è tale da richiedere una quantità di ATP pari a quella che può essere resintetizzata dall' O_2 apportato dal sistema cardio-circolatorio (stady state)

corr. VO_2	% anaer
0,00	16,81
3,23	14,13
7,59	10,50
13,21	5,82
20,21	0,00
15,32	4,07

Il sistema anaerobico interviene quando l'intensità del lavoro muscolare è elevata e tale da richiedere una quantità di ATP superiore a quella fornita dal sistema aerobico

Funzione di calcolo



Considerando quindi la maratona la disciplina caratterizzata “*solamente (??)*” dall’intervento del sistema aerobico, il calcolo della “Correzione Reale” basata sul VO₂ permette di paragonare le discipline nelle quali c’è un determinato intervento del sistema anaerobico

metri	h.	min.	sec.	[m]	m/sec	Km/h	VO ₂	corr.Reale	42000	sec-MRT	h	m	s	% inv
3000		7	20		6,82	24,55	93,27	0,00	19,6	7755	2	9	15	16,81
5000		12	37		6,61	23,78	90,36	3,23	19,7	7697	2	8	16	14,13
10000		26	18		6,34	22,81	86,69	7,59	19,9	7618	2	6	58	10,50
21097	0	58	23		6,02	21,68	82,39	13,21	20,2	7534	2	5	33	5,82
42194	2	3	59		5,67	20,42	77,59	20,21	20,4	7439	2	3	59	0,00
1 ora	0	0	0	21185	5,88	21,19	80,5	15,86	20,1	7540	2	5	39	3,61

[m] = metri percorsi in 1^h

[km/h] = velocità in km/h

VO₂ [ml/kg/min] = da Margaria

Correzione Reale % = $\Delta_{(\text{correzione reale- maratona-1h})}$

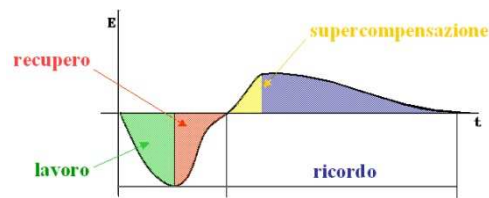
Vel. rif. = $VO_{2(1h)} + (VO_{2(1h)} * 4,89 [\Delta_{(\text{corr.reale})}]/100)/3,8$

Tempo maratona = 42195 / Vel.rif. [km/h] * 3,6

Conclusioni

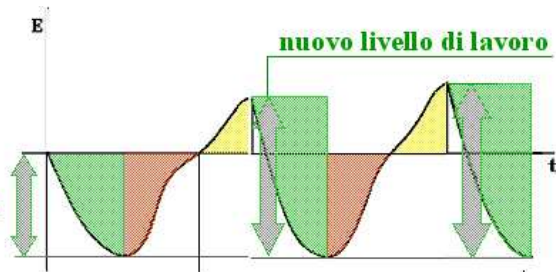


Riprendendo il concetto iniziale, il passaggio tra la specialità di 1^h e la maratona prevede un analogo passaggio di mentalità da amatoriale a professionale che deve avvenire anche nell'organizzare il proprio programma di allenamento sui quei concetti fisiologici che regolano l'adattamento organico alla prestazione sportiva descritti da Selye nella "Sindrome Generale di Adattamento"

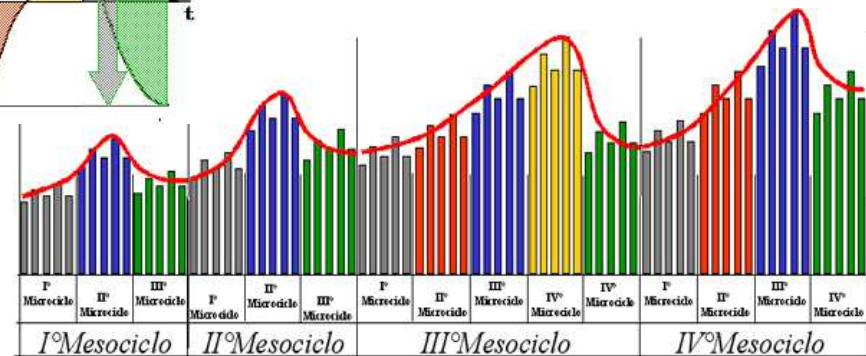


supercompensazione

I° stimolo



Sommazione
dei carichi



periodizzazione

Grazie per l'attenzione



www.sport-sys.it

