

L'allenamento delle specialità di endurance, dal giovane corridore all'atleta evoluto: Strategie per un corretto approccio metodologico

Zoom Webinar 18 maggio 2020

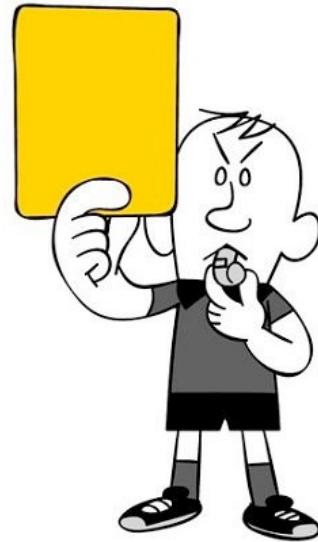
Claudio Pannozzo - Gianni Crepaldi



ALLENARE I GIOVANI

- Creare le condizioni affinché diventino atleti
- Usare metodologie adeguate alle fasce di età, con carichi ed intensità appropriate;
- Progettare sempre a lunga scadenza;
- Evitare di ricercare il tutto subito;
- Rispettare i tempi di assimilazione delle proposte di allenamento.

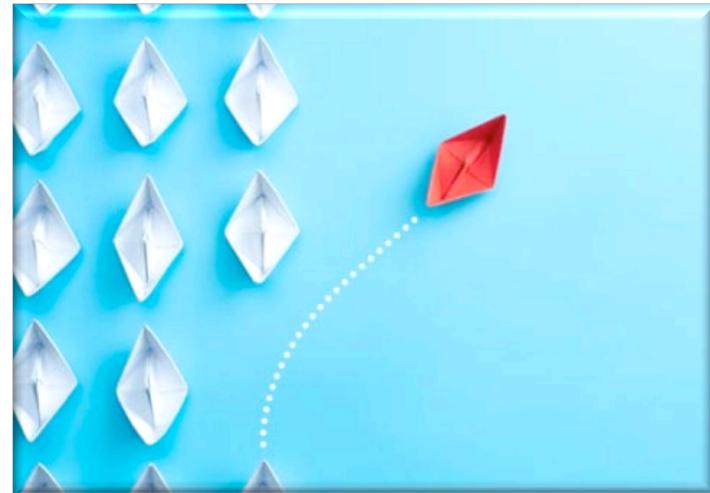
Ma rispettiamo sempre questi principi?



Purtroppo non sempre

Cosa ci fa cambiare idea?

- FRETTA
- INSICUREZZA
- PAURA DEL DROP OUT
- AMBIZIONE



Ma anche

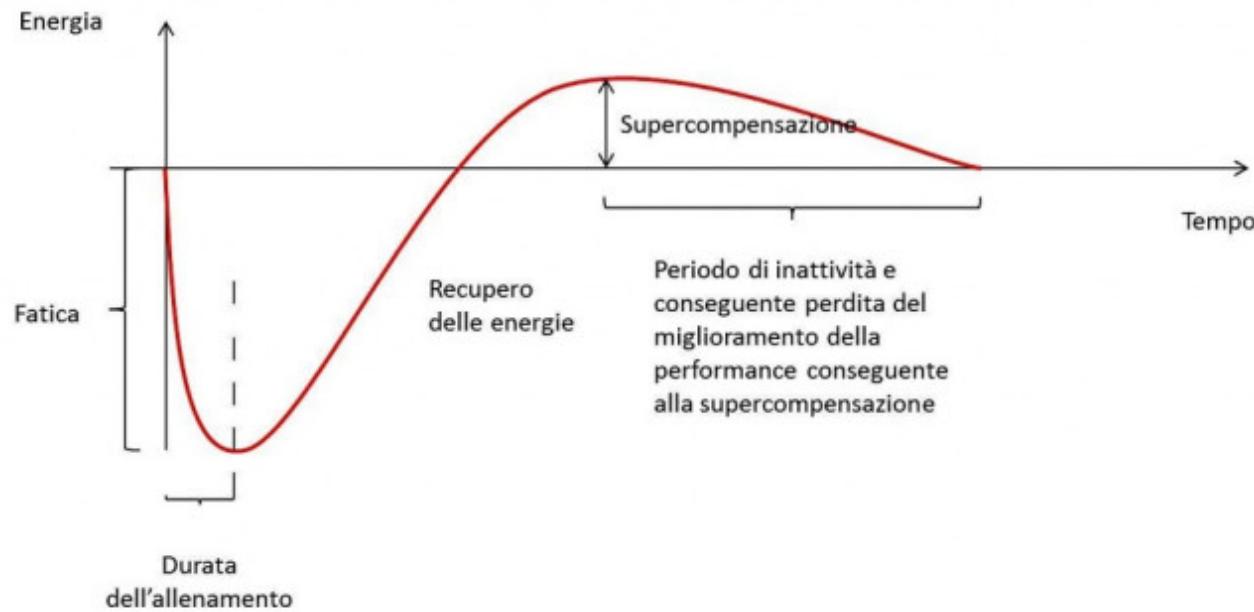
- MANIFESTAZIONI AGONISTICHE IMPORTANTI
- IMPEGNI SOCIETARI
- ASPETTATIVE DEI GENITORI

I NOSTRI LIMITI COME ALLENATORI

- Spesso siamo portati a fare solo ciò che conosciamo bene
- Alcune volte seguiamo le mode
- Manchiamo di autocritica sul lavoro che svolgiamo



Alcuni “DOGMI” ci hanno in parte molto condizionato



TEORIA DELLA SUPERCOMPENSAZIONE



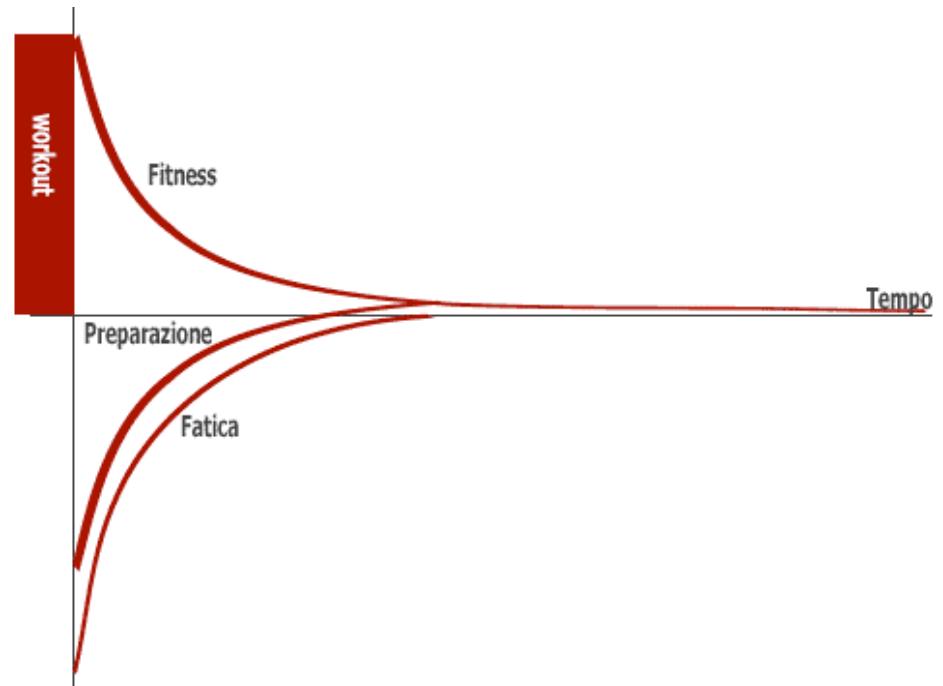
Relazione causa - effetto

Quanto dura la supercompensazione



FITNESS – FATIGUE THEORY

Teoria fitness-fatica:
Il grado di preparazione di un atleta
è determinato dalla sommazione di
effetti positivi (FITNESS) e negativi
(FATICA) dell'allenamento



Effetto immediato modulato dall'andamento di fatica e fitness

DOBBIAMO INIZIARE A FARCI ALTRE DOMANDE:

- **Quanta fatica è necessaria per ottenere un adattamento?**
- **Qual è il limite di allenabilità di un individuo?**



estremamente individuale e
fortemente caratterizzato, oltre
che da madre natura, anche da
ciò che viene fatto nei primi
anni di attività nelle categorie
giovanili.



**DETERMINANTE LA
FIGURA DELL'ALLENATORE**

STIMOLO ALLENANTE

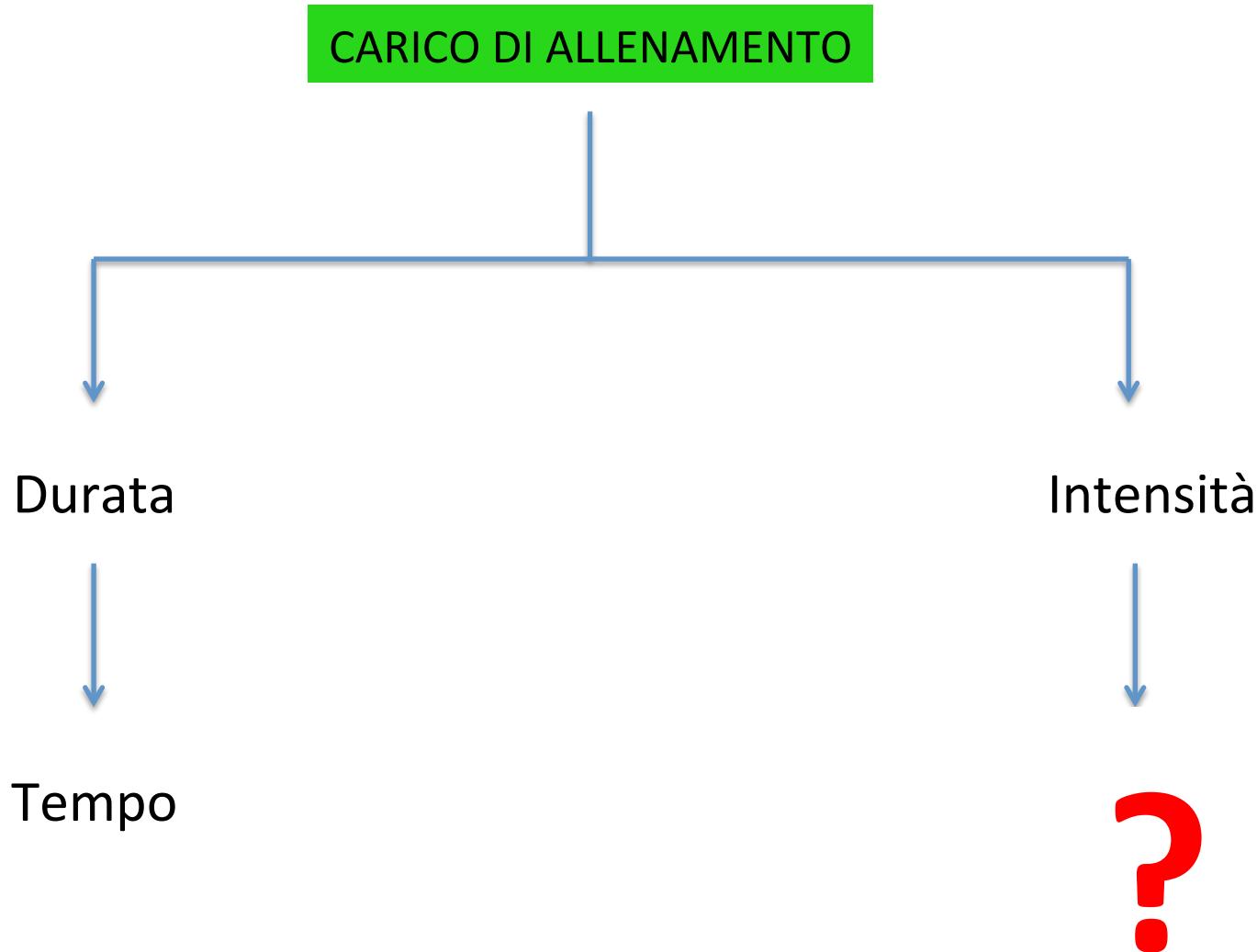
STIMOLO ESTERNO

E' TUTTO QUELLO CHE SI PUÒ MISURARE
(cronometro, in kg, in metri)

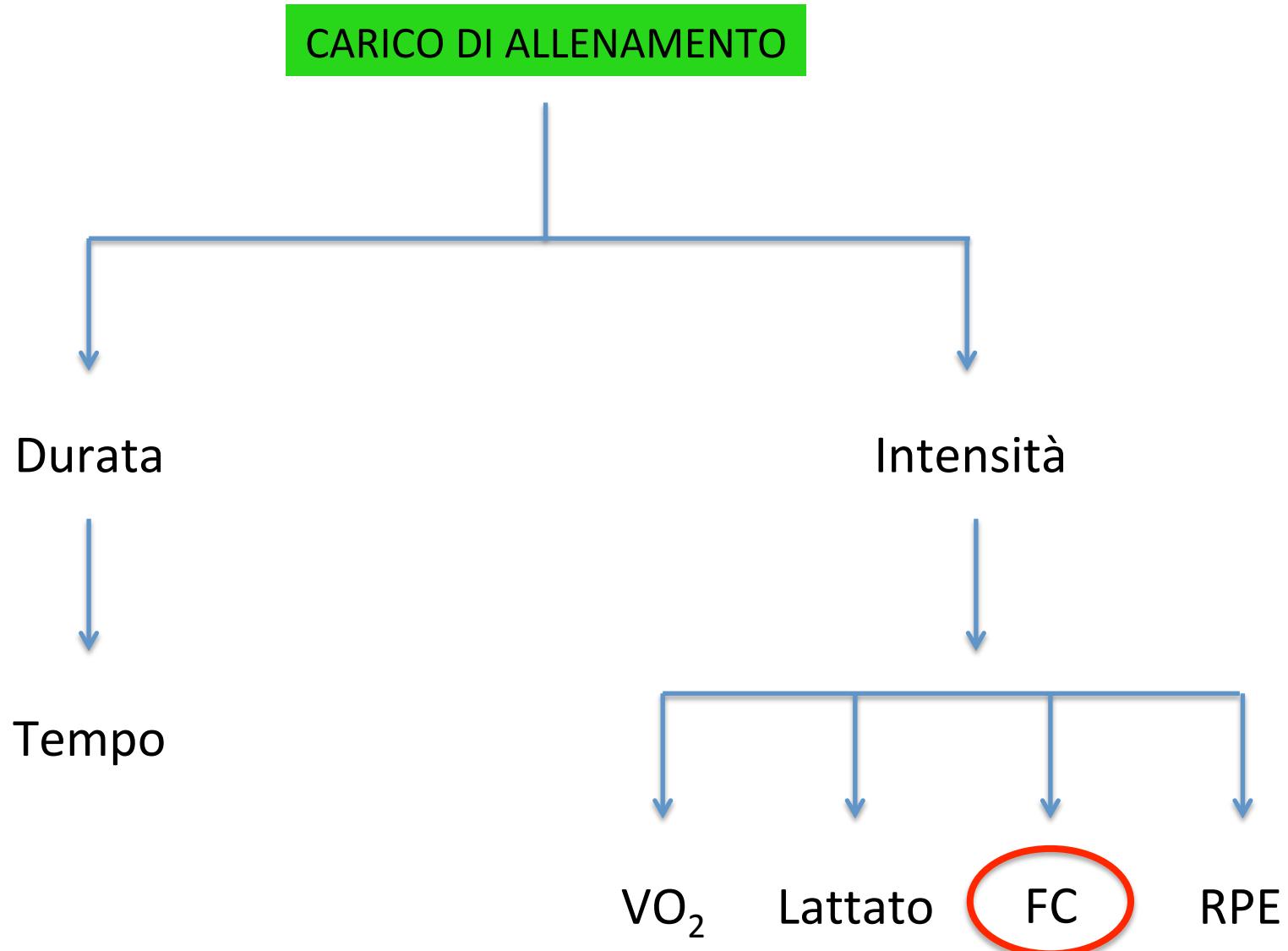
STIMOLO INTERNO

EFFETTO DELLO STIMOLO ESTERNO SULL'ORGANISMO
(lo stress fisiologico che il mezzo di allenamento induce sulle proprietà strutturali e funzionali delle cellule, degli organi e apparati)
(Booth e Thomason 1991)

CARICO (dell'allenamento) = volume x intensità



CARICO (dell'allenamento) = volume x intensità



LA FREQUENZA CARDIACA È CONSIDERATA UN BUON INDICE DI CARICO FISIOLOGICO (Reily 1997)

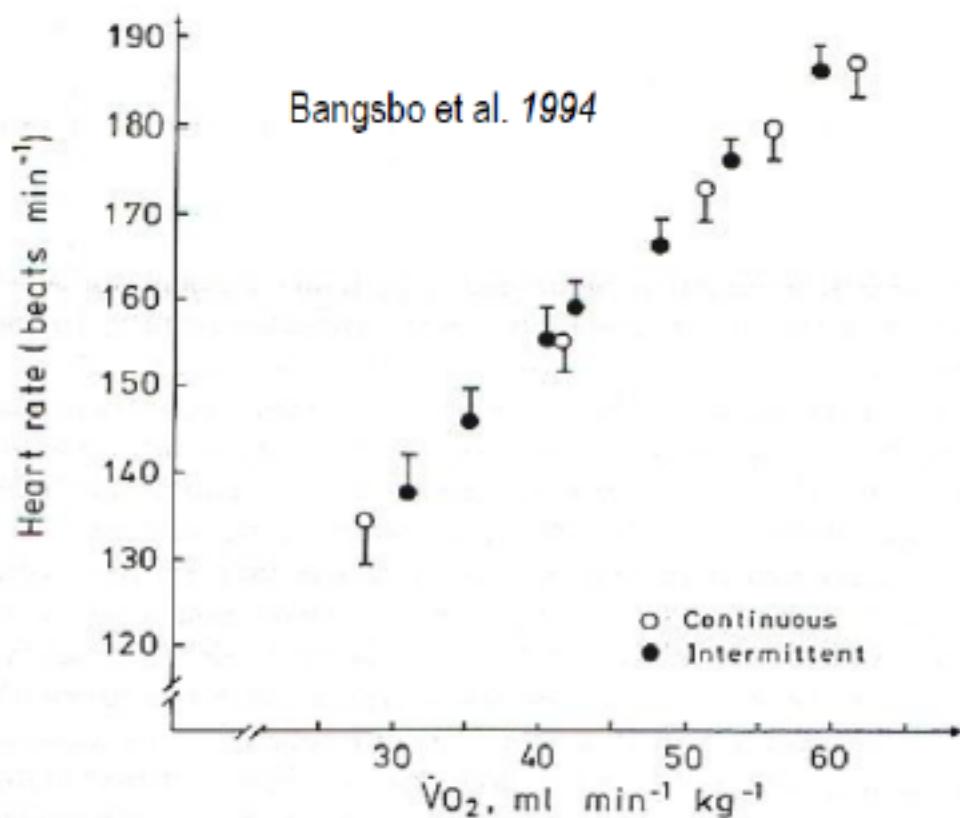


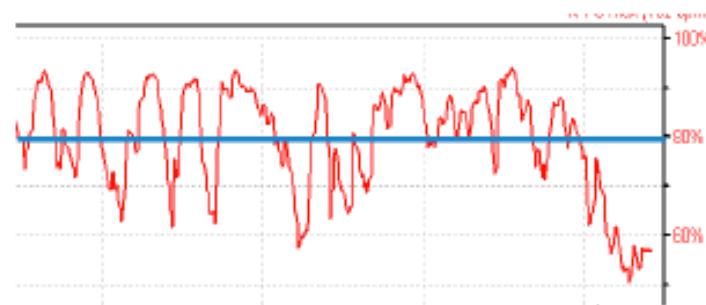
Figure II.6

Relationship between mean oxygen uptake ($\dot{V}O_2$) and heart rate during intermittent exercise (filled symbols) and continuous exercise (open symbols). Data presented as means $\pm SEM$.

Frequenza cardiaca: metodi per calcolo carico di allenamento

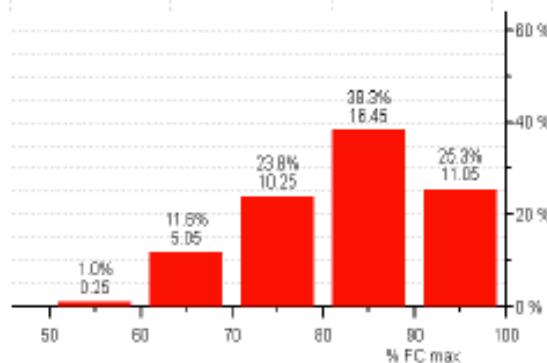
❖ Banister (1991)

Riserva di FC



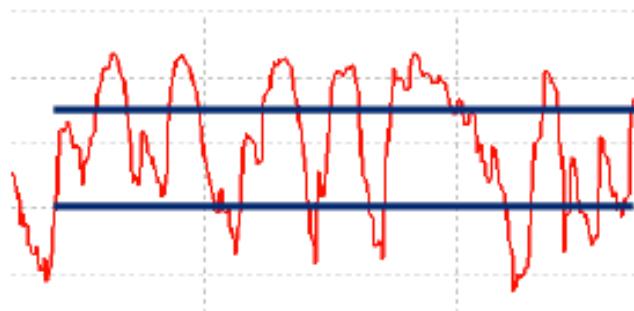
❖ Edward's (1993)

Distribuzione di FC

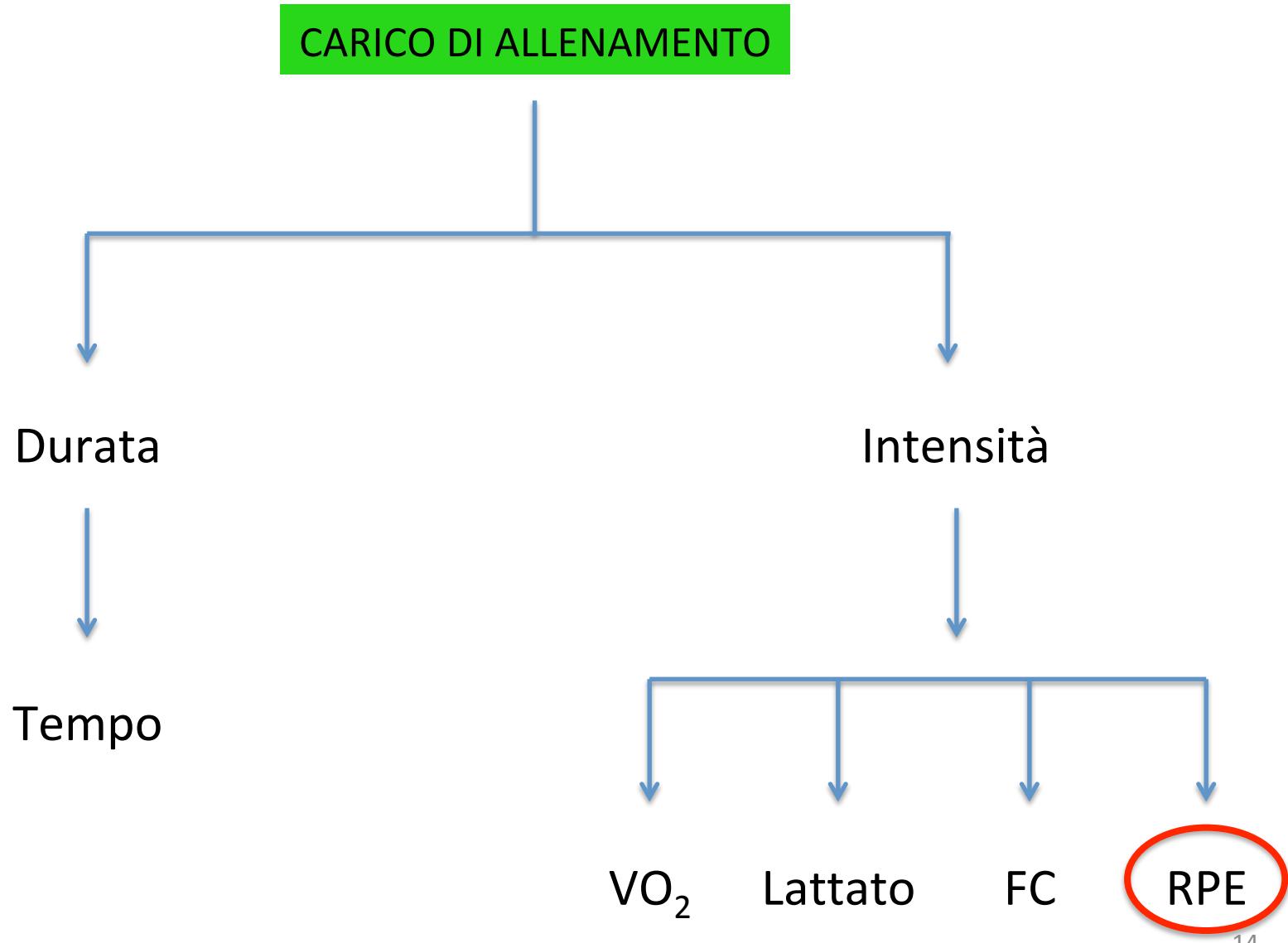


❖ Lucia (2003)

Zone di FC
Soglie lattacide



CARICO (dell'allenamento) = volume x intensità



Monitoring of Daily Training Load and Training Load Responses in Endurance Sports: What Do Coaches Want?

Lilian Roos^{1,2}, Wolfgang Taube², Monika Brandt^{1,2}, Louis Heyer¹, Thomas Wyss¹ 2013

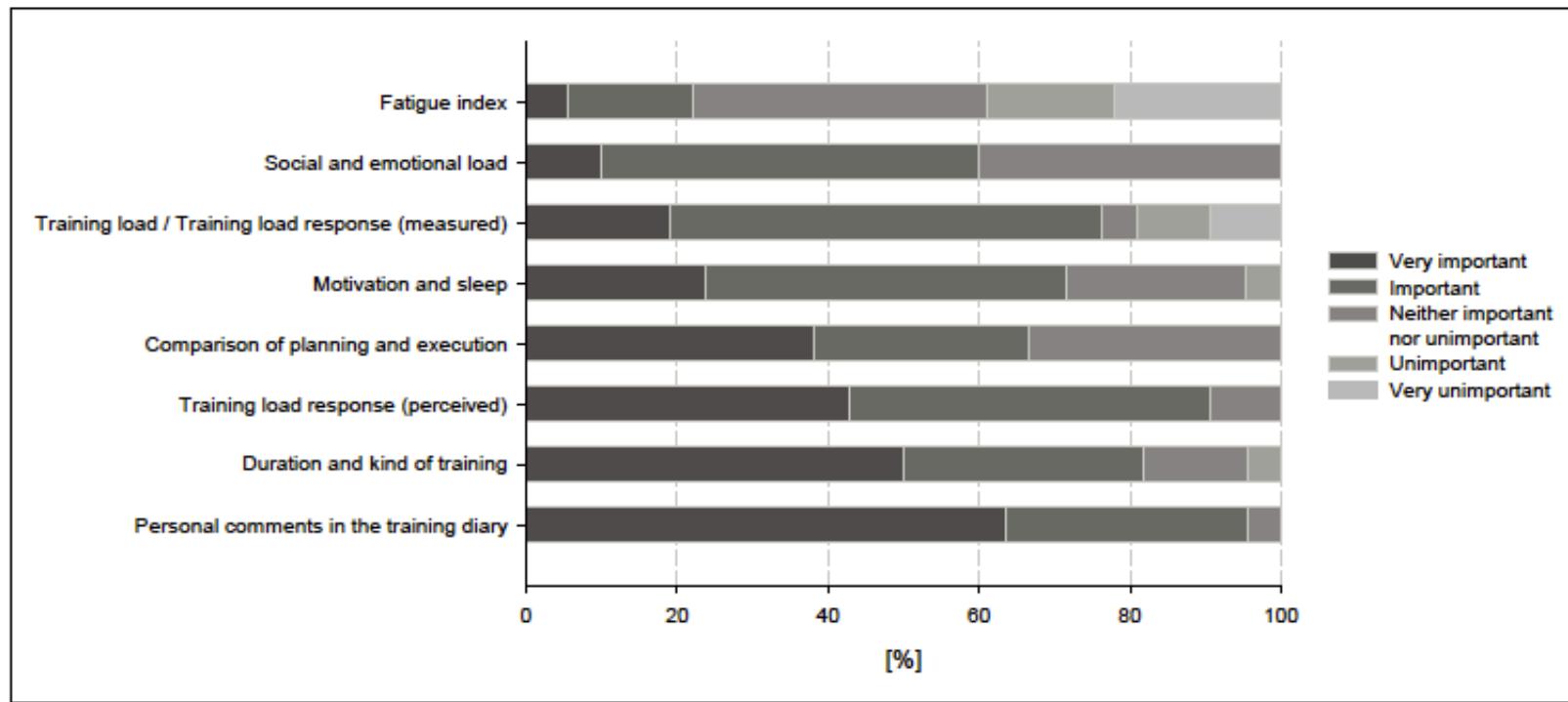


Figure 1. Coaches' opinions about the importance of monitoring daily training parameters for training regulation.

Dal punto di vista degli allenatori sia la RPE, sia le osservazioni personali contenute nei diari di allenamento degli atleti sono considerate informazioni essenziali per il dosaggio del carico dell'allenamento

SCALE DI BORG

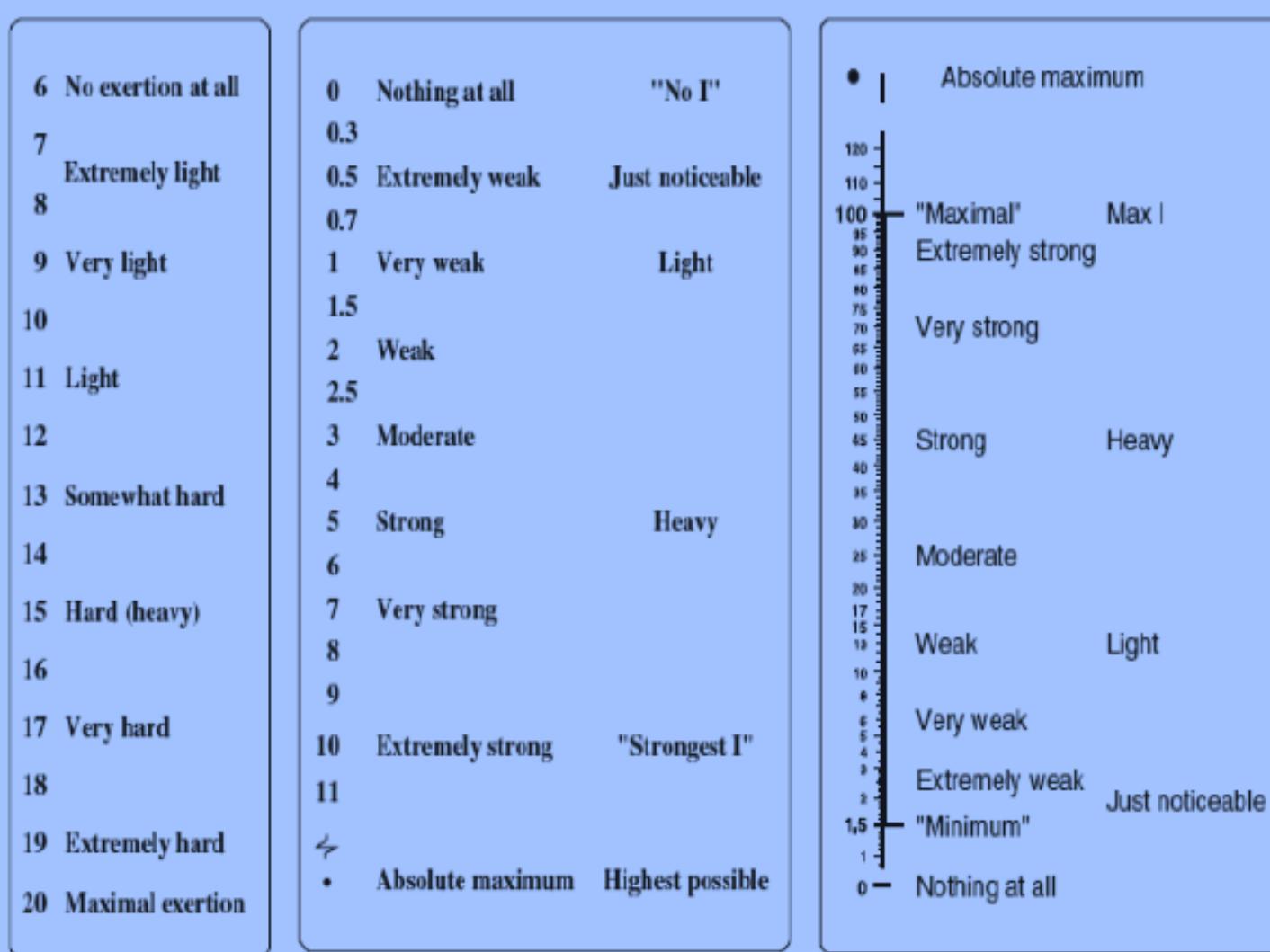
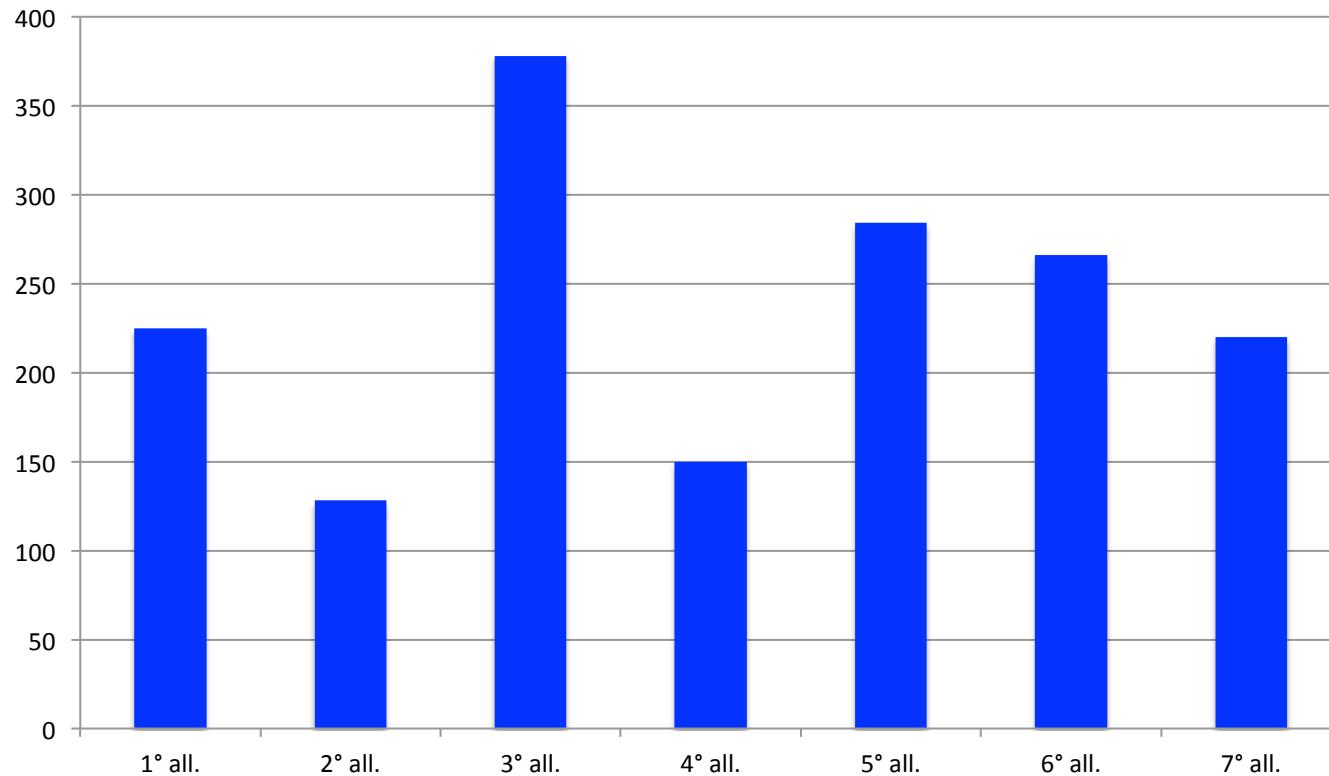


Fig. 1. Left: Borg RPE (Rating of Perceived Exertion) scale (Borg, 1970, 1998, © G Borg); middle: Borg CR10 (Category Ratio) scale (Borg, 1982a, 1998, © G Borg); and right: Borg centiMax (CR100) scale (Borg & Borg, 2002, © G Borg & E Borg).

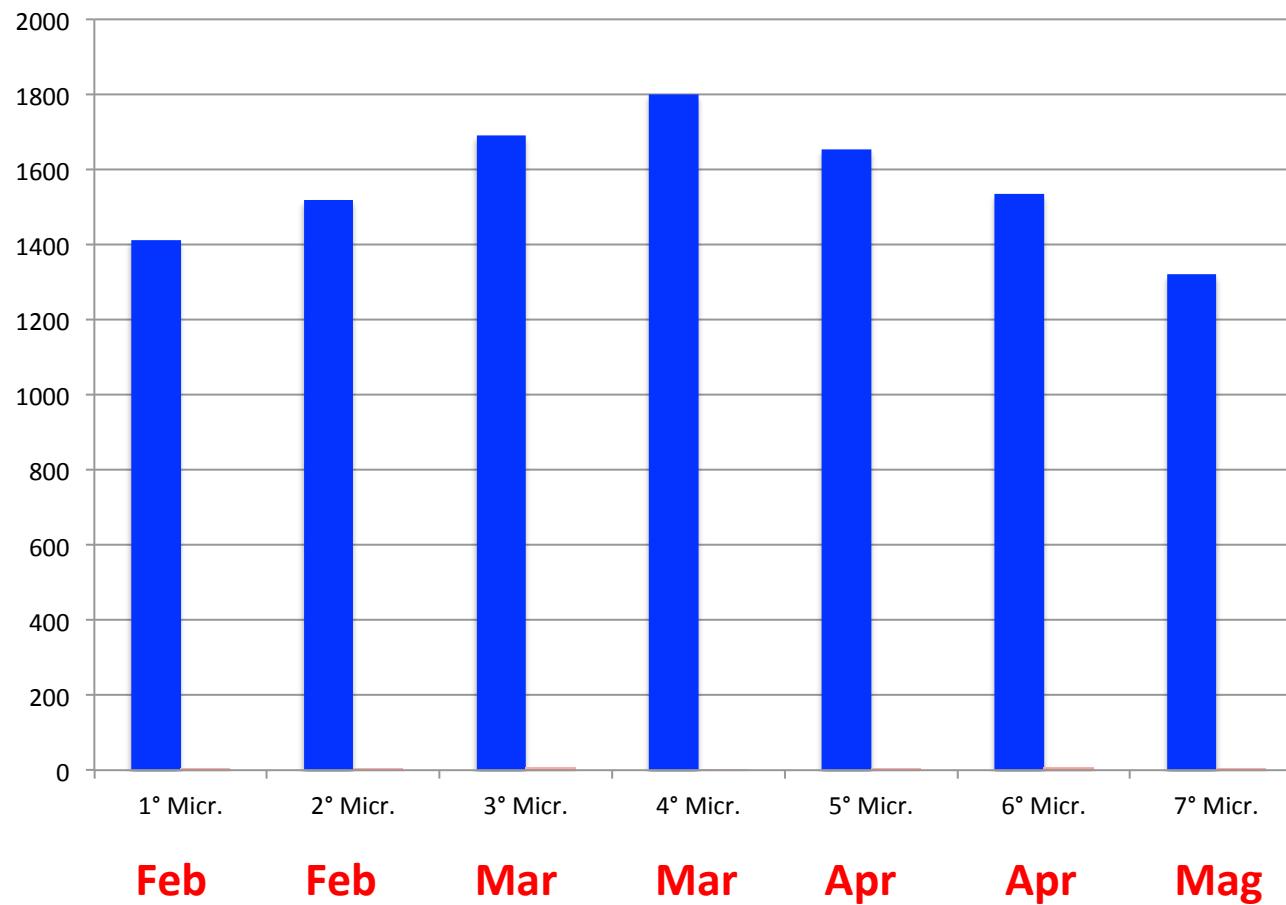
Training Load giornaliero microciclo (14 gg) di allenamento categoria CADETTI



CR10

Training Load per microciclo di lavoro categoria CADETTI

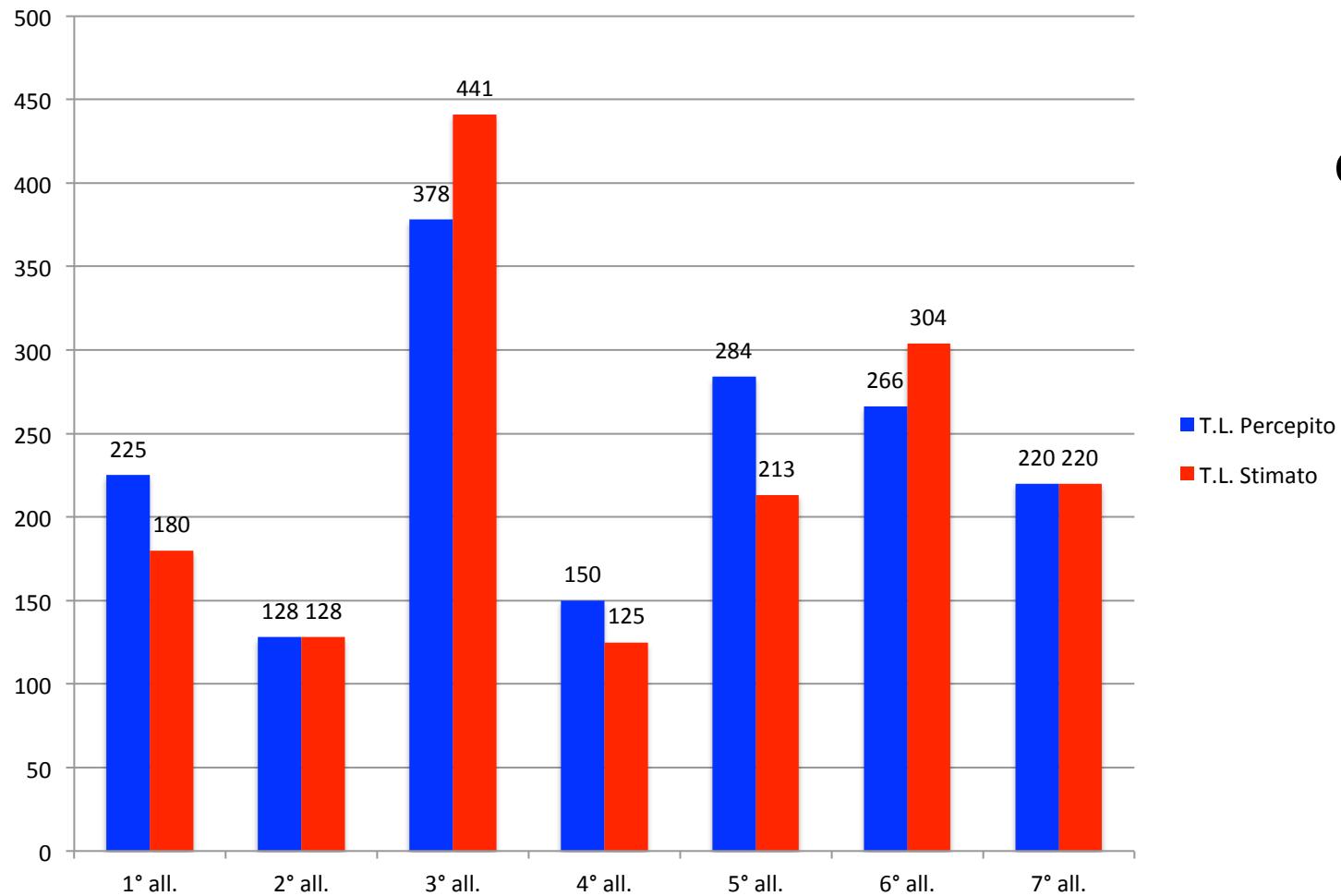
Periodo Febbraio - Maggio



CR10

Percezione del carico giornaliero

Atleta vs Allenatore



CR10

TRAINING	RPE	ANCORA		%FCMAX	LATTATO
Riposo	0	ASSENTE		30	1,0
	0,3				
Rigenerazione	0,5	ESTREMAMENTE LIEVE	APPENA PERCEPIBILE	75	1,2
	0,7				
Riscaldamento @ Jogging	1	MOLTO LIEVE		80	1,5
	1,5				
Soglia Aerobica—Lattato	2,5			84	1,7
	3	MODERATO		88	2,5
	4				3,5
OBLA	5	FORTE	INTENSO	93	4,5
	6				5,1
	7	MOLTO FORTE		97	6,0
vVO _{2max}	8			98	8,8
Speed Endurance -RSA	9			100	8,9
All-out	10	ESTREMAMENTE FORTE	"MASSIMO"	100	9,0
Esaurimento — Gara	11				
	§				
	#	MASSIMO IN ASSOLUTO	MASSIMO PENSABILE		

PERCEZIONE DELLO SFORZO

Possibili Confounders

FATTORI FISIOLOGICI:

- HR
- VO_2
- V
- Glucosio
- Deplezione di glicogeno
- [Bla]
- Caffeina

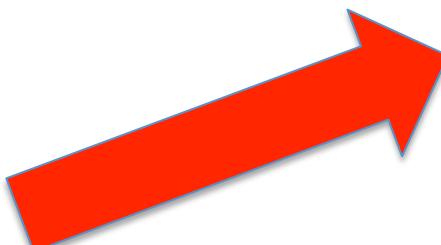


FATTORI ESTERNI:

- Temperatura
- Altitudine

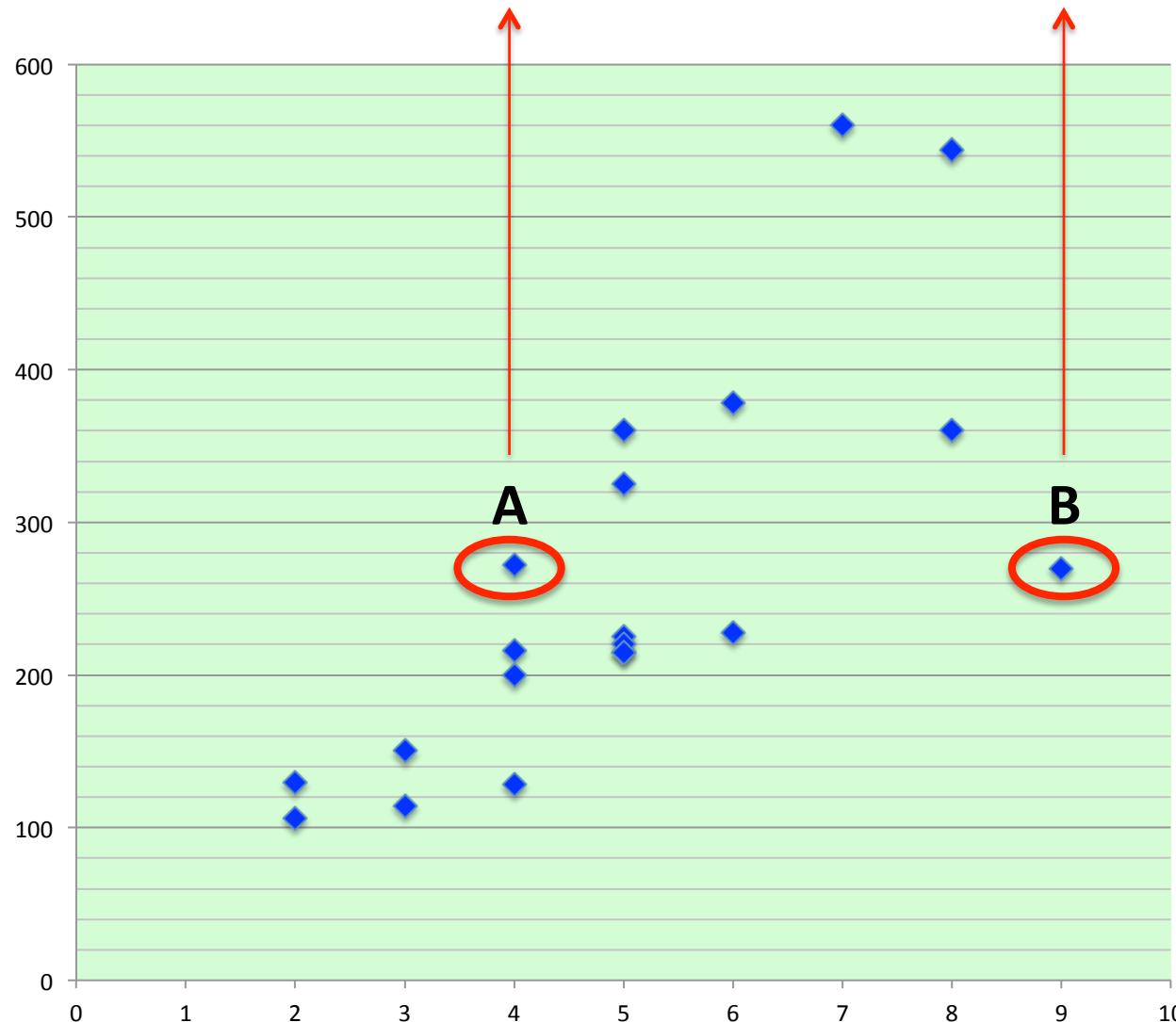
FATTORI PSICOLOGICI

- Ansia
- Depressione
- Fatica Mentale



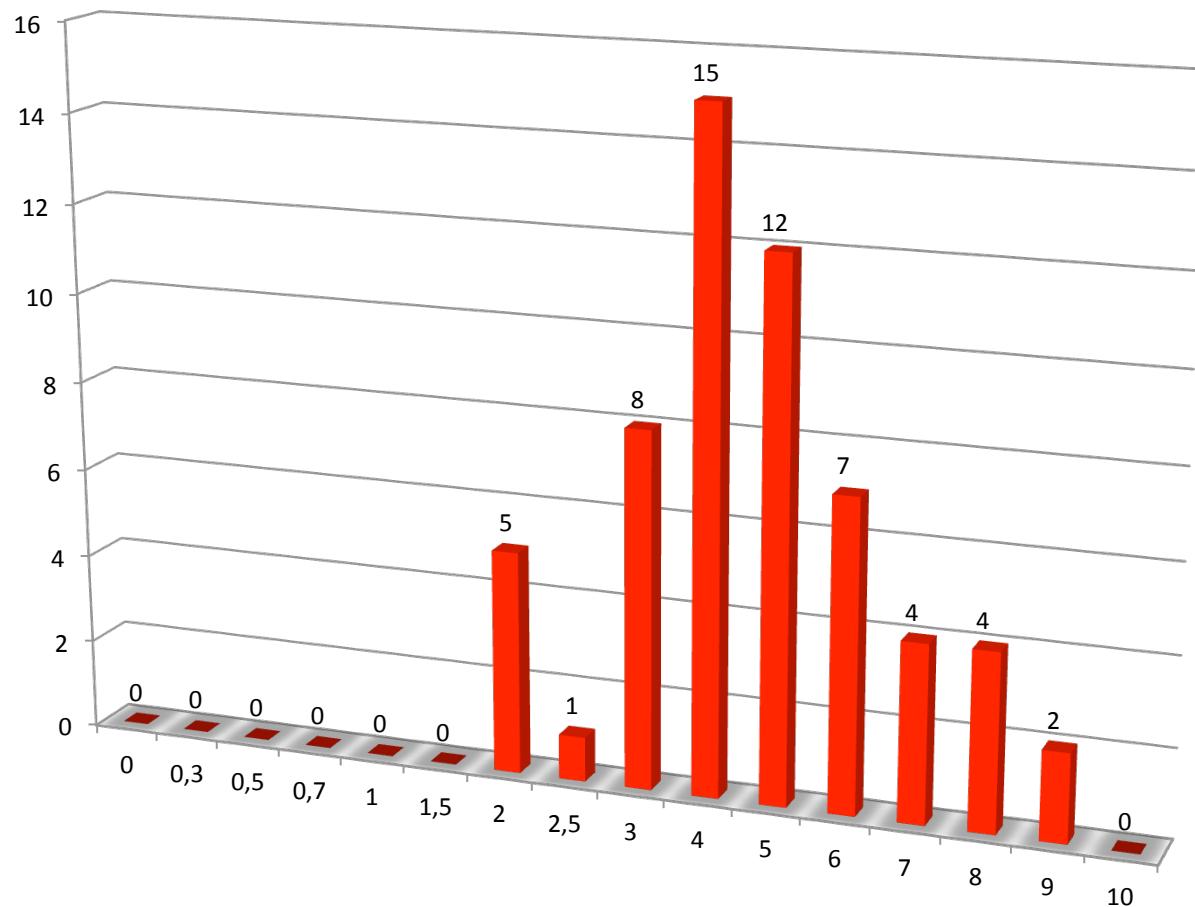
268 (67' x RPE 4)

270 (30' x RPE 9)



Medesimo TL ma due fatiche completamente diverse

Distribuzione di frequenza di rating



CR10

FINALITA' DELL'ALLENAMENTO NELLA CATEGORIA CADETTI



**un percorso lungo e faticoso, ma.....
vincente**

OSSIA?

CONOSCERE E SCOPRIRE LE POTENZIALITA' DEL GIOVANE:

- ✓ COMPONENTE FISICO ORGANICA
- ✓ TECNICO ABILITATIVA
- ✓ PSICO-TEMPERAMENTALE

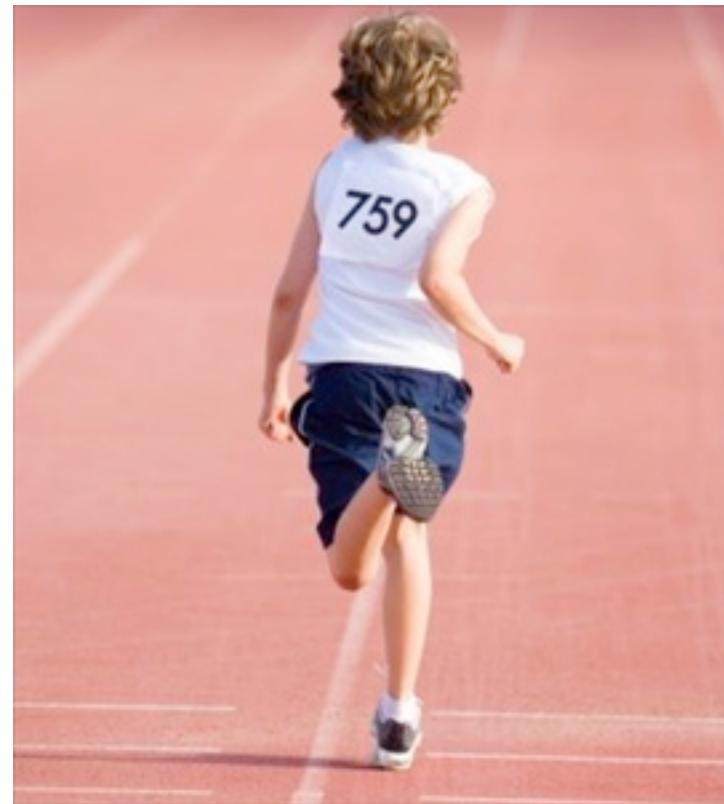
NO SPECIALIZZAZIONE PRECOCE
SFRUTTARE IL PROCESSO DI **TRASMISSIONE ALLARGATA**
A COMPARTI DELL'ORGANISMO

IN CHE MODO?

ORGANIZZANDO UN PROGRAMMA DI LAVORO CHE CONTENGA I MEZZI
PER ESPLORARE E MIGLIORE:

- **L'EFFICIENZA MUSCOLARE** DI TUTTI I SETTORI CORPOREI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLI DEGLI ARTI INFERIORI
- **CAPACITA' DI VELOCITA'**
- **CAPACITA' DI RAPIDITA'**
- **CAPACITA' DI DESTREZZA**
- **CAPACITA' DI COORDINAZIONE**
- **CAPACITA' DI RESISTENZA** (intesa anche come sopportazione del carico di allenamento)
- **DISPONIBILITÀ NEI CONFRONTI DELLE PROPOSTE DI ALLENAMENTO**

LA PRIMA COSA DA FARE



Insegnare a correre

...SAPER FARE BENE LO SKIP NON SIGNIFICA SAPER CORRERE...

ANDATURE TECNICHE

PRESUPPOSTO

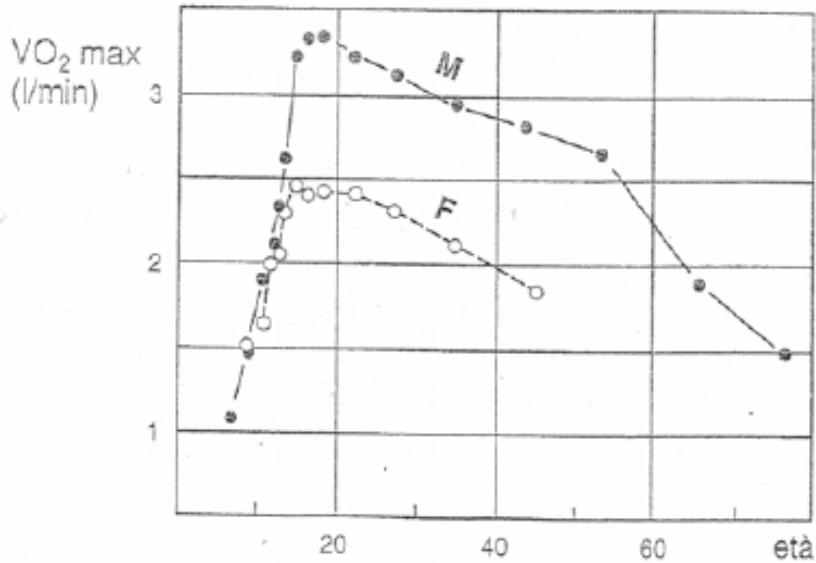
**GESTO TECNICO EFFICACE ED
EFFICIENTE**

ATTENZIONE

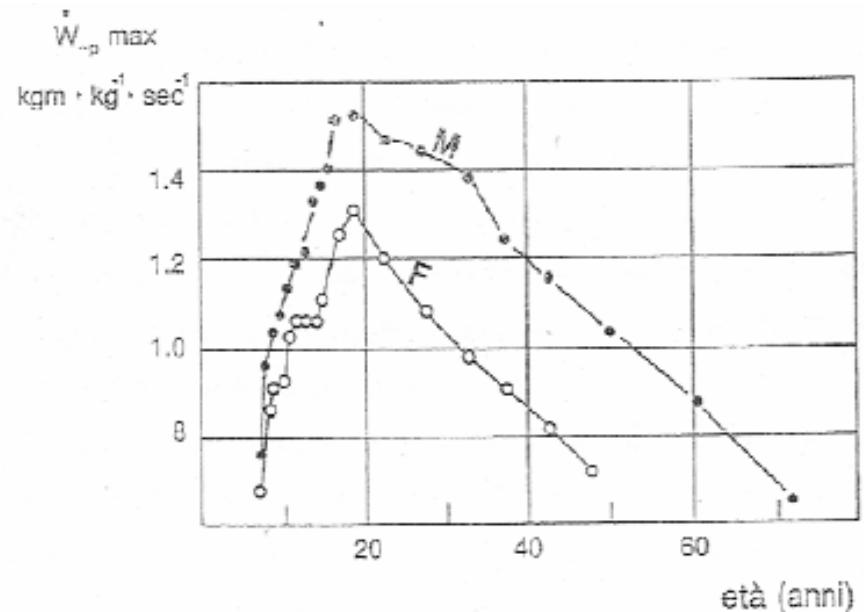
Alcuni passaggi tecnici fondamentali della corsa presentano, per i giovani, difficoltà di realizzazione essenzialmente per una scarsa efficienza muscolare

LA SECONDA COSA DA FARE

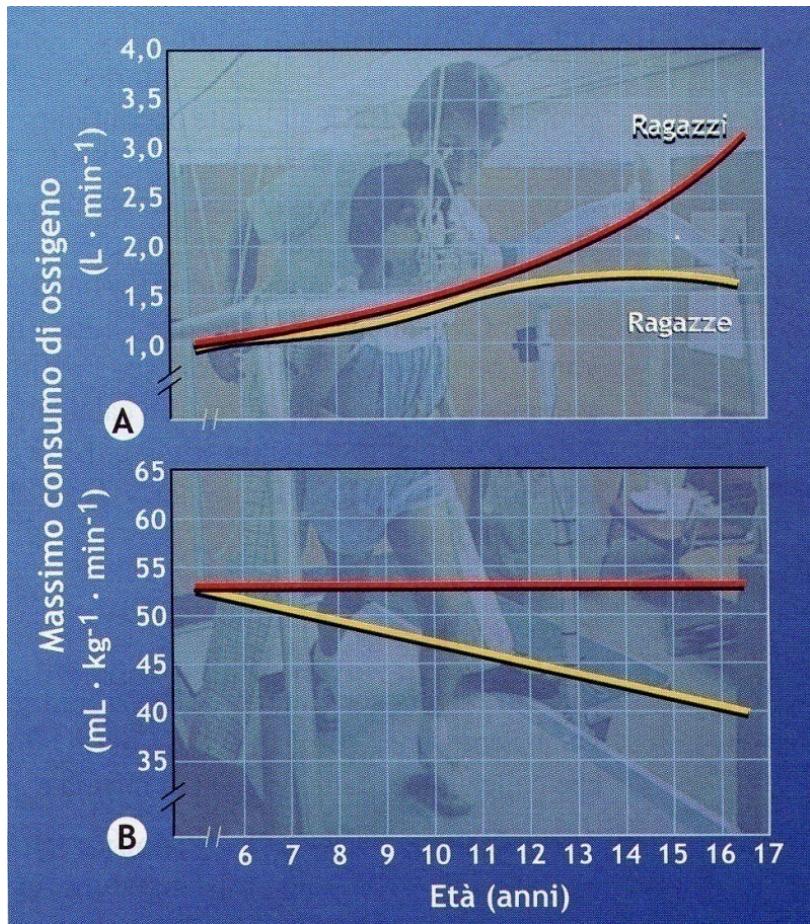
Farli correre



Valori del massimo consumo di ossigeno in funzione all'età in maschi e femmine (Dal Monte – Faina)



Valori della massima potenza anaerobica per Kg. per sec. In relazione all'età in maschi e femmine (Dal Monte – Faina)



**DIFFICILE È VINCERE LA RESISTENZA
MENTALE AD ALLENARE LA
RESISTENZA**

- A) Massimo consumo di ossigeno in funzione dell'età in ragazzi e ragazze in senso assoluto;
- B) Massimo consumo di ossigeno in funzione dell'età in ragazzi e ragazze normalizzato rispetto all'unità di massa corporea

RISPOSTE ALL'ALLENAMENTO DI ENDURANCE NEI GIOVANI

Cosa dice la fisiologia riguardo alla Capacità Aerobica

- Il sistema cardiocircolatorio e polmonare dei bambini reagisce come quello degli adulti
- I bambini sono in grado di usare in modo efficiente il metabolismo degli zuccheri e in misura ancora maggiore quello dei grassi
- La combustione degli zuccheri è assicurata per almeno un'ora
- Dal punto di vista metabolico bambini ed adolescenti sono particolarmente adatti a carichi di resistenza nella zona aerobica

QUALITA' AEROBICHE

Confronto dei giovani con gli adulti

- ✓ Potenza metabolica analoga (per kg di peso)
- ✓ Gittata sistolica minore
- ✓ Frequenza cardiaca più elevata
- ✓ Soglia anaerobica migliore (in % del VO₂ max)
- ✓ Estrazione superiore dell' O₂ dal sangue
- ✓ Scorte di glicogeno muscolari inferiori
- ✓ Utilizzo maggiore dei grassi come carburante



RISPOSTE ALL'ALLENAMENTO DI ENDURANCE NEI GIOVANI

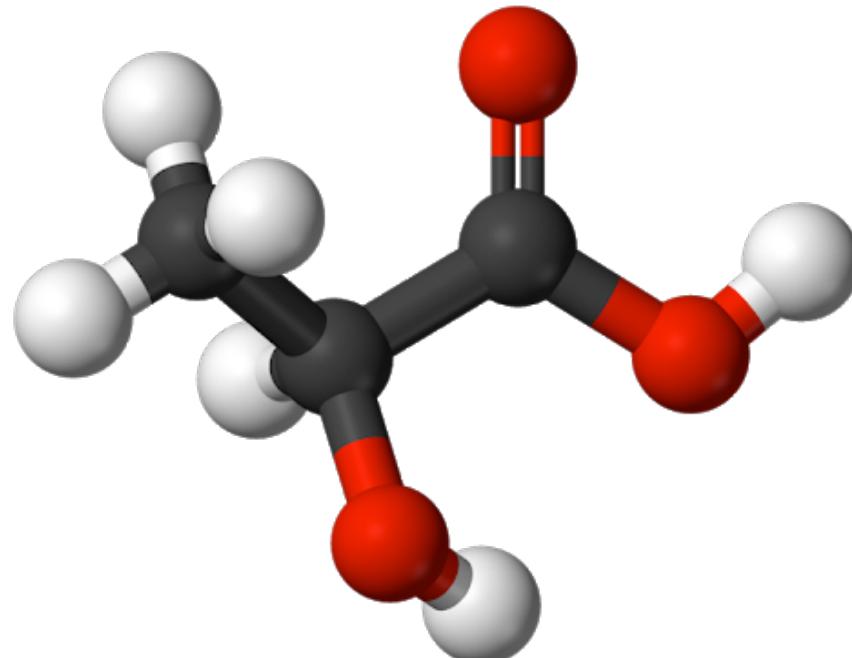
Cosa dice la fisiologia riguardo alla Capacità Anaerobica

- La capacità anaerobica dei bambini è limitata (a causa della limitata produzione di alcuni enzimi)
- Anche se i bambini riescono a raggiungere valori di lattato elevato non rappresentano carichi fisiologici
- Con il diminuire dell'età la capacità di recupero e riutilizzo del lattato è molto minore. 10 mmol/l di un bambino = 20 mmol/l di un adulto (Pietre, 1989)
- Alti tassi di catecolamine (Lehman, 1980)
- Da intensità superiori alla soglia fino allo sforzo massimo si creano situazioni che portano rapidamente ad un eccesso di sollecitazione psicofisica

QUALITA' ANAEROBICHE

Confronto dei giovani con gli adulti

- ✓ Potenza metabolica minore (per kg di peso)
- ✓ Attività inferiore degli enzimi muscolari (CPK)
- ✓ Aspetti funzionali delle fibre veloci meno marcati
- ✓ Capacità inferiore di produrre e accumulare lattato
- ✓ Forza muscolare analoga (per cm² di sezione)



Con i CADETTI si rende necessario un vero e proprio PROGETTO di allenamento

- ✧ TEORIA  PRATICA
- ✧ MINOR IMPORTANZA DEI CONTENUTI
- ✧ MOLTA IMPORTANZA ALLA METODOLOGIA USATA



CADETTI

ALLENAMENTO	OBIETTIVO
RESISTENZA AEROBICA	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Costruzione</u> organica • Sviluppo dell'apparato Respiratorio • Sviluppo dell'apparato Cardio Circolatorio • Sviluppo dei sistemi Bioenergetici <p>MODIFICAZIONI CARDIO CIRCOLATORIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento del volume cardiaco ✓ Aumento dei capillari ✓ Diminuzione della resistenza periferica <p>SISTEMI BIOENERGETICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento del VO₂Max ✓ Captazione di O₂ ✓ Cessione di CO₂
POTENZA AEROBICA	<u>Preparare</u> l'organismo allo sviluppo del lavoro aerobico intensivo
LAVORO LATTACIDO	Non è necessario dare organicità al lavoro lattacido. Le gare e poche prove di verifica durante i vari periodi sono più che sufficienti
FORZA	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Costruzione</u> dell'atleta attraverso lo sviluppo equilibrato e armonioso di tutti i distretti muscolari • Inizio allo sviluppo della Forza Veloce degli arti inferiori
TECNICA	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento dell'economia del gesto

LA RESISTENZA AEROBICA :

Mezzi e modalità per la categoria CADETTI

VOLUME	MODALITA'	LUOGO	ESEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Da 30' a 45' – 50' 	<ul style="list-style-type: none"> • Corsa continua a ritmo uniforme (130 -150 Batt./ Min.) • Corsa con variazioni di ritmo • Corsa progressiva (130 – 180 Batt./ Min.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Preferibilmente su percorsi naturali • Occasionalmente su percorsi collinari 	<ul style="list-style-type: none"> • Da 30' a 45'-50' a ritmo uniforme • 40' con 8-10 variazioni da 30" rec. 2'30" • 35' con 5 variazioni da 1' rec. 3' • 30' di cui gli ultimi 10' in progressione di ritmo • 10' facili + 5 variazioni da 20" rec. 1'40" + 10' facili + 5' veloci

LA POTENZA AEROBICA:

Mezzi e modalità per la categoria CADETTI

(PROPOSTA)

VOLUME	MODALITA'	LUOGO	ESEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Da 2 km. a 4 km. di volume totale 	<ul style="list-style-type: none"> • Prove ripetute da 500 mt. fino a 1600 mt. • Gare di CROSS • Gare in pista (2000 mt.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Su terreno da cross • In pista 	<ul style="list-style-type: none"> • 4x500 rec. 3' • 3x1000 rec. 4' • 1000 + 500 + 1000 + 500 rec. 4'-5'-4' • 2x1000 variati (200 veloci + 100 lenti + 300 veloci + 200 lenti + 200 veloci) rec. 5' • 500 – 1000 – 1500 – 500 rec. 3'-3'30"-4' • 1600 – 1200 -500-500 rec. 4'-3'-3'

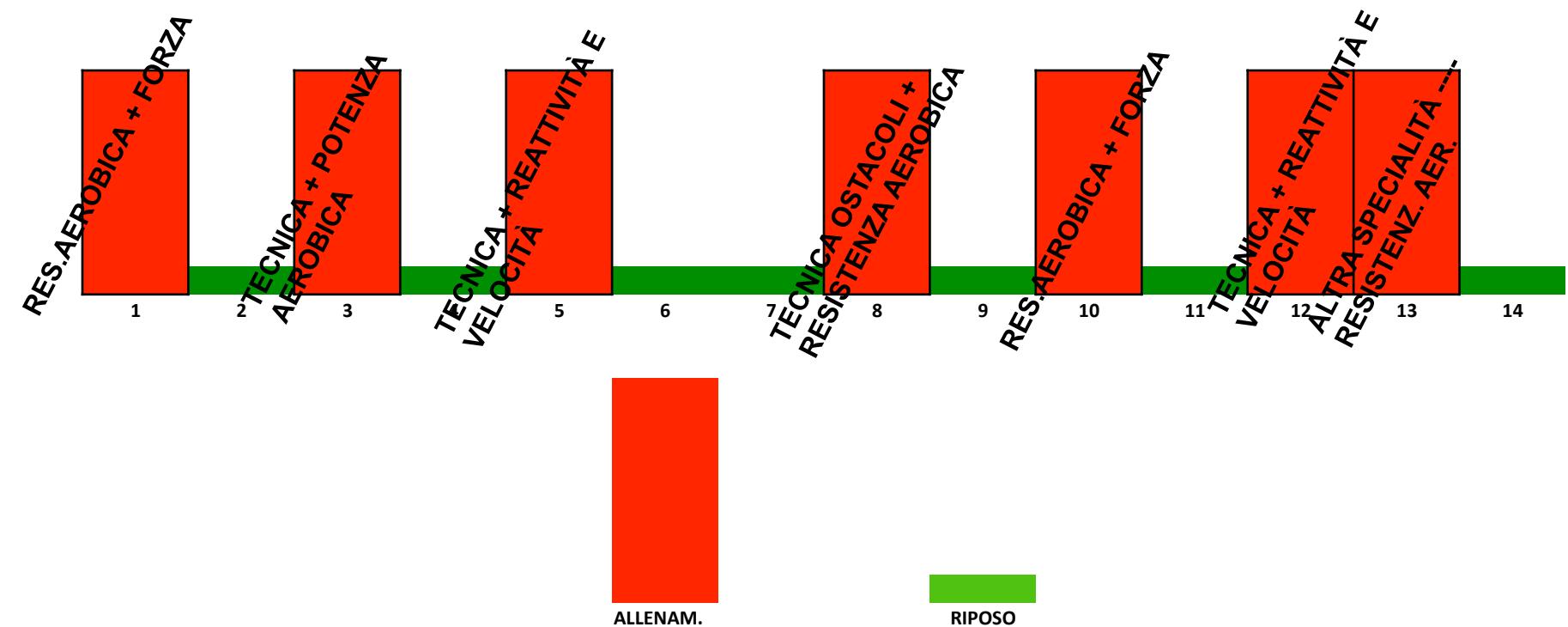
LA POTENZA AEROBICA

La progression

- 1. AUMENTO DELLA DISTANZA**
- 2. AUMENTO DEL NUMERO DELLE RIPETUTE**
- 3. AUMENTO DELLA VELOCITA' DI PERCORRENZA DELLE SINGOLE PROVE**
- 4. RIDUZIONE DEI TEMPI DI RECUPERO**



Cicli, microcicli e sedute di allenamento



Esempio microciclo di 14 gg

CATEGORIA ALLIEVI

Prime indicazioni verso la futura specializzazione (veloce – resistente)

I CONTENUTI DELL'ALLENAMENTO SONO GLI STESSI DELLA CATEGORIA CADETTI (*COSTRUZIONE*) ANCHE SE ASSUMONO DIVERSA SISTEMATICITÀ

- AUMENTANO LE SEDUTE DI ALLENAMENTO
- Aumentano i km. di corsa, anche all'interno della singola seduta di allenamento
- Aumenta il panorama gare
- L'allenamento della forza viene intensificato (sviluppo della forza veloce degli arti inferiori, sviluppo della forza speciale)

CATEGORIA ALLIEVI



UNO TRA I TANTI OBIETTIVI:
***“SVILUPPARE LA PERCEZIONE E LA
REGOLAZIONE DELLO SFORZO ALLE DIVERSE
VELOCITA’ DI CORSA”***

POTENZA AEROBICA: Carichi di Lavoro Categoria ALLIEVI

Riferimento record 3000 m.

MEZZI	VOLUME	VELOCITÀ
FONDO VELOCE	3 – 4 km.	90% record 3000
VARIAZIONI BREVI	10-12 x 30"-1' Rec. 1'30"-2'	100% record 3000
VARIAZIONI MEDIE	4-5 x 2'-3' Rec. 3'-4'	95% record 3000
RIPETUTE BREVI	Volume: 3-4 km. Distanze 500-800 mt. Rec. 3'	98-105% record 3000
RIPETUTE MEDIE	Volume: 3-6 km. Distanze: 1000 -1200 mt. Rec. 4'	96-100% record 3000

CATEGORIA JUNIORES

TAPPA FONDAMENTALE NELLA CARRIERA DELL'ATLETA

INIZIO SPECIALIZZAZIONE



Mezzofondista veloce

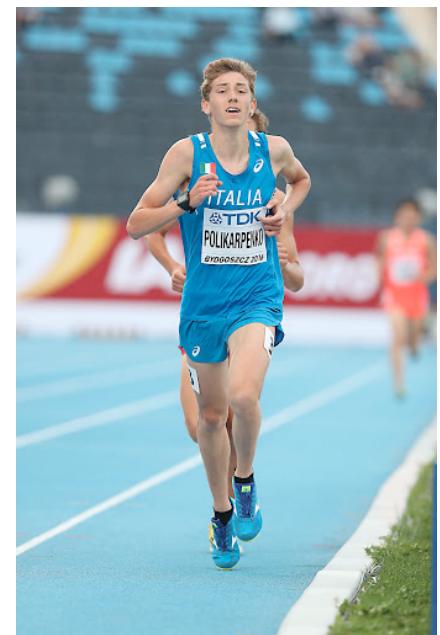
Mezzofondista resistente

LA PROGRAMMAZIONE SI MODIFICA IN PARTE, SUBENTRANO I PRIMI OBIETTIVI
AGONISTICI FINALIZZATI

POTENZA AEROBICA: Carichi di Lavoro Juniores - Seniores

Intensità in riferimento ai P. B.

CATEGORIE	JUNIORES	SENIORES
Lung. prove	1000-2000	1000-3000
km complessivi	5-8	8-12
Recupero	4' - 2'	3' - 1' 30''
Intensità 1000m	98%-102% del personale sui 5000m	100%-105% del personale sui 10000m
Intensità 2000m	96%-100% del personale sui 5000m	98%-103% del personale sui 10000m
Intensità 3000m	92%-95% del personale sui 5000m	96%-100% del personale sui 10000m



La progressione dell'allenamento negli anni



CADETTO 2° ANNO - 2013

GIORNO	ALLENAMENTO
Lun. 26/9	30' di corsa continua + tecnica
Mar. 27/9	Risc. + 5 km. a 3'30"
Ven. 30/9	50'
Lun. 2/10	Risc. + andature + 8x400 in 1'12"-1'14" rec. 1'
Mer. 4/10	30' di corsa continua + tecnica
Ven. 6/10	Risc. + 3x1000 - 500 tempi: 3'05" – 1'30" rec. 1'30" – 3'
Sab. 7/10	50'
Lun. 9/10	Risc. + andature + 4x500 – 300 tempi: 1'32" – 52" rec. 2'-4'
Mer. 11/10	30' + 6 allunghi
Ven. 13/10	GARA – 2000 mt. 5'58"42 –Pinerolo 3° classificato

ALLIEVO 2° ANNO - 2015

GIORNO	ALLENAMENTO
Lun. 27/4	TEST: 2X1500 -500 tempi: 4'18" – 4'12" – 1'17" rec. 4'-6'
Gio. 30/4	30'
Ven. 1/5	50'
Sab. 2/5	Risc. + andature + 8x300 in 46"-48" rec. 1'
Lun. 4/5	40' + tecnica
Mar. 5/5	Risc. + 6 km. a 3'20"
Gio. 7/5	40'
Sab. 9/5	Risc. + 2000 in 5'42" – 1000 in 2'46" – 500 in 1'17" rec. 5'-2'30"
Lun. 11/5	50'
Mar. 12/5	40' + tecnica
Gio. 14/5	Risc. + 5x1000 in 2'55" – 3'00" rec. 2'
Sab. 16/5	30' + 5-6 allunghi
Lun. 18/5	30' + 5-6 allunghi
Mer. 19/5	GATA TEST 3000 mt. – tempo: 8'28"

JUNIOR 1° ANNO (2016)
Ultimi 25 gg. prima dei Campionati Mondiali Juniores
Principali lavori

GIORNO	ALLENAMENTO
Mer. 29/6	Mondovì Gara 3000 mt. 8'10"65 – 2° classificato
Sab. 2/7	Beinasco Gara 1500 mt. 3'54"7 – 3° classificato
Gio. 7/7	2x2000 in 5'46" – 5'48" + 4x500 in 1'18" rec. 4'-4'-2'
Dom. 10/7	3000 in 8.45 + 10x300 in 50" rec. 3'-1'
Mer. 13/7	3x1500 + 500 rec. 1'30"-4' tempi: 4'13"- 1'23"; 4'18"-1.20; 4'16"-1'18"
Sab. 16/7	8 km. in 26'36" (media 3'20")
Mar. 19/7	6x500 in 1'25" rec. 1'30"
Sab. 23/7	Bydgoszcz – Campionati Mondiali Juniores – 5000 mt. 14'20"39" 17°

PROMESSA 2° ANNO (2019)
Ultimi 28 gg. prima del Meeting città di Trieste
Principali lavori

GIORNO	ALLENAMENTO
Dom. 18/8	Gara di Coppa Europa di triathlon – corsa 5 km. in 15'44"
Ven. 23/8	10x500 in 1'20" rec. 2'
Sab. 24/8	40' + potenziamento
Mar. 27/8	12 km. in 38'20" (media 3'12")
Mer. 28/8	1h10'
Ven. 30/8	3000 in 8'40" + 8x300 in 50" + 3000 in 8'37" rec. 5'-1'-5'
Lun. 2/9	40' + potenziamento
Mar. 3/9	12x400 in 1'04" rec. 1'
Dom. 8/9	Campionati Ita. corsa su strada – Canelli km. 10 in 30'57" 7° classificato
Mer. 11/9	40' + 6x200 in 32" rec. 1'
Sab. 14/9	Gara – meeting di Trieste – 5000 mt. tempo 14'05"75

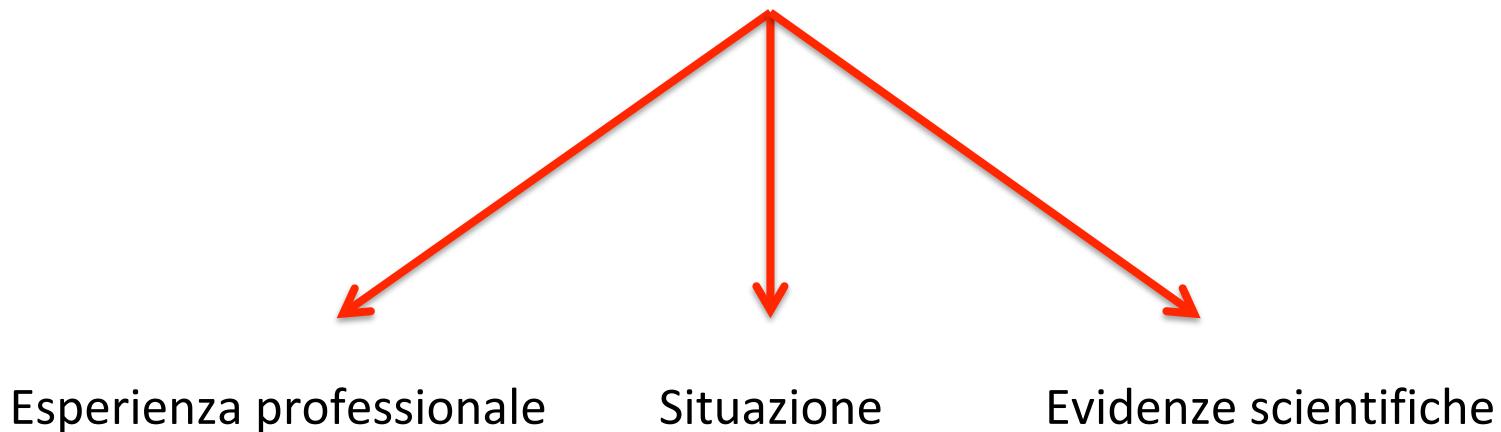
PROMESSA 3° ANNO mesi Gennaio- Febbraio 2020

GIORNO	ALLENAMENTO
Dom. 26/1	5 km. in 20'10" + 10 km. in 36'00 + 10 km. in 35'02 (1'+1') + 2 km. in 6'05"
Mar. 28/1	1h10' + potenziamento
Gio. 30/1	16x500 in 1'20" rec. 1'15"
Sab. 1/2	1h15'
Lun. 3/2	6x2000 in 5'44" - 5'40" - 5'48"- 5'46" – 5'46"- 5'44" rec. 2'
Mer. 5/2	1h + potenziamento
Ven. 7/2	8x1000 media 2'45" rec. 2' + rec. 5' + 1x1000 in 2'35"
Dom. 9/2	1h30'
Lun. 10/2	50' + potenziamento
Mar. 11/2	20x400 in 1'04"/1'06" rec. 1'
Ven. 14/2	4x3000 rec. 4' tempi: 8'38" – 8'45" – 8'43" – 8'41"
Dom. 16/2	1h20'
Mar. 18/2	4 km. in 12'08" + 1 km. in 3'22" + 3 km. in 9'01" + 1 km. in 3'29" + 2 km. in 5'48" + 1 km. in 3'38" + 1 km. in 2'43"
Gio. 20/2	1h + potenziamento
Sab. 22/2	6x1500 rec. 3' in 4'10"- 4'12 – 4'10" – 4'20" – 4'17" – 4'16" + rec. 6' + 1x1500 in 4'04"

Evidence based pratice



APPROCCIO INTEGRATO



“Potrebbero esserci persone che hanno più talento di te, ma non ci sono scuse per nessuno a lavorare più duro di te”

Kerek Jeter (Interbase NYY)

Grazie dell'attenzione
e buona ripresa a tutti