



# **Aggiornamento Tecnico per gli Sport individuali: la preparazione fisica**

L'Aquila 19 ottobre 2013

Prof Nicola Silvaggi

- **PIANIFICAZIONE**

- **PERIODIZZAZIONE**

- **PROGRAMMAZIONE**

**LA PIANIFICAZIONE  
DELL'ALLENAMENTO E' LA  
FORMULAZIONE DELLA STRATEGIA  
(attraverso tappe successive) DI  
DIFFERENTI TIPI DI CARICO, IN UN  
AMPIO SPAZIO DI TEMPO, (annuale,  
quadriennale) IN ORDINE SIA AD  
OBIETTIVI INTERMEDI SIA  
ALL'OBIETTIVO FINALE.**

**LA PERIODIZZAZIONE E' LA  
FORMULAZIONE DI PRINCIPI  
TEORICI RELATIVI A PERIODI PIÙ  
PARTICOLAREGGIATI DELL'INTERA  
PIANIFICAZIONE.**

**LA PROGRAMMAZIONE E'  
L'APPLICAZIONE DEI PRINCIPI  
TEORICI DELLA  
PERIODIZZAZIONE, CIOÈ LA  
STESURA DEL PROGRAMMA DI  
ALLENAMENTO**

# Programmazione del processo di allenamento

- Per programmazione s'intende:  
**la sistematizzazione dei contenuti del processo di allenamento in conformità agli obiettivi finali della preparazione dell'atleta ed ai principi specifici che determinano le forme razionali di organizzazione dei carichi di allenamento in limiti concreti di tempo.**

(Y. V. Verchoshanskij 2001)

La programmazione non significa seguire passivamente una serie di istruzioni che prescrivono una successione rigida nell'organizzazione del processo di allenamento

(Y. V. Verchoshanskij 2001)

La programmazione nello sport è un'arte, che basandosi su conoscenze fondamentali e su principi molto concreti, lascia all'allenatore la possibilità di iniziative creative nella presa definitiva della decisione.

(Y. V. Verchoshanskij 2001)

La programmazione è normalmente finalizzata al raggiungimento della

**FORMA SPORTIVA**

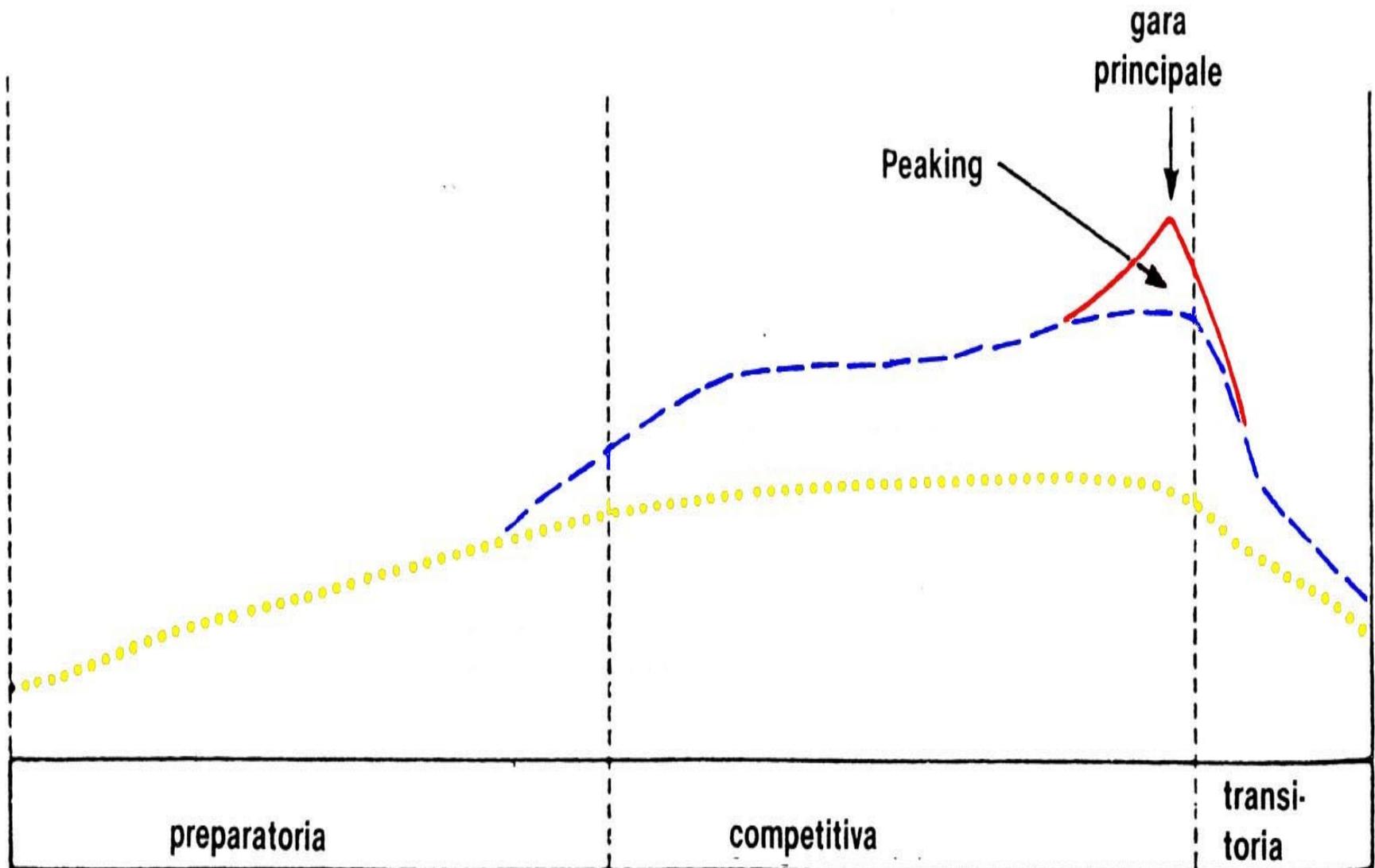


**LA SINTESI AL MASSIMO LIVELLO  
DELLE POTENZIALITÀ MOTORIE,  
ENERGETICHE, PSICOLOGICHE DI UN  
ATLETA.**

GLI ANGLOSASSONI PER  
SPECIFICARE IL PROCESSO CHE  
PORTA L'ATLETA AL MASSIMO  
LIVELLO DI PRESTAZIONE  
UTILIZZANO IL TERMINE

**"PEAKING"**

**RAGGIUNGIMENTO DEL PICCO  
MASSIMO**



gara principale

Peaking

preparatoria

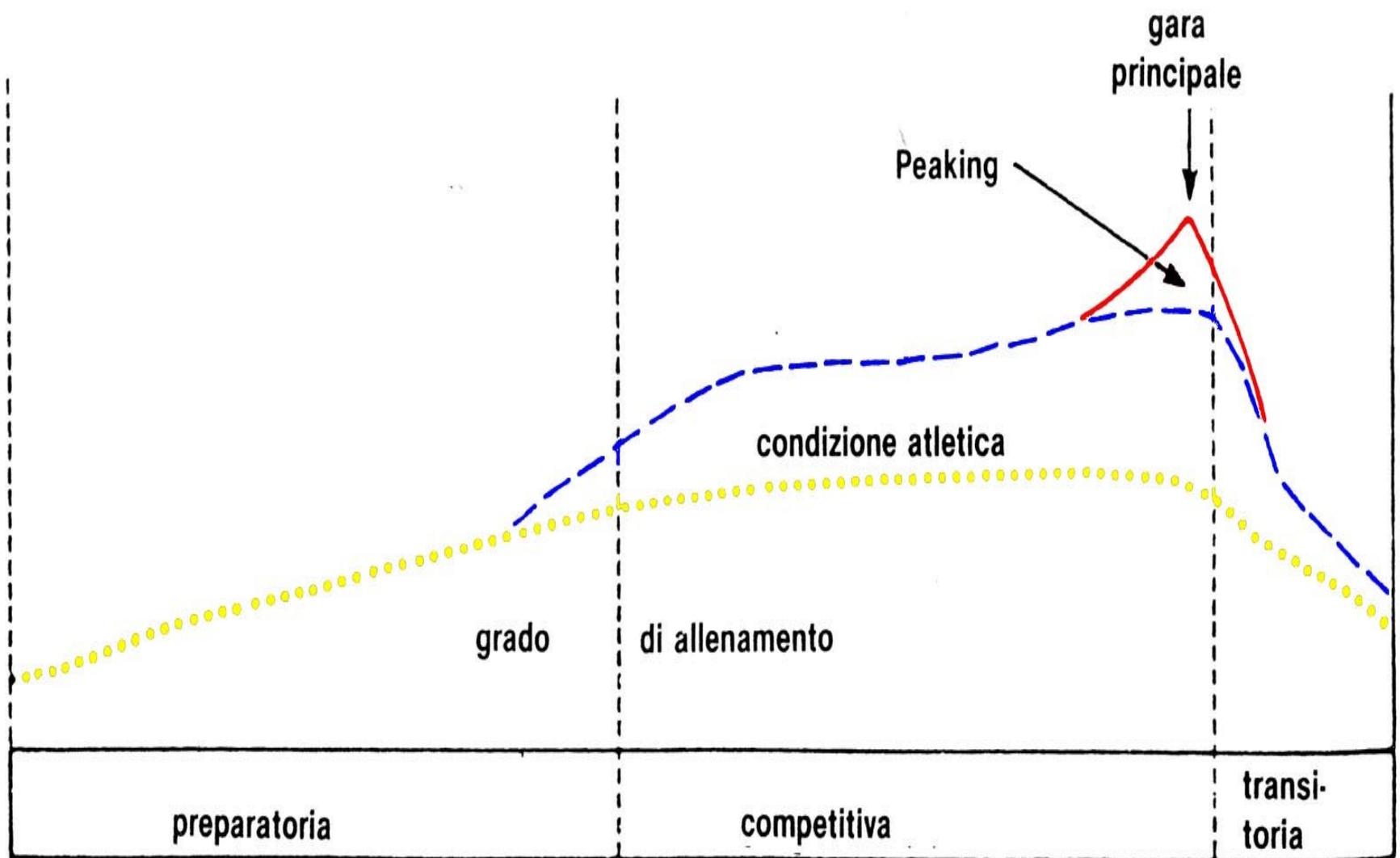
competitiva

transitoria

**Il raggiungimento della prestazione di punta (peak), è il risultato di un buon adattamento dell'atleta ai diversi tipi di allenamento che sommandosi tra loro producono il risultato desiderato al momento giusto.**

Per arrivare allo stadio definito peak, l'atleta passa attraverso vari stadi dell'allenamento:

- Grado di allenamento
- Condizione fisica
- Peaking

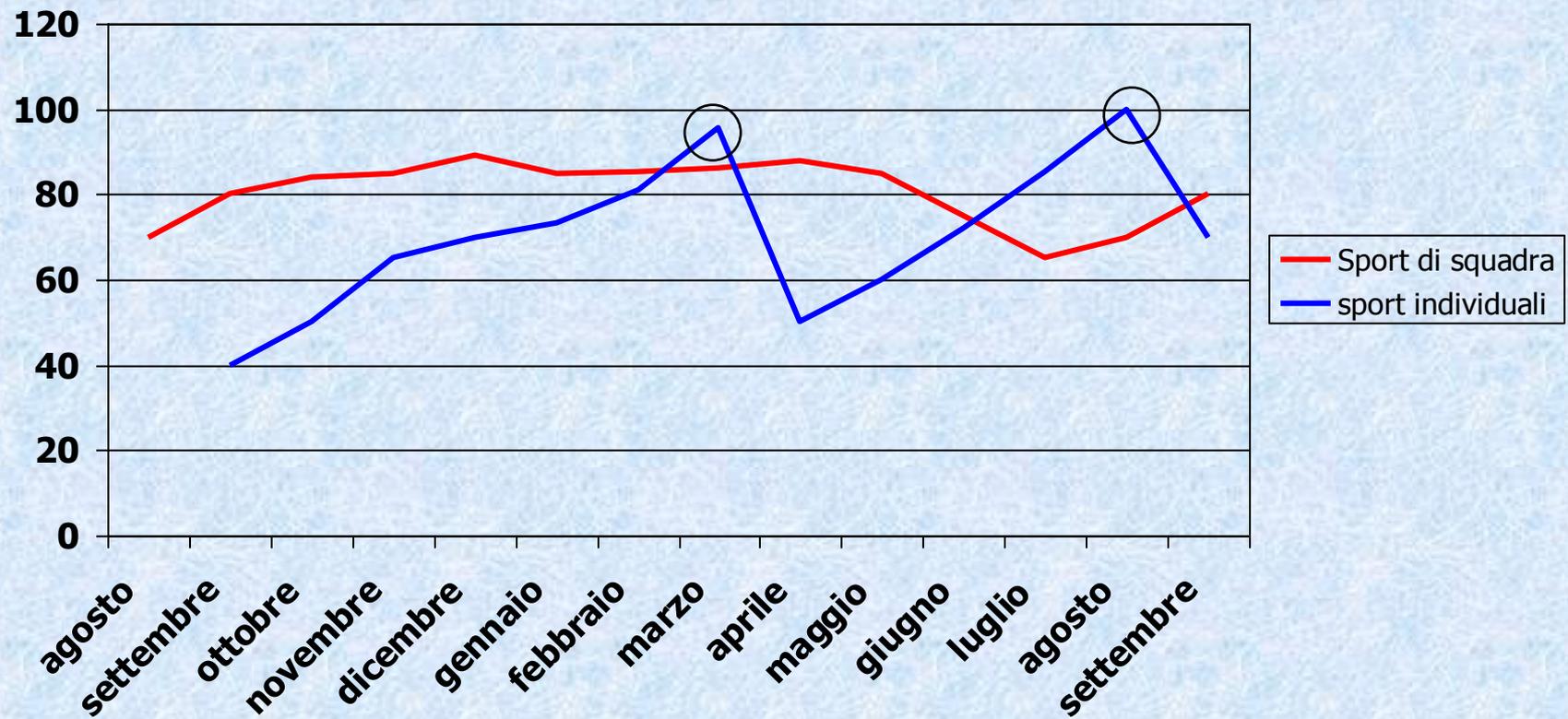


# Fattori che agevolano il peaking

È impossibile isolare un unico aspetto che, da solo possa determinare il raggiungimento del peaking, esso è il risultato di vari fattori:

- Elevata capacità di lavoro
- Velocità di recupero
- Coordinazione neuromuscolare quasi perfetta
- Supercompensazione

# Differenza tra programmazione sport individuali e di squadra



# **PRINCIPI GENERALI DELL'ALLENAMENTO SPORTIVO**

Il principio fondamentale  
dell'organizzazione degli  
organismi viventi è  
**l'autoregolazione.**

L'autoregolazione si realizza  
continuamente in ogni momento  
della vita.

Il primo a formulare il concetto di autoregolazione è stato il francese ROUX nel 1914.

Successivamente lo statunitense CANNON 1932 per spiegare l'autoregolazione formulò il concetto di OMEOSTASI.

Successivamente il concetto di omeostasi  
è stato sostituito dal concetto di  
condizioni misurabili di stato stazionario  
**STEADY-STATE.**

Fu HILL 1925 a coniare il concetto di  
**STEADY-STATE.**

# Obiettivo dell'allenamento

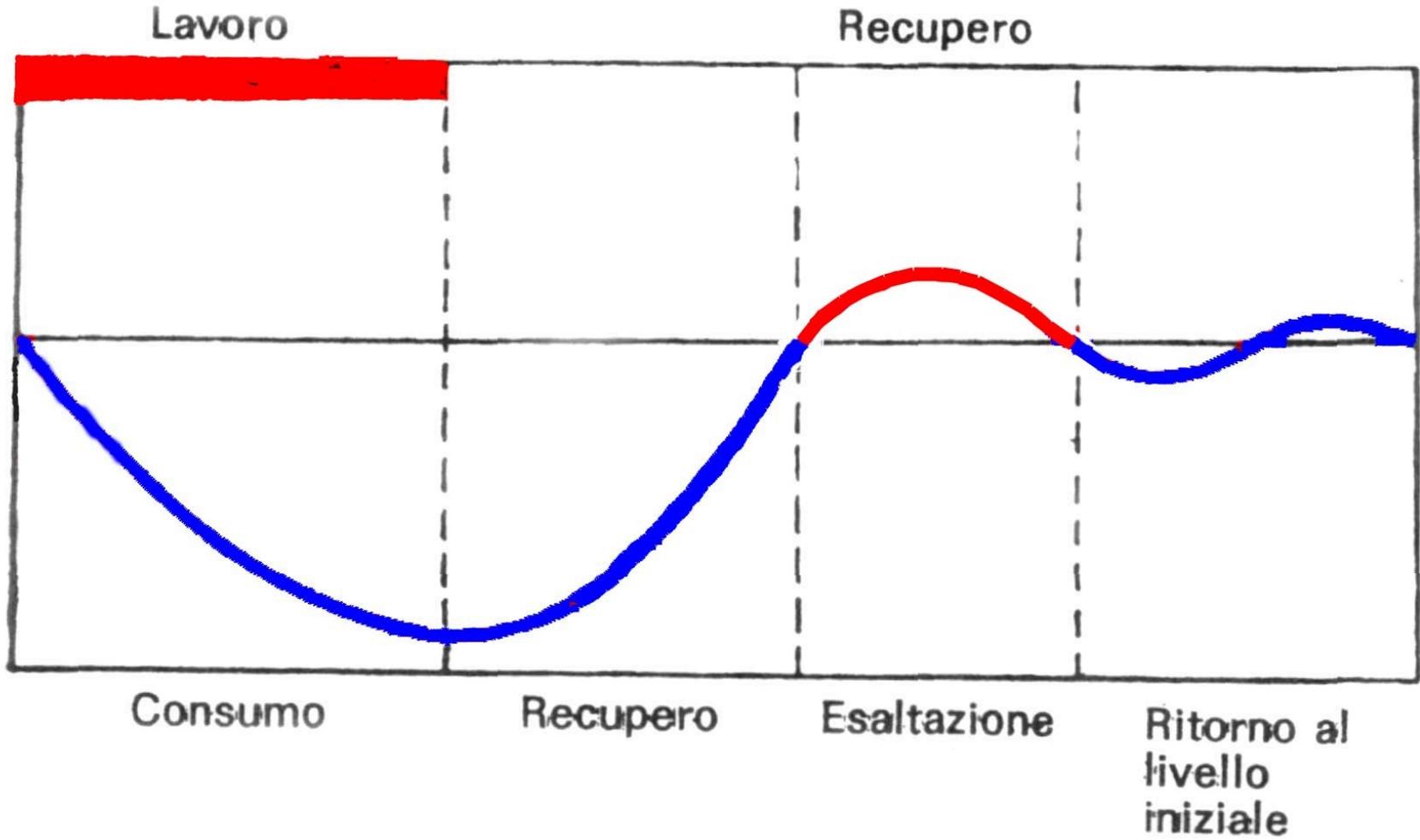
## Creare adattamenti

L'adattamento è una proprietà di tutti gli esseri viventi che permette di superare le difficoltà nel rapporto con l'ambiente.

Gli adattamenti insorgono quando l'organismo non riesce a far fronte alle richieste degli stimoli con il potenziale esistente.

L'adattamento è una risposta di autoregolazione dell'organismo che si modifica funzionalmente e morfologicamente reagendo alle diverse richieste che arrivano dall'ambiente.

# STIMOLI CHE DETERMINANO L'ADATTAMENTO BIOLOGICO



STEADY-  
STATE

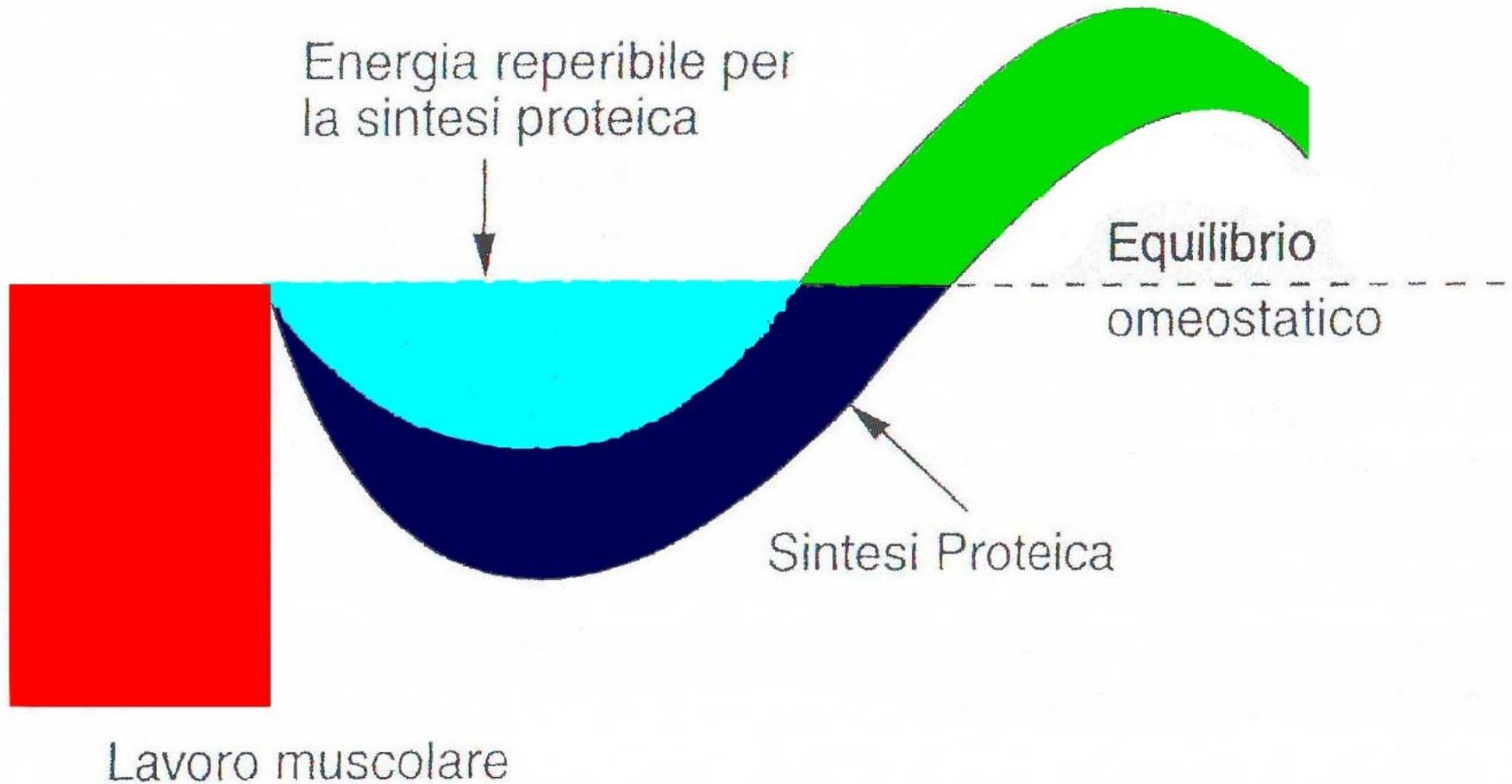
```
graph TD; A[STEADY-STATE] --- B[MASSIMO STEADY-STATE DEL LATTATO]; A --- C[MASSIMO STEADY-STATE DELLA FREQUENZA CARDIACA (fc)]; A --- D[MASSIMO STEADY-STATE DEL CONSUMO D'OSSIGENO (vo2)];
```

MASSIMO  
STEADY-  
STATE DEL  
LATTATO

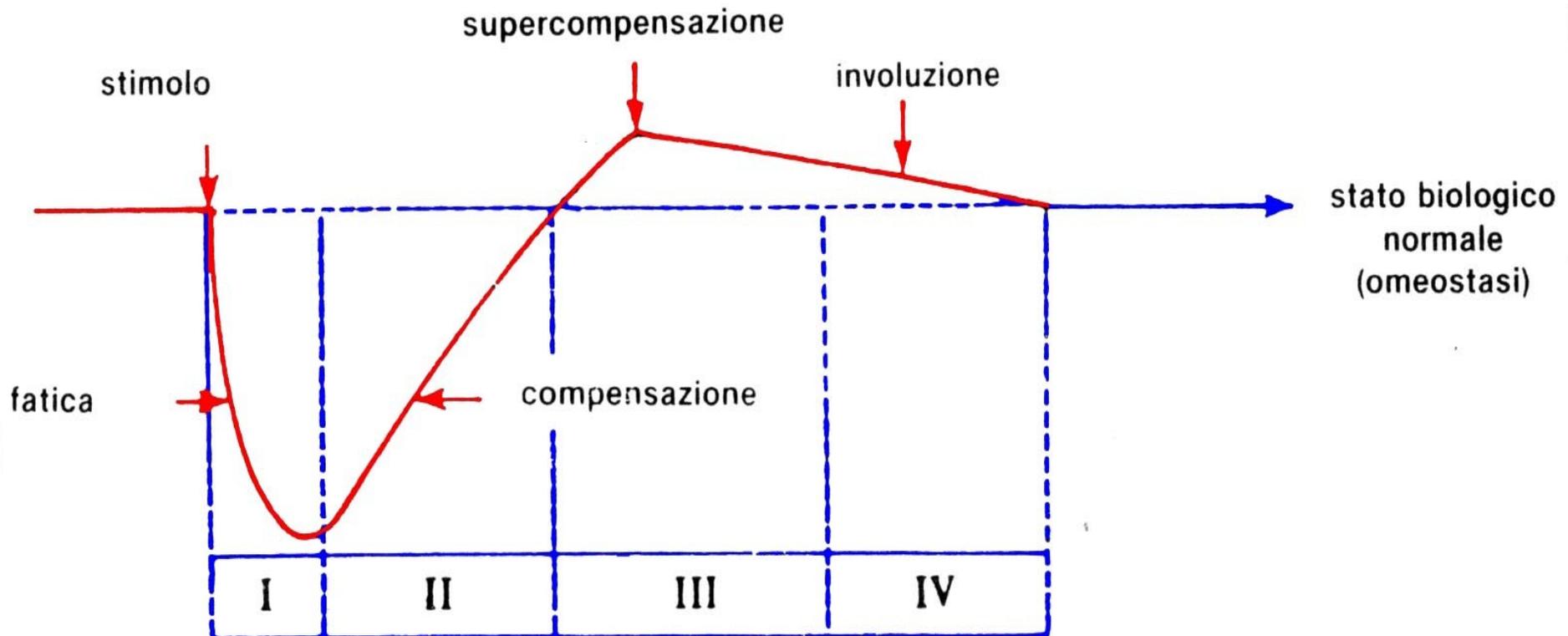
MASSIMO  
STEADY-  
STATE DELLA  
FREQUENZA  
CARDIACA  
( $f_c$ )

MASSIMO  
STEADY-  
STATE DEL  
CONSUMO  
D'OSSIGENO  
( $v_{o2}$ )

# LA SUPERCOMPENSAZIONE



# PRINCIPIO DELLA SUPERCOMPENSAZIONE



- Nel processo di allenamento la successione degli stimoli induce una variazione dell'omeostasi nei diversi compartimenti dell'organizzazione biologica.

# Allenamento sportivo

- Affinché si sviluppino adattamenti è necessario che ci siano **STIMOLI**.
- Questi possono essere ambientali, naturali o artificiali, in forma spontanea o programmata, l'importante è che sollecitano la capacità di risposta dell'organismo.
- Nell'allenamento sportivo gli stimoli sono gli **esercizi fisici**.

**STIMOLO ALLENANTE**

```
graph TD; A[STIMOLO ALLENANTE] --> B[PROCESSO DI ADATTAMENTO]; B --> C[MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI];
```

**PROCESSO DI ADATTAMENTO**

**MIGLIORAMENTO DELLE  
PRESTAZIONI**

- Lo stimolo provoca un insieme di effetti il cui spettro diminuisce con il crescere dello stato di allenamento.

- Ogni stimolo porta ad effetti specifici.

**STIMOLO  
ALLENANTE**

```
graph LR; A[STIMOLO ALLENANTE] --> B[STIMOLO ESTERNO]; A --> C[STIMOLO INTERNO];
```

**STIMOLO  
ESTERNO**

**STIMOLO  
INTERNO**

**STIMOLO  
ESTERNO**



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

**STIMOLO  
INTERNO**

**E' L'EFFETTO DELLO  
STIMOLO  
ESTERNO  
SULL'ORGANISMO**

**Per carico interno si intende lo  
stimolo (stress) fisiologico che  
il mezzo di allenamento  
induce sulle proprietà  
strutturali e funzionali delle  
cellule, degli organi e apparati**

**(Booth e Thomason 1991)**

# **SPECIFICITA' DELLO STIMOLO ALLENANTE**

## **INTENSITÀ**

**L'intensità dello stimolo è un concetto che esprime il livello dell'impegno richiesto al soggetto rispetto alle sue capacità massimali**

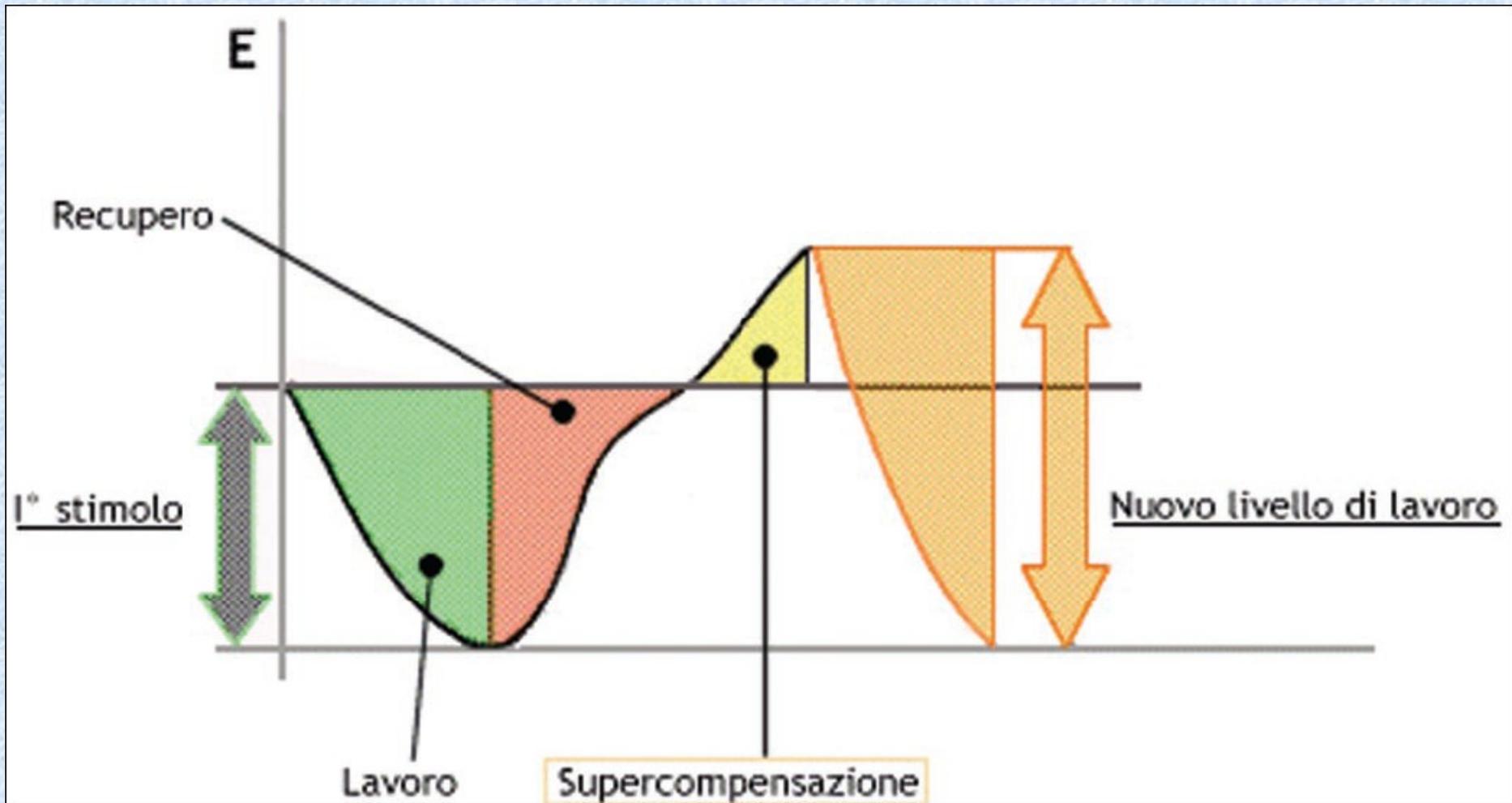
## **QUANTITÀ**

**E' l'insieme delle caratteristiche numeriche, quantitative della durata e del numero delle ripetizioni che lo stimolo assume in una unità di allenamento**

## **DENSITÀ**

**Rapporto tra il tempo di lavoro e il tempo di recupero dell'unità o del ciclo di allenamento**

# STIMOLI CHE DETERMINANO L'ADATTAMENTO BIOLOGICO

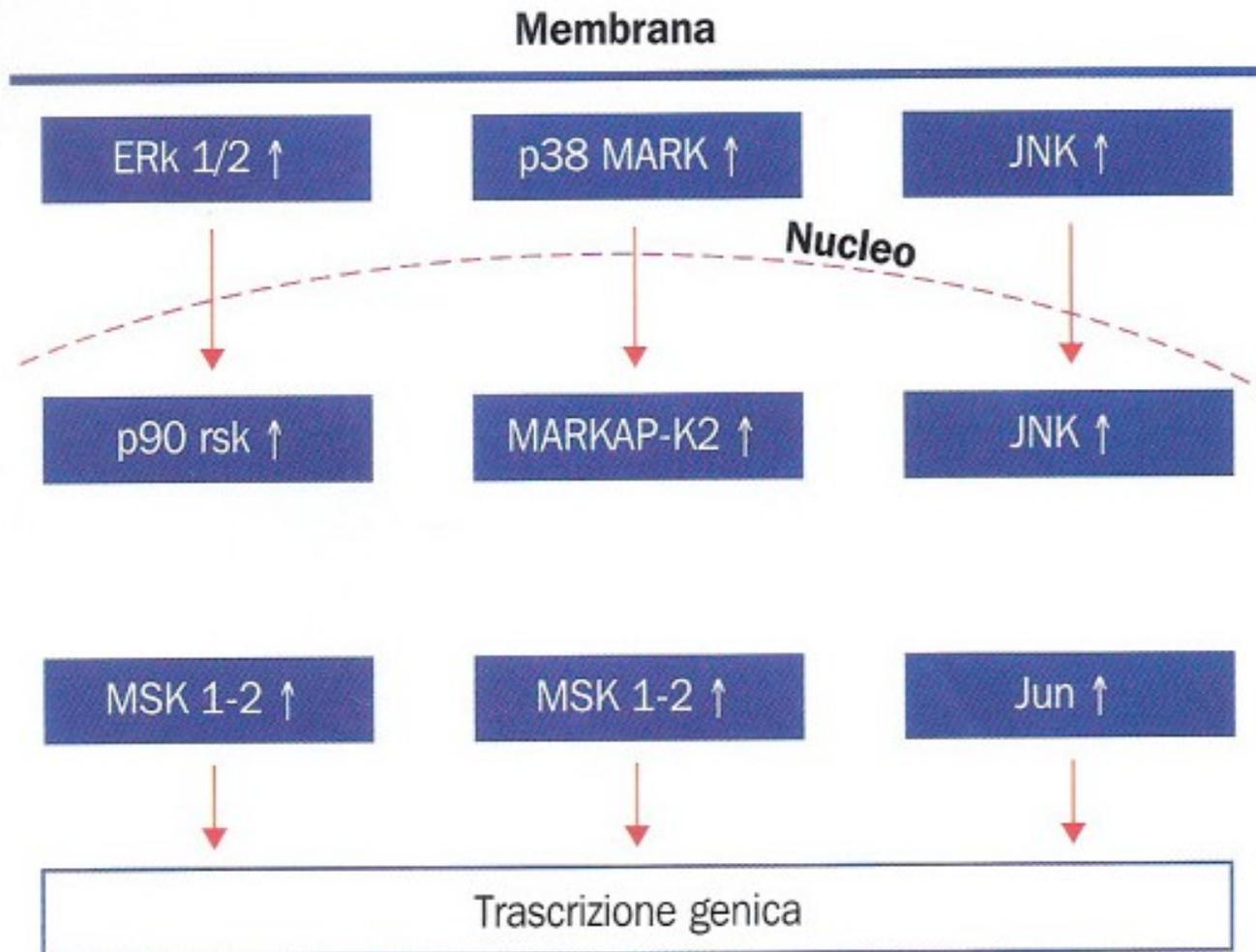


## **Rappresentazione molecolare dell'adattamento ai carichi sportivi**

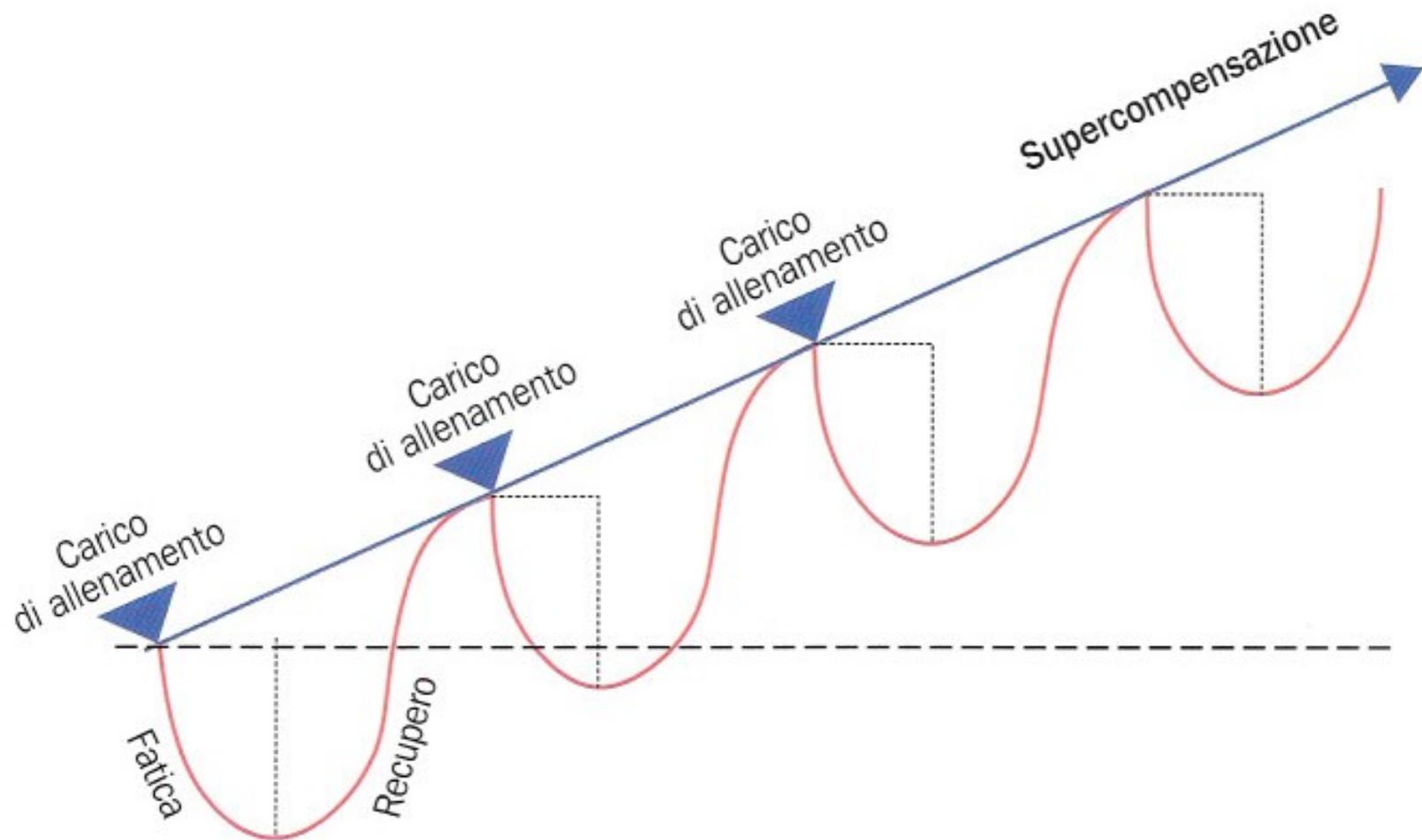
**Il grado di sollecitazione degli organi e delle funzioni dipende dalla intensità degli stimoli e dallo stato di allenamento (stato funzionale)**

**L'organismo rielabora i carichi di allenamento non immediatamente, ma con un ritardo temporale di giorni e settimane.**

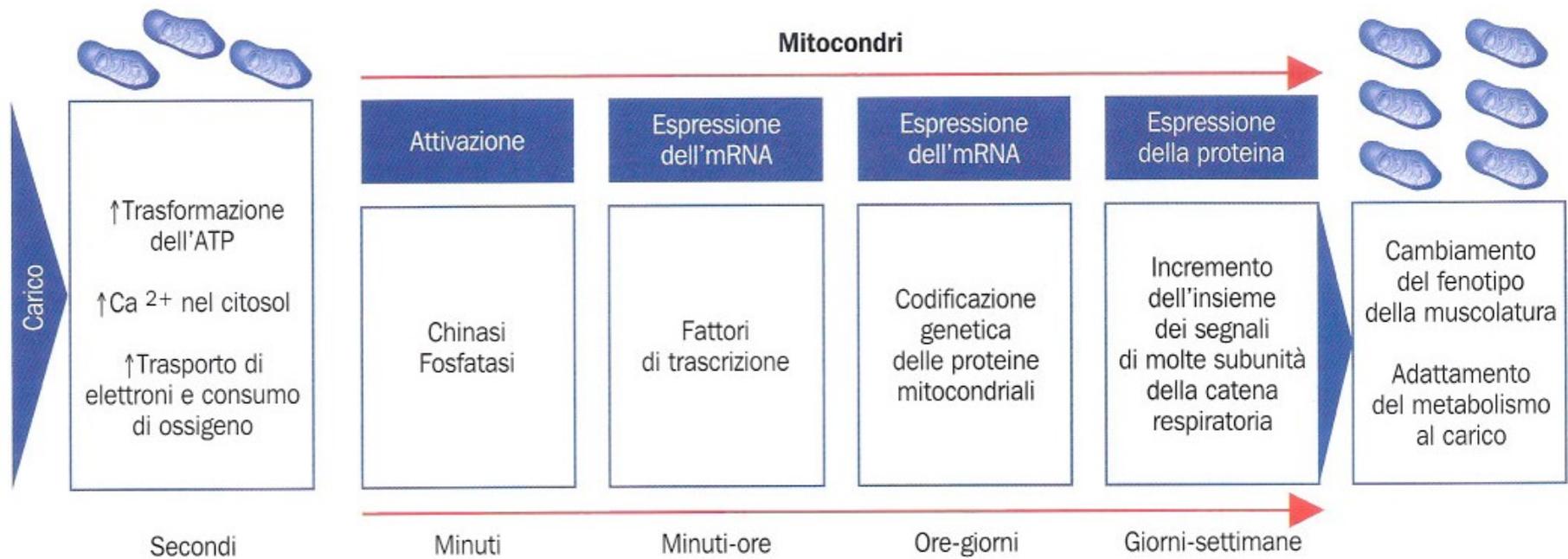
**In pratica un adattamento inizia immediatamente dopo l'applicazione dei carichi sportivi, ma i risultati strutturali e funzionali avvengono più tardi.**



– Rappresentazione del modello della cascata, attivata da carichi di endurance (MAPK), sulla trascrizione genica in una corsa di maratona. Dati da Yu et al. (2001). MSK1-2 = chinasi 1 e 2 attivata da mitogene e dallo stress; p90rsk = chinasi della proteina ribosomale S6; JNK = c-Jun NH2-terminale chinasi; MAPKAP-2: MAPK attivato dalla chinasi di proteina 2.

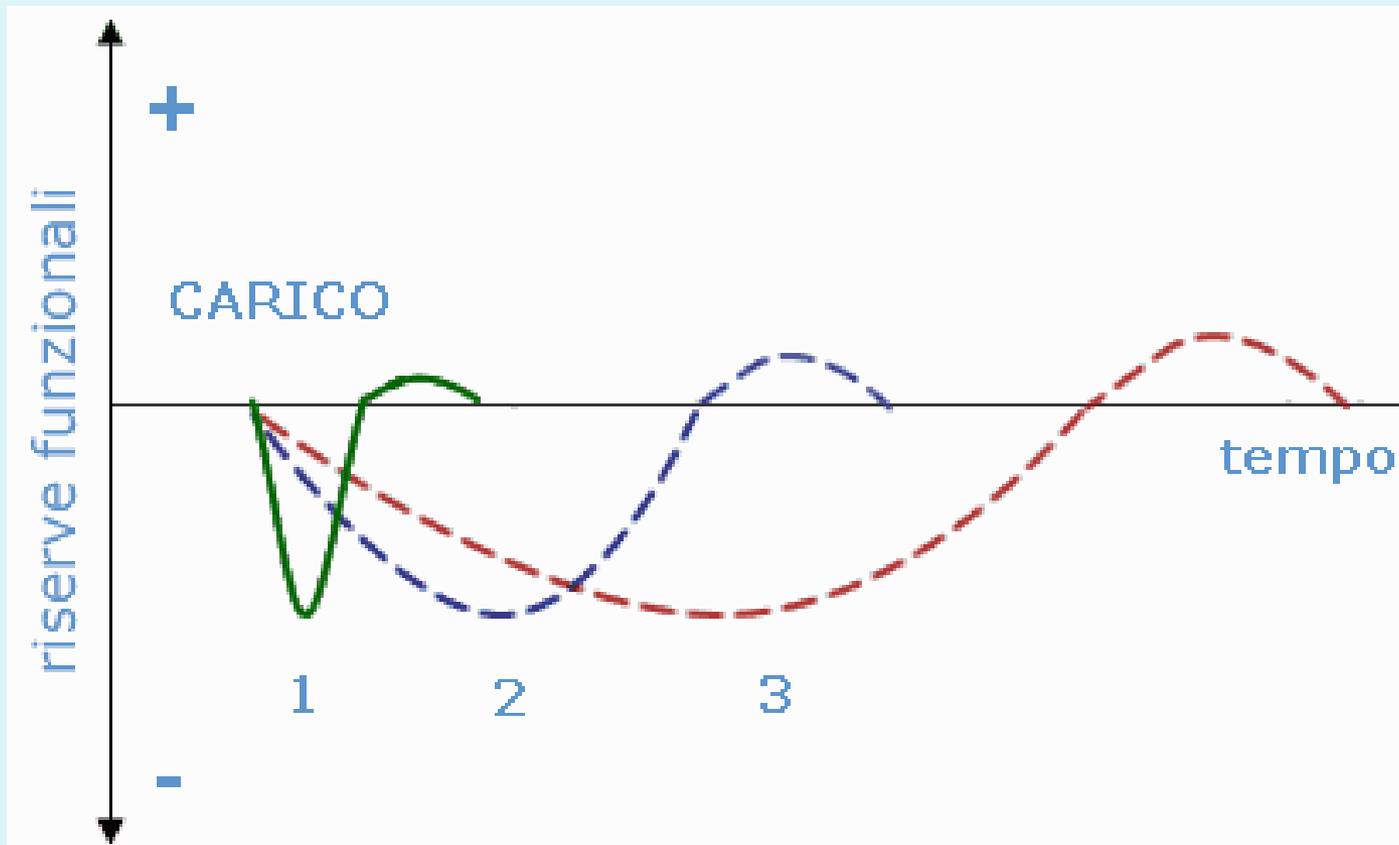


Rappresentazione semplificata della supercompensazione come modello degli adattamenti durante l'allenamento (modificato, secondo Jakowlew)



**Andamento cronologico dell'adattamento nell'esempio della biogenesi dei mitocondri secondo Hood (2001)**

- **La supercompensazione, cioè la ricostituzione sovrabbondante delle riserve funzionali, è dinamica comune a molti eventi fisici, ma è molto diversificata a seconda delle funzioni coinvolte.**



Le costanti temporali per il recupero delle funzioni normali e grafico delle fasi di supercompensazione (Findeisen et al. 1976).

- 1) processi di rigenerazione brevi (secondi o minuti); per es. **ATP** **fosfocreatina**
- 2) processi di rigenerazione di media durata (pochi secondi/10minuti), per es. **lattato** o **glicogeno**
- 3) processi di rigenerazione di lunga durata (da ore a giorni); per esempio enzimi, **mitocondri** e **proteine** strutturali

# **Tempo necessario a completare il recupero dei diversi processi biochimici nel periodo di riposo dopo un intenso lavoro muscolare**

<b>Processo</b>	<b>Tempo di recupero</b>
Recupero delle riserve di $O_2$ nell'organismo	Da 10 a 15 sec
Recupero delle riserve alattacide anaerobiche nei muscoli	Da 2 a 5 min
Ripristino del debito alattacido di $O_2$	Da 3 a 5 min
Eliminazione del lattato	Da 0,5 a 1,5 ore
Ripristino del debito lattacido di $O_2$	Da 0,5 a 1,5 ore
Risintesi delle riserve di glicogeno	Da 12 a 48 ore
Recupero delle riserve di glicogeno nel fegato	Da 12 a 48 ore
Aumento della sintesi induttiva delle proteine enzimatiche e strutturali	Da 12 a 72 ore

(Y. V. Verchoshanskij 2001)

# Tempi necessari per realizzare il recupero a seguito dei vari tipi di allenamento

Tipo di allenamento	Resistenza aerobica	Resistenza anaerobica	Forza esplosiva	Ipertrofia	Velocità tecnica
Recupero incompleto		1,5-2 h	2-3 h	2-3 h	2-3 h
Recupero quasi completo	12 h	12 h	12-18 h	18 h	18 h
Recupero completo	24-36 h	24-48 h	48-72 h	72-84 h	72 h

**INSIEME DEGLI  
STIMOLI DI  
ALLENAMENTO**

```
graph TD; A[INSIEME DEGLI STIMOLI DI ALLENAMENTO] --> B[CARICO DI ALLENAMENTO]; B --> C[IL CARICO DI ALLENAMENTO E' L'INSIEME DEGLI ESERCIZI (STIMOLI) UTILIZZATI NELLA SEDUTA DI ALLENAMENTO];
```

**CARICO DI ALLENAMENTO**

**IL CARICO DI ALLENAMENTO E'  
L'INSIEME DEGLI ESERCIZI  
(STIMOLI) UTILIZZATI  
NELLA SEDUTA DI ALLENAMENTO**

# Carico di allenamento

- **Il carico di allenamento o carico fisico, è la causa che provoca la risposta adattativa dell'organismo.**
- **L'adattamento può avere carattere generale o specifico a seconda del tipo di stimoli e di esercizi che costituiscono il carico.**

**Gli adattamenti sono determinati dal carico fisico nel suo complesso e non dal singolo esercizio che non è sufficiente a provocare adattamenti significativi.**

**Il carico di allenamento è  
l'insieme di tutti gli  
effetti sull'organismo  
dell'atleta che provocano  
il cambiamento dello  
stato funzionale (y. v.  
Verchoshanskij 2001)**

# LO STATO FUNZIONALE DELL'ATLETA

Lo stato funzionale è la  
caratteristica quantitativa  
oggettiva delle capacità motorie  
(del potenziale motorio) dell'atleta.  
(Y. V. Verchoshanskij 2001)

**Per determinarlo bisognerebbe  
misurare un numero più elevato  
possibile di caratteristiche funzionali**

**I parametri da valutare debbono  
essere ridotti al minimo  
ottimizzandoli ed orientati alla  
valutazione dei parametri più  
importanti e significativi della  
disciplina praticata**

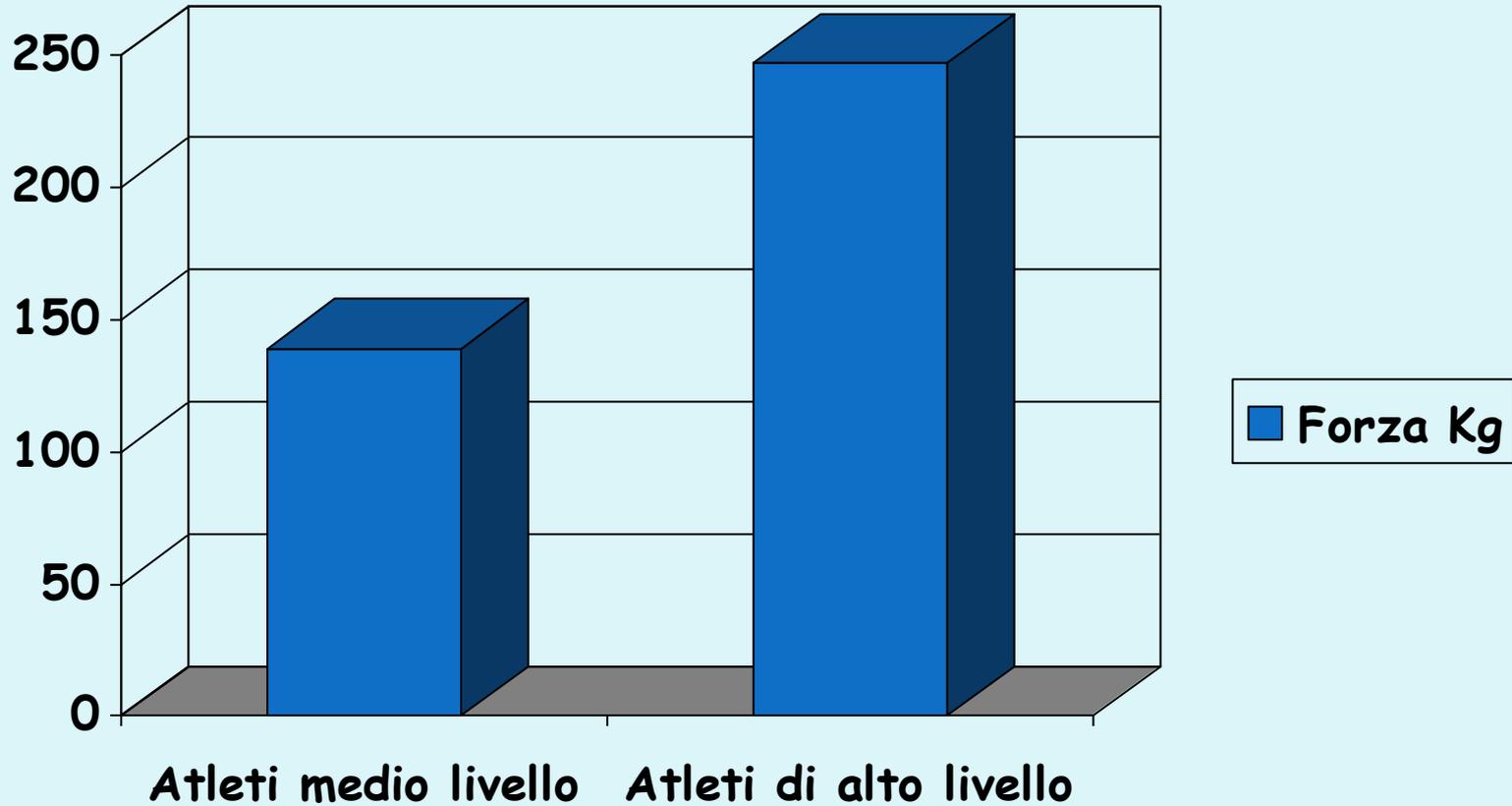


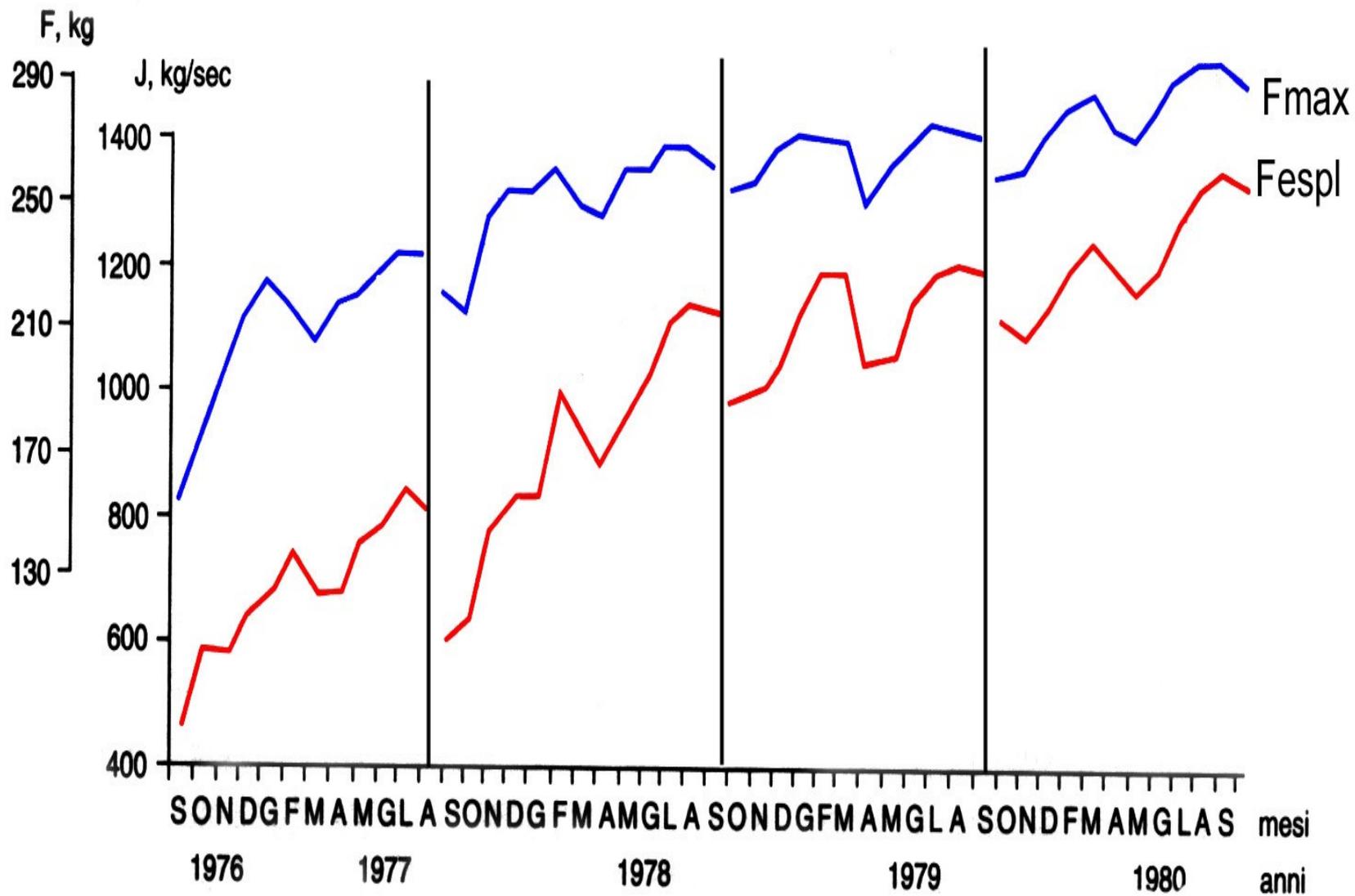
# La dinamica dello stato funzionale dell'atleta

- Lo stato funzionale dell'atleta non rimane mai costante, il suo cambiamento è dovuto all'effetto del carico di allenamento e di gara. Vengono individuati tre livelli della dinamica funzionale dell'atleta. (Y.V. Verchoshanskij 2001)

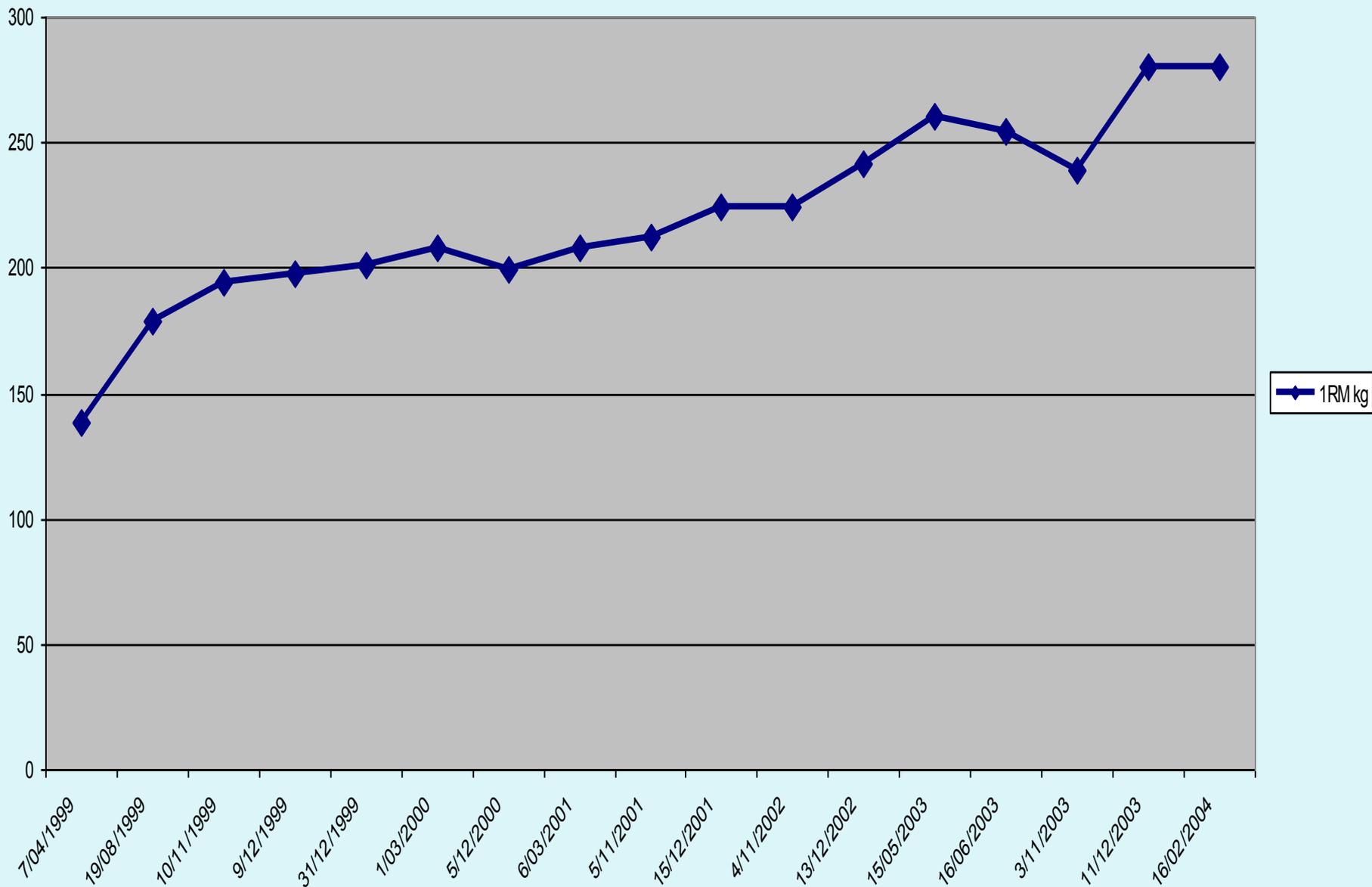
- **Il 1° livello è caratterizzato dall'aumento costante dei parametri della capacità speciale di lavoro degli atleti, tipico soprattutto dei periodi lunghi di preparazione: periodi della durata di un anno.**

# Parametri della forza

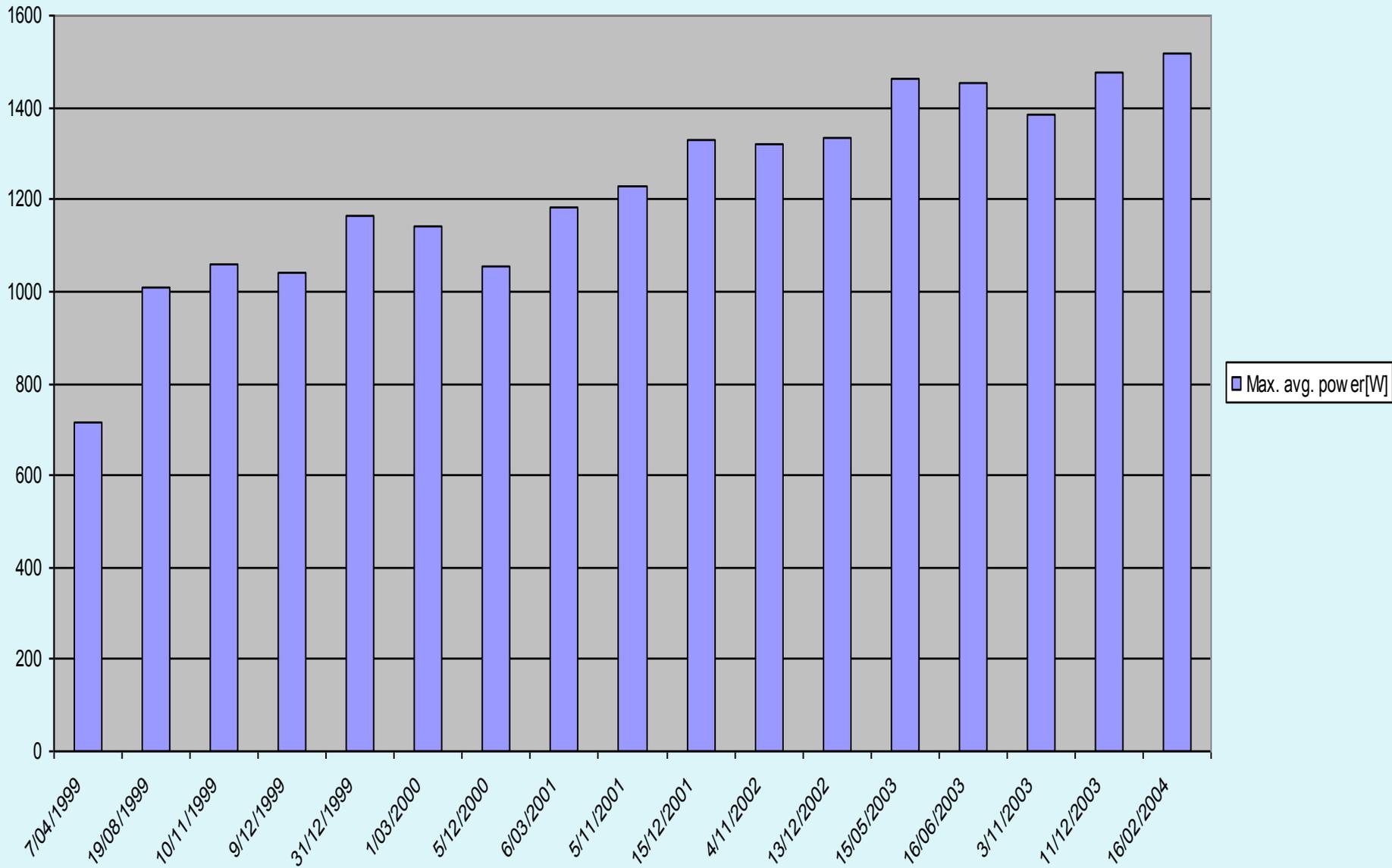




# Andamento della forza massima



# Andamento della potenza massima

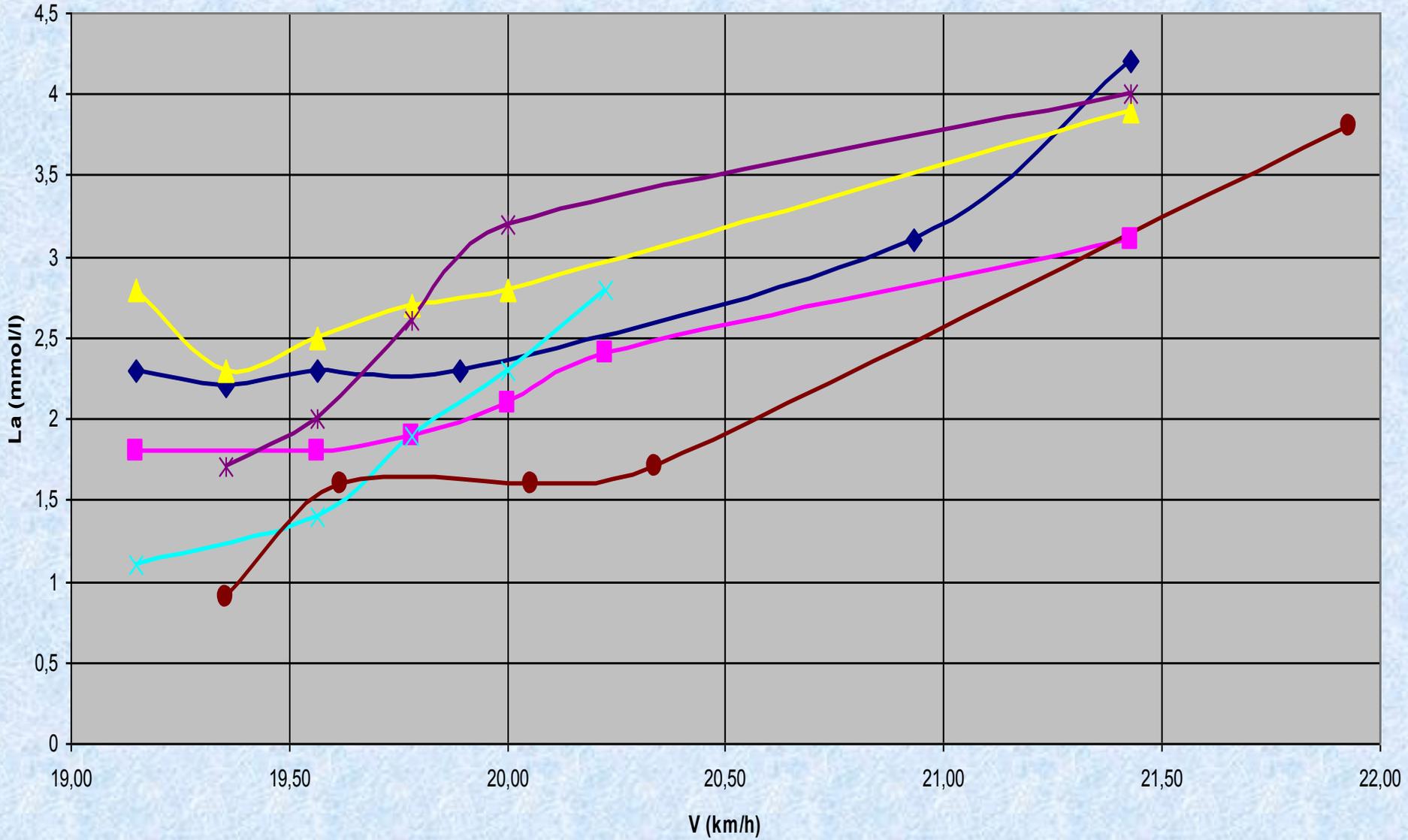


# Test del LATTATO



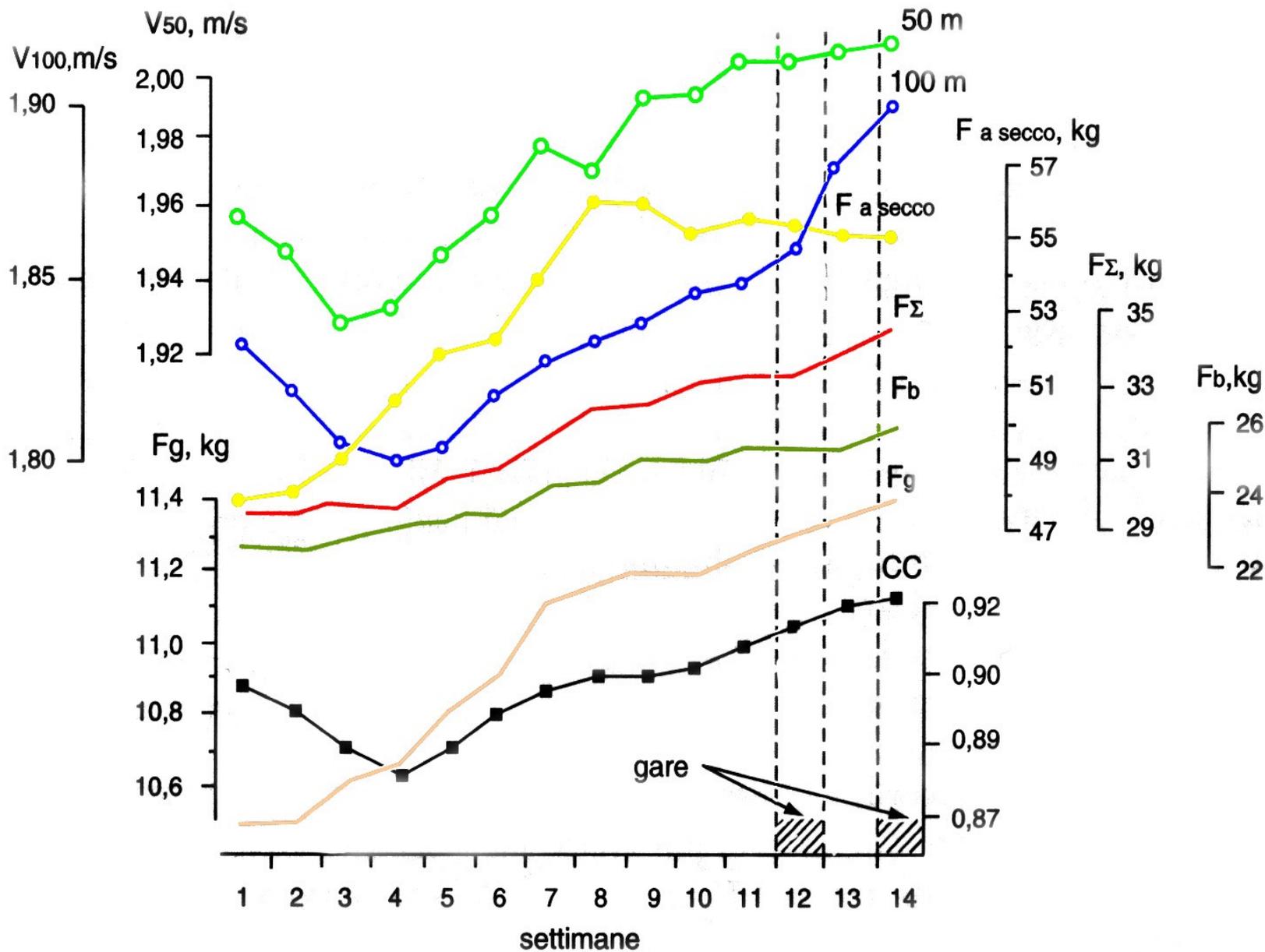
- Distanza da percorrere 1200-2000 mt per almeno 5 step (pausa 60")
- Variazione di velocità x step: 2-10 sec/km (velocità regolata da markers e "lepre" sonora)
- Prelievo capillare x Lattato e registrazione continua FC
- Elaborazione dati
- Analisi e discussione dei dati con tecnici e atleti

# Curva velocità lattato



- Il 2° livello è caratterizzato da cambiamenti funzionali meno stabili e, in una determinata misura, reversibili che si basano sul meccanismo dell'adattamento temporaneo.

Questi cambiamenti sono tipici di tappe di allenamento della durata di 3-4 mesi.



# STUDIO PERSONALE A distanza di tempo

◆ mercoledì 4 gennaio 06  
● sabato 20 gen 07

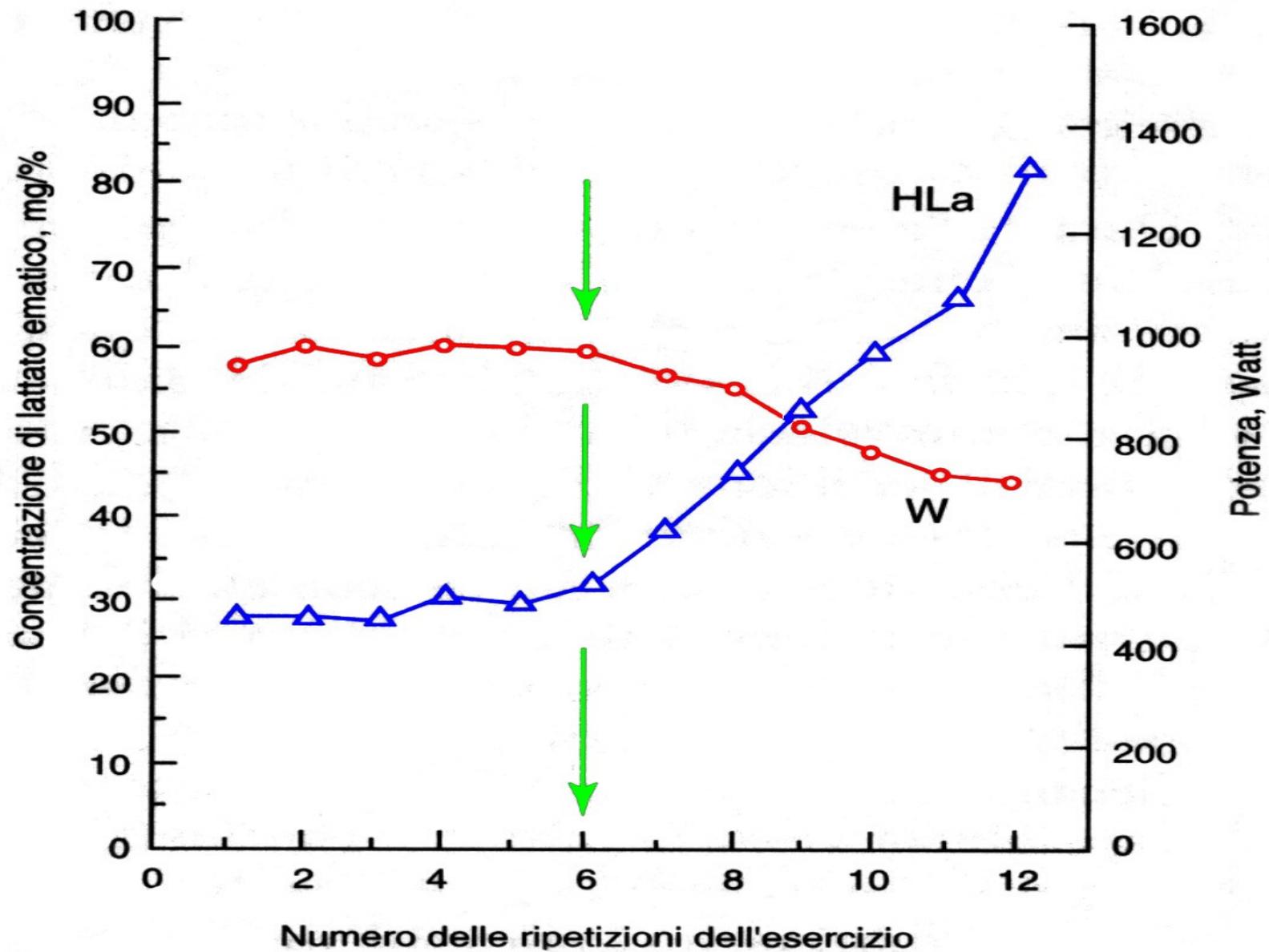
Iattato

FC

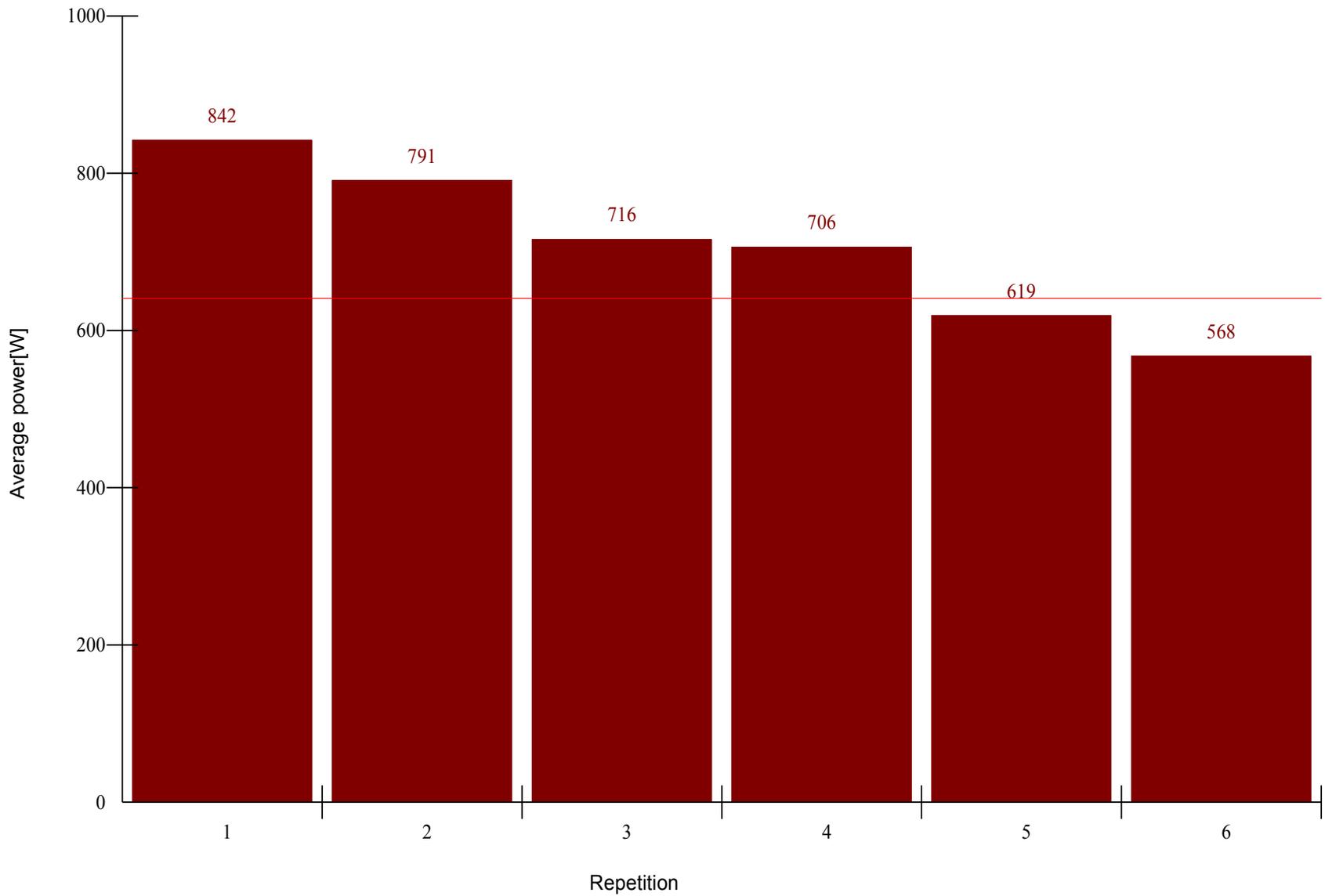
km/h



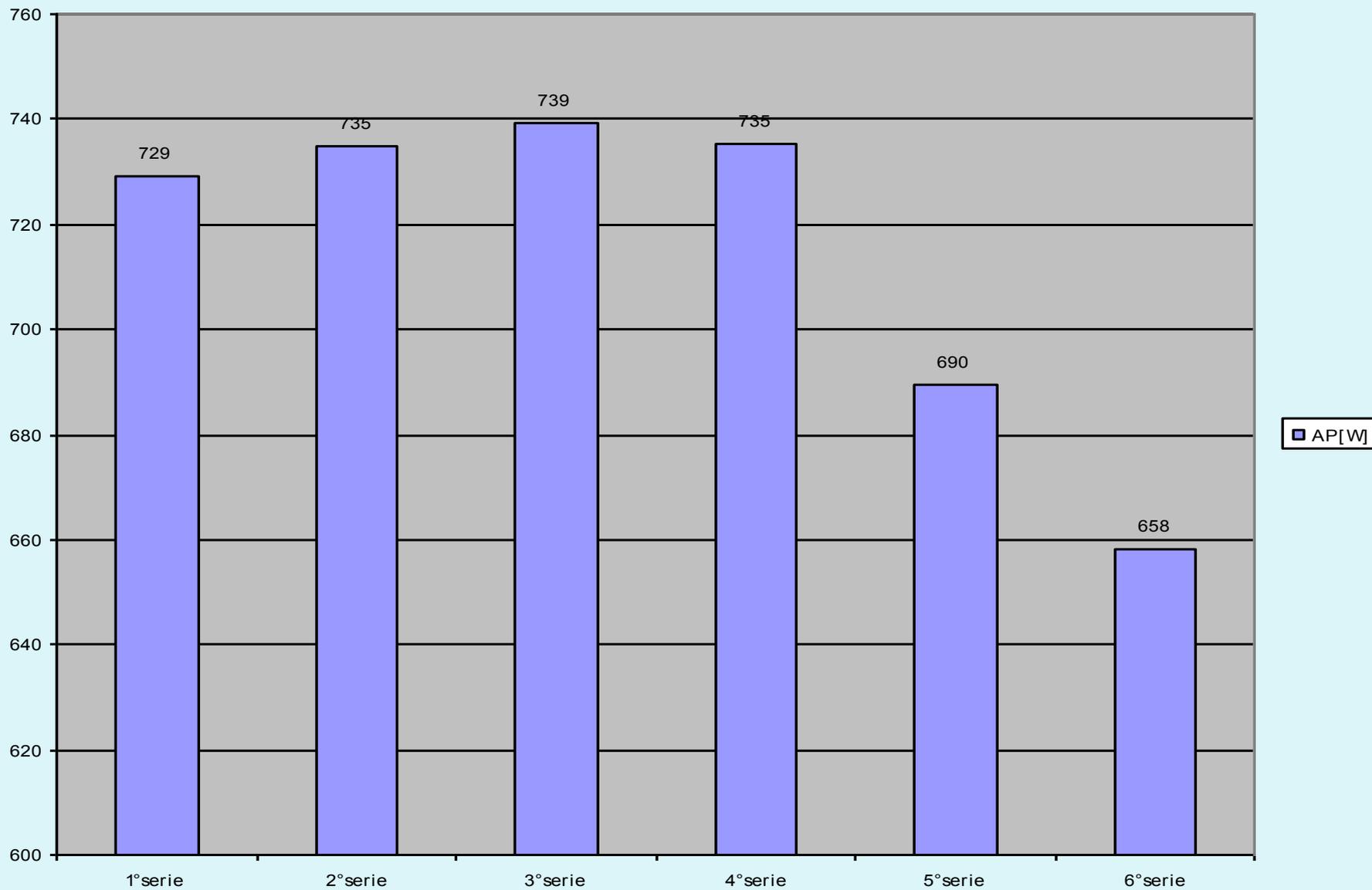
- Il 3° livello è caratterizzato dai cambiamenti a breve durata (aumento o diminuzione) dei parametri funzionali che non si trasformano in una tendenza determinata. Si tratta di cambiamenti che rappresentano la reazione attuale (cioè a breve termine) dell'organismo al carico di allenamento.

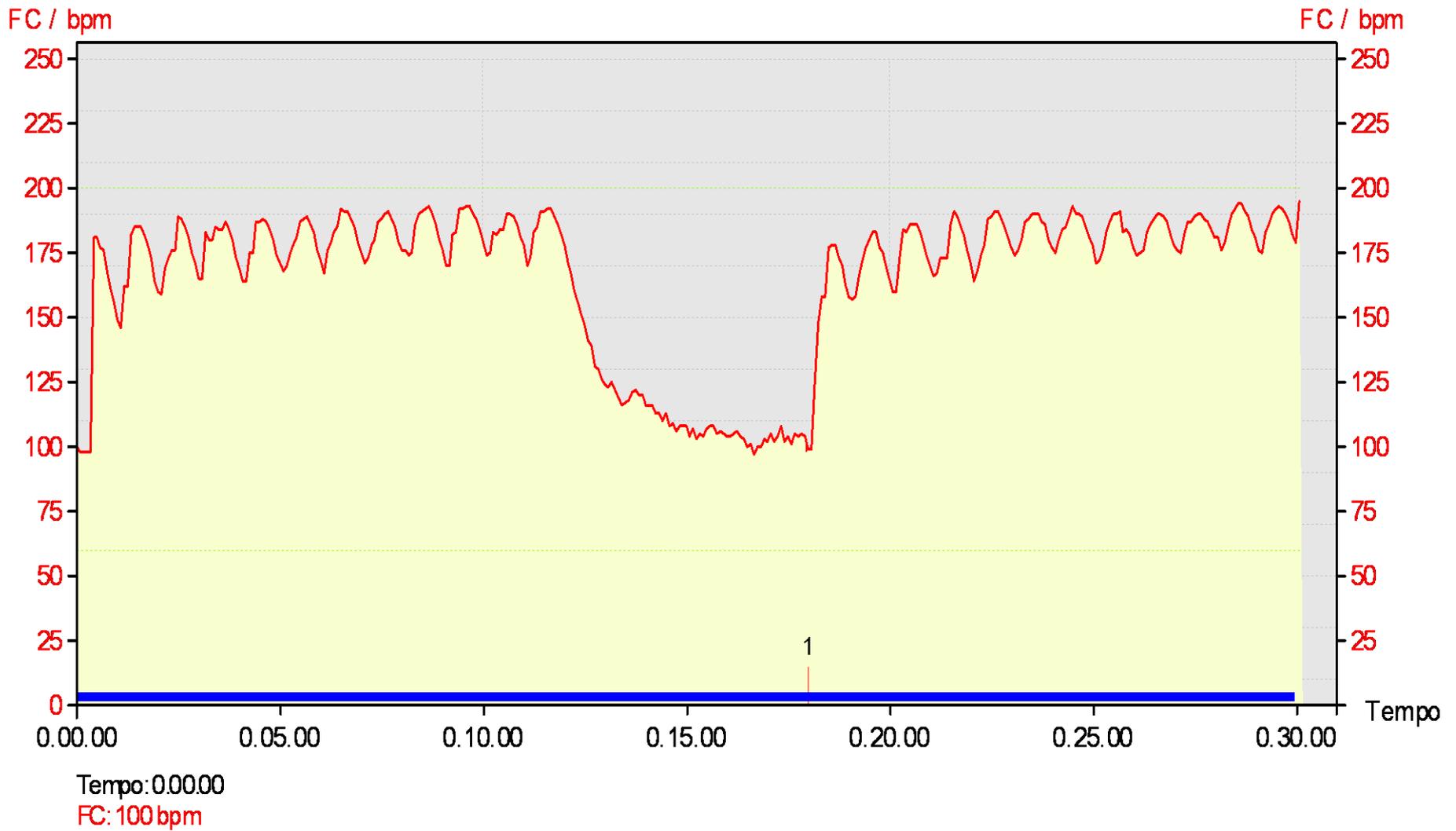


# Training series



## Potenza media 6x6





Utente	Ornello Formenti	Data	22/01/03	FC Media/Max	165 / 195	Zona 1	60 - 200
Esercizio	Intermittente corsa 30/30	Ora	19.38.34	FC max	205	Zona 2	80 - 160
Sport	Corsa	Durata	0.30.10.0	Distanza		Zona 3	80 - 160
Nota	Intermittente corsa 30/30 - 2 serie per 12' (recupero 6')			Selezione	0.00.00 - 0.30.05 (0.30.05.0)		

## Potenziale allenante del carico

Per potenziale allenante s'intende la possibilità di produrre una reazione funzionale di adattamento dell'organismo dell'atleta ed i corrispondenti cambiamenti del suo stato funzionale.

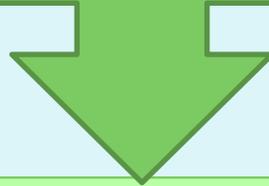
## Effetto di allenamento del carico

L'effetto allenante (EA) rappresenta il risultato dell'influenza esercitata dal carico di allenamento sull'organismo, che si esprime nel cambiamento concreto dello stato funzionale dell'atleta.

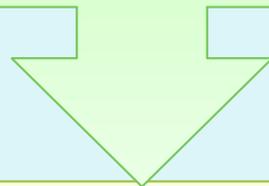
# Forme di organizzazione temporale dell'allenamento

- Il ciclo annuale di allenamento
- Il grande ciclo di adattamento (GCA)
- Il microciclo (MC)
- La giornata di allenamento
- L'unità di allenamento
- La sessione di allenamento

**IL CARICO DI ALLENAMENTO E' L'INSIEME  
DEGLI ESERCIZI (STIMOLI) UTILIZZATI  
NELLA SEDUTA DI ALLENAMENTO**

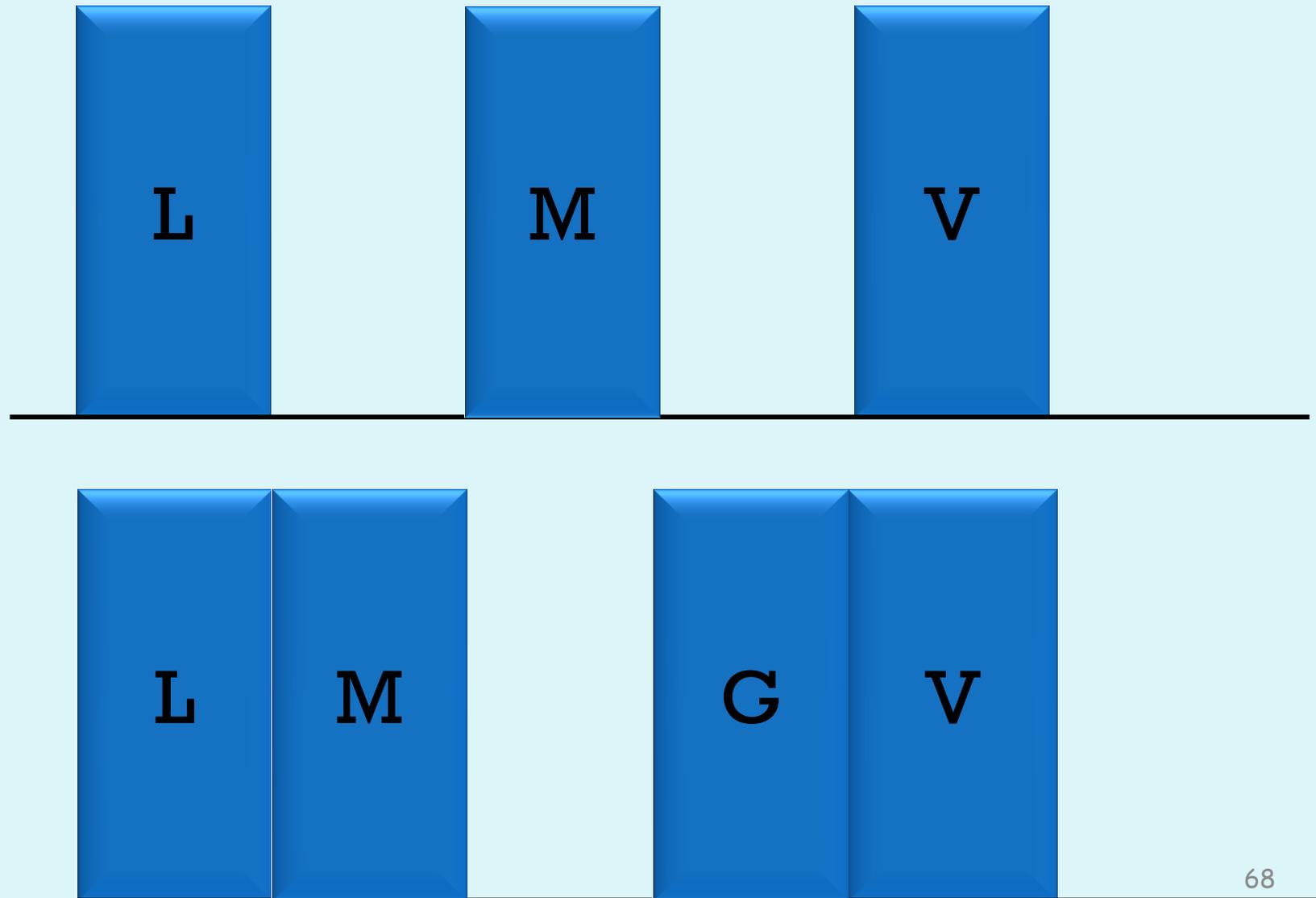


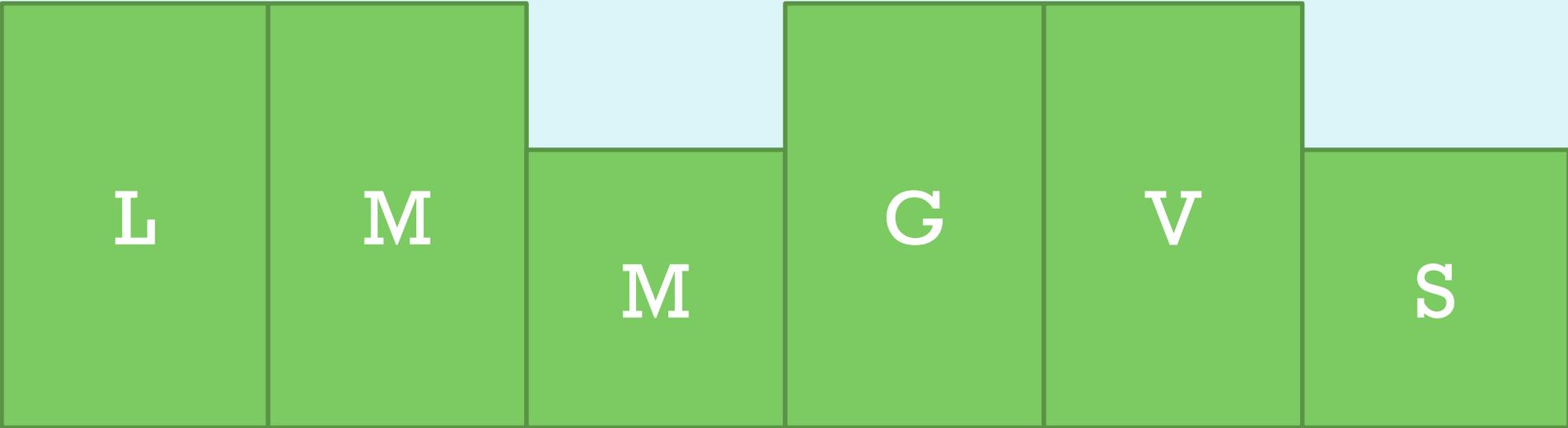
**SEDUTA DI ALLENAMENTO O  
UNITA' DI ALLENAMENTO**



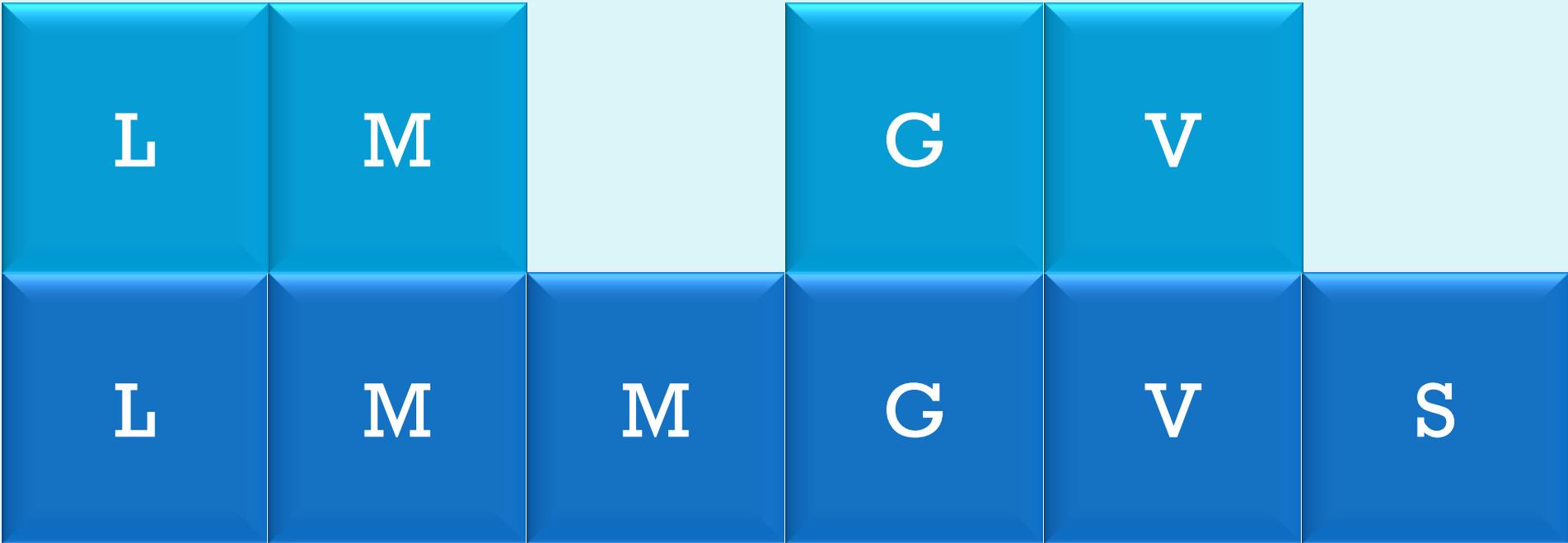
**MICROCICLO**

# STRUTTURAZIONE DI MICROCICLI SETTIMANALI





**STRUTTURAZIONE DI DUE MICROCICLI SETTIMANALI**



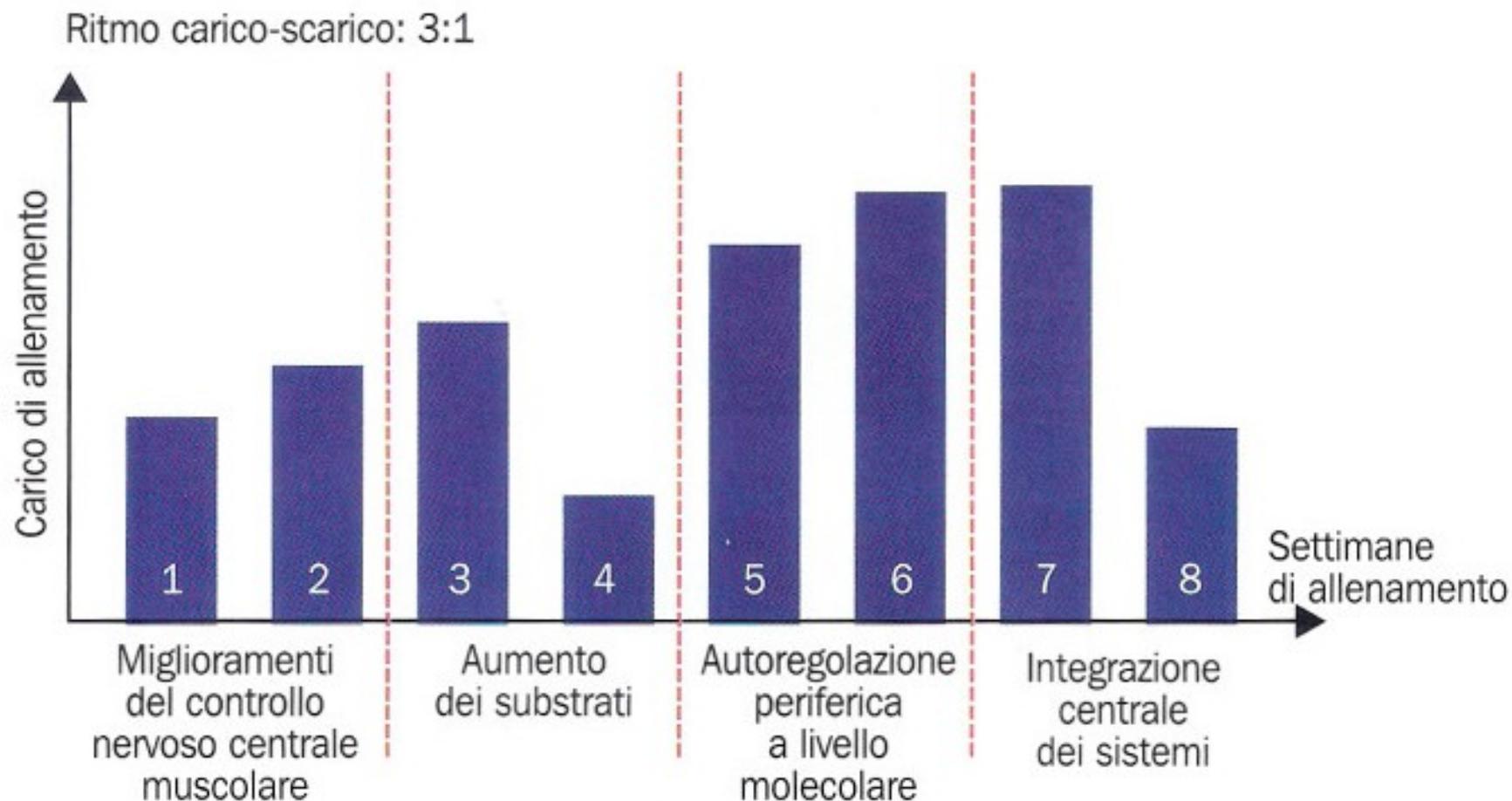
**MICROCICLO**



**CICLO O ANCHE DEFINITO MESOCICLO**

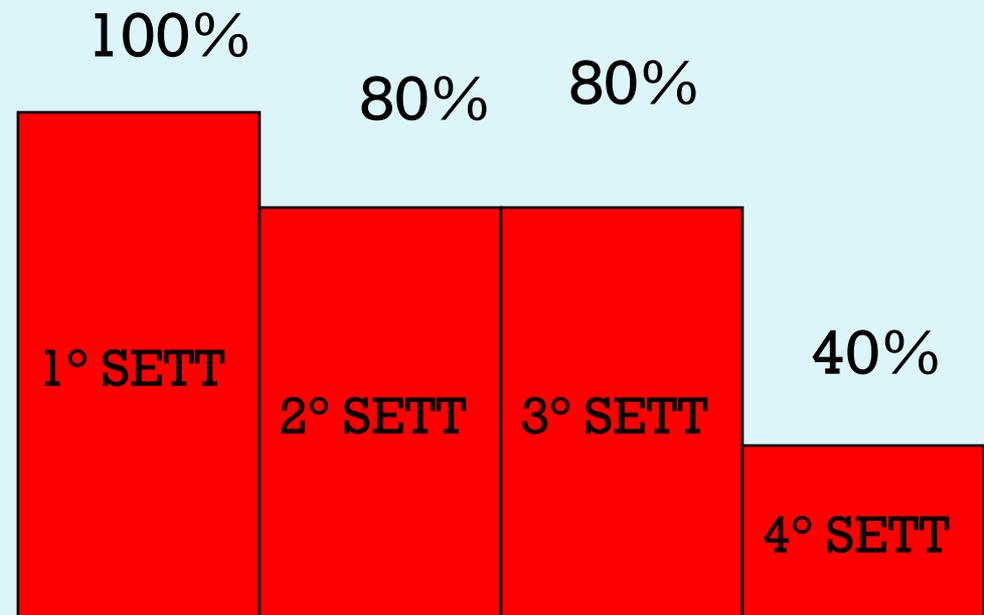
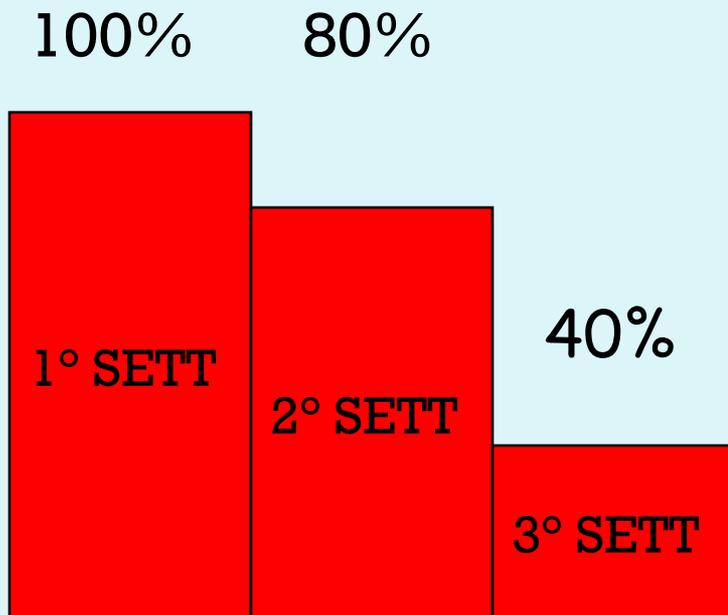


**In ogni mesociclo i diversi mezzi dell'allenamento debbono essere utilizzati un numero di volte sufficiente ad ottenere la miglior somma di effetti utili e provocare efficaci cambiamenti all'organismo durevoli nel tempo.**

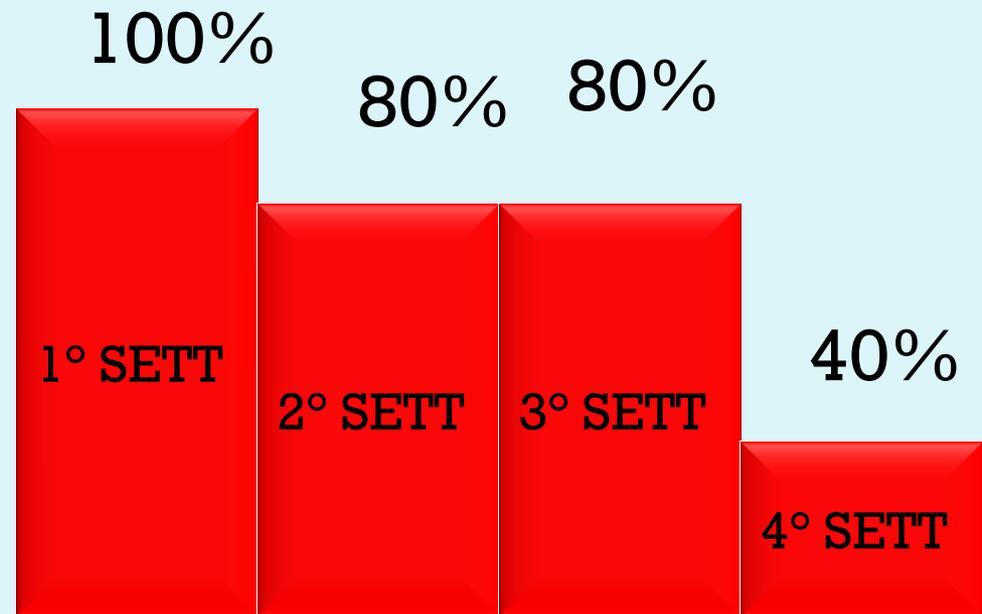
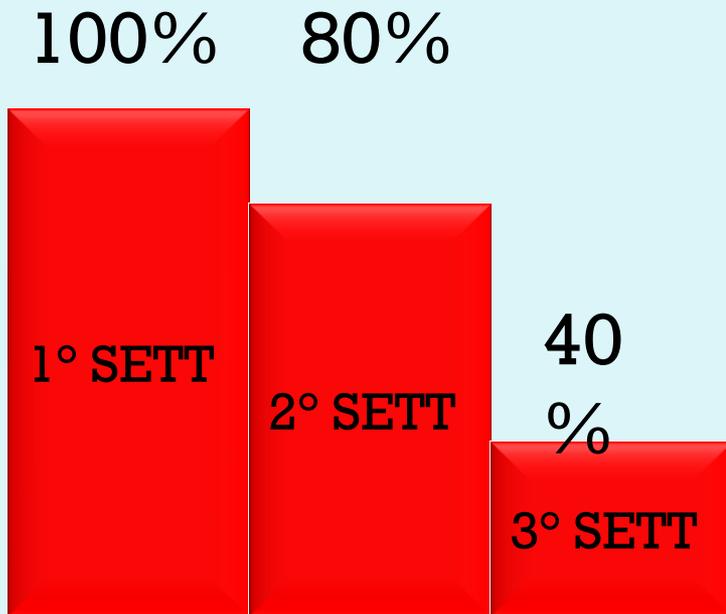
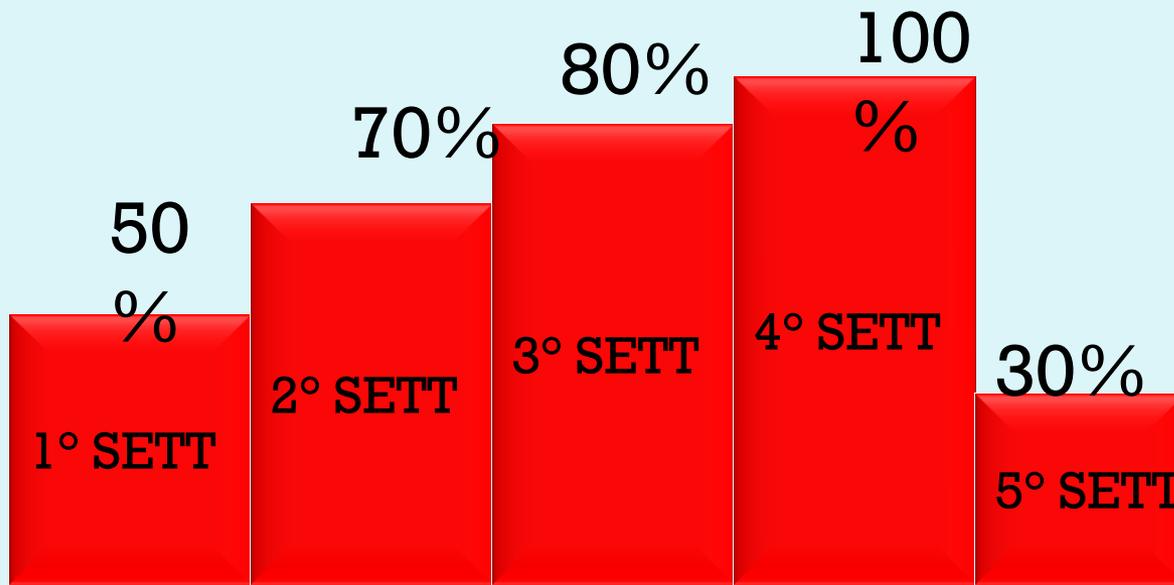


**– Rappresentazione del modello dello svolgimento dell'adattamento. Dopo tre settimane di carico si deve inserire una settimana di scarico per permettere la rielaborazione autoregolativa dello stimolo, dopo la quale si può aumentare il carico. Il primo stadio di adattamento si raggiunge dopo circa sei settimane (modificato, da Neumann, Berbalk 1991).**

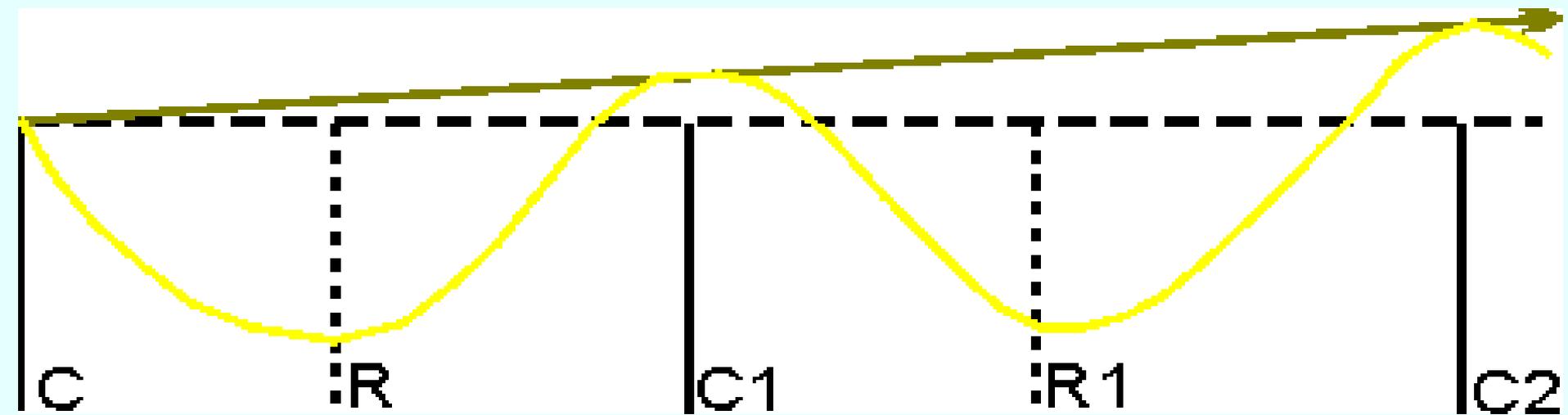
# Andamento del carico nei MESOCICLI



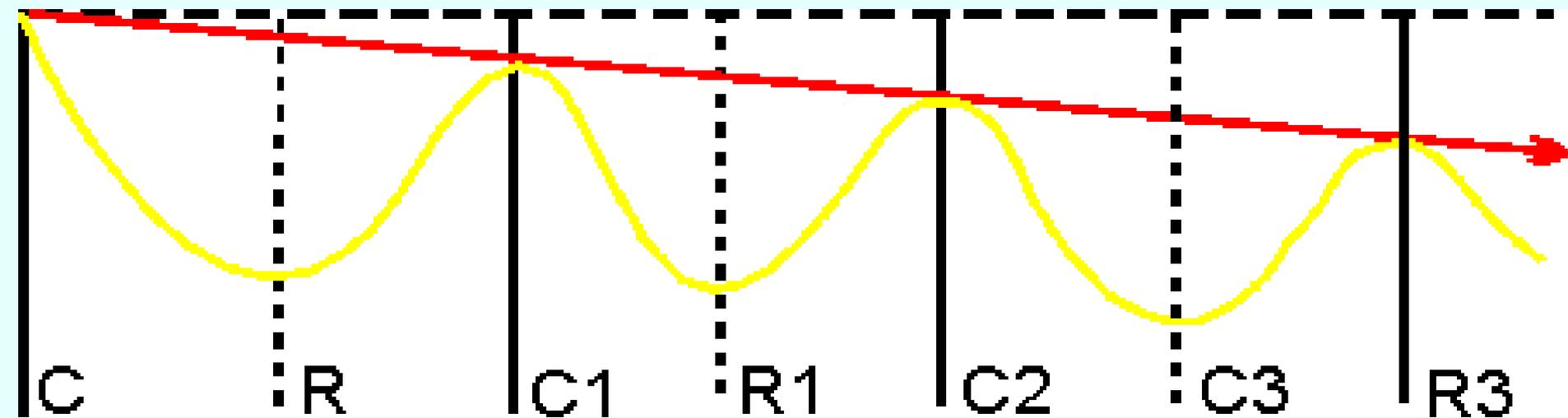
# Andamento del carico nei MESOCICLI



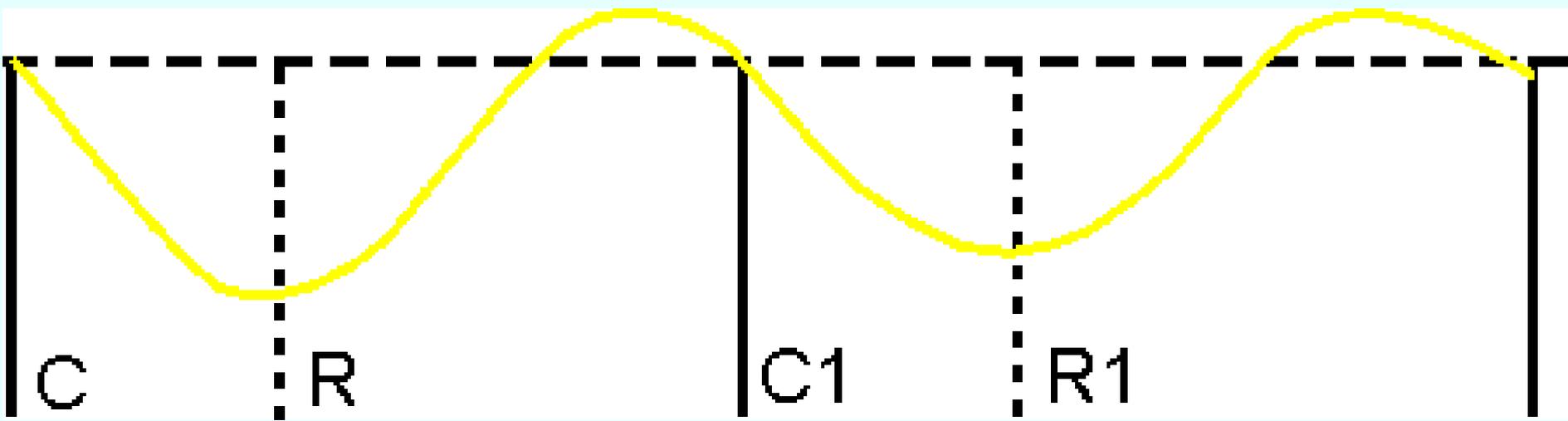
# SUPERCOMPENSAZIONE OTTIMALE



# SUPERCOMPENSAZIONE ERRATA



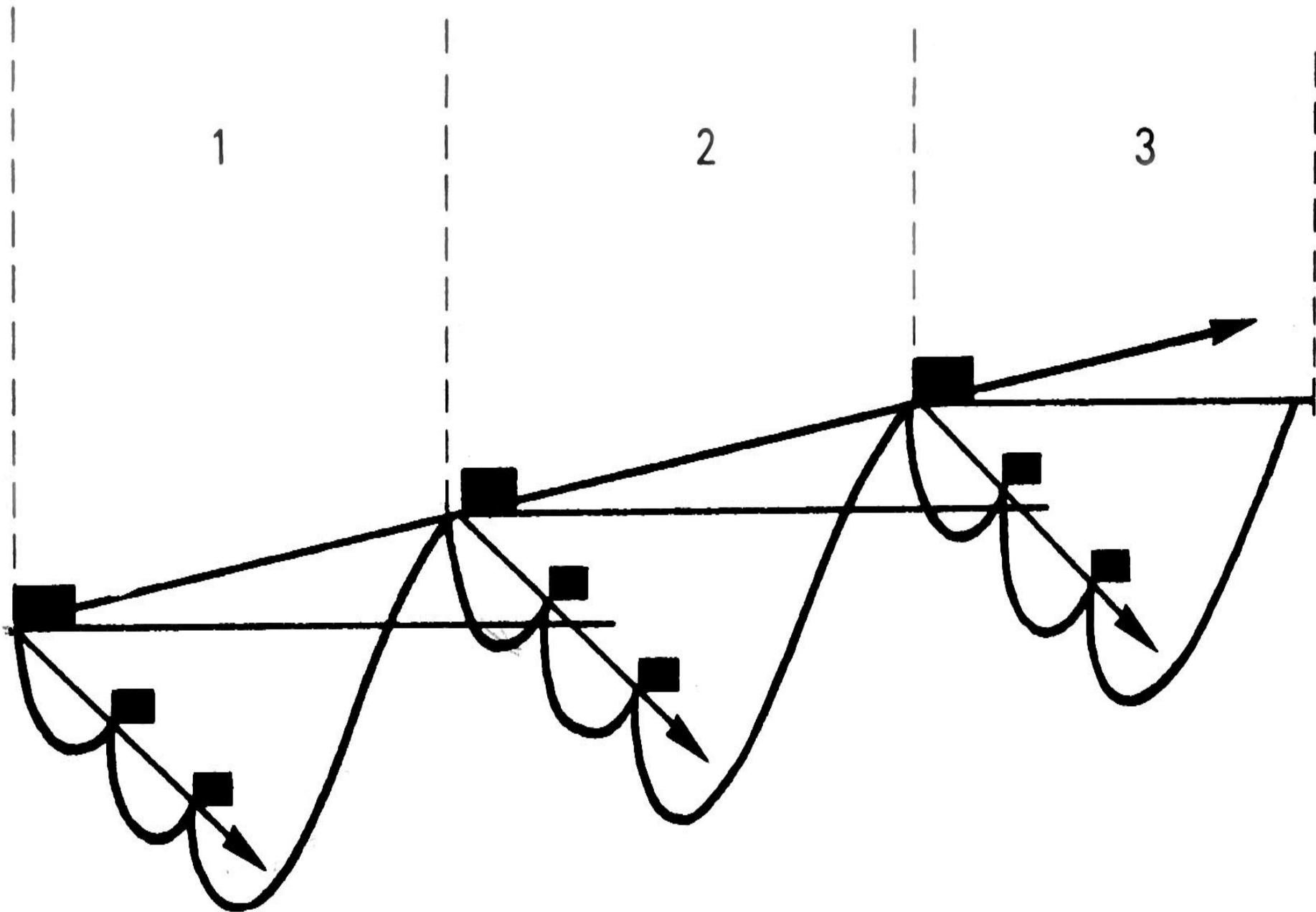
# SUPERCOMPENSAZIONE NULLA

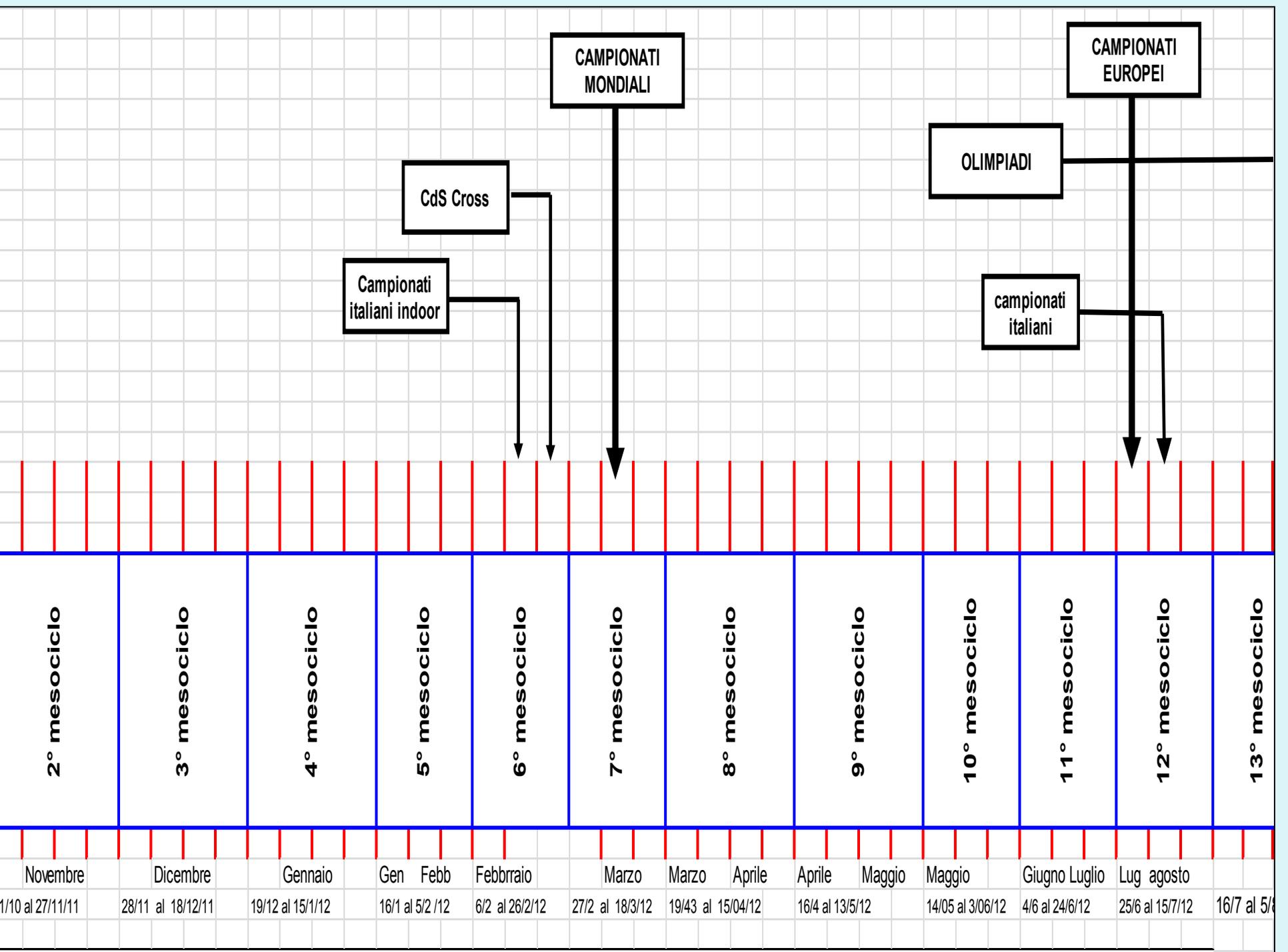


**L'INSIEME DEGLI ESERCIZI  
(STIMOLI) UTILIZZATI  
NELLA SEDUTA DI ALLENAMENTO**

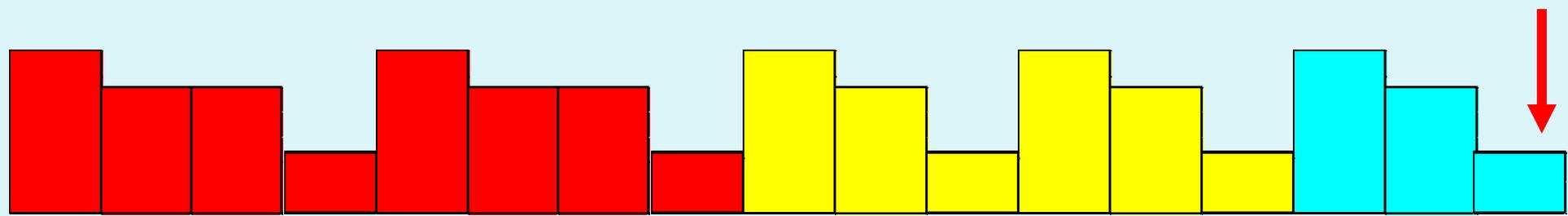


**IL CARICO DI ALLENAMENTO**





# ESEMPIO DI PROGRAMMAZIONE PER UN IMPEGNO AGONISTICO IMPORTANTE



mesocicli generali

mesocicli speciali

mesocicli con prevalente sviluppo di forza massima

mesocicli con prevalente sviluppo di forza speciale

mesociclo competitivo

**MEZZI**

**METODI**

# I mezzi

**VENGONO DEFINITI MEZZI  
TUTTO CIÒ CHE VIENE  
UTILIZZATO NEI VARI ESERCIZI  
E CHE PRODUCONO SVARIATE  
RESISTENZE PER SVILUPPARE  
TENSIONI MUSCOLARI DIVERSE**

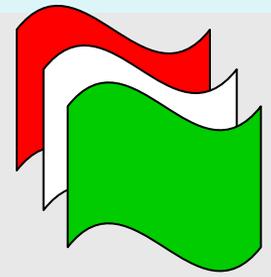
# **ESERCIZI E MEZZI:**

- **ESERCIZI CON L'UTILIZZO DEL PROPRIO CORPO IN MODO GLOBALE O SEGMENTARIO COMUNEMENTE DEFINITI ESERCIZI A CARICO NATURALE (salti, balzi)**
- **ESERCIZI CON SOVRACCARICHI VARIABILI (manubri, bilancieri, macchine, elastici, partner, ecc)**
- **ESERCIZI DI LANCIO (palle mediche e qualsiasi altro attrezzo che si può lanciare)**
- **ESERCIZI CON VARIAZIONI DELLE CONDIZIONI ESTERNE (corsa in salita, corsa in discesa, traino, corsa sulla sabbia, ecc)**
- **ESERCIZI IN ACQUA (corsa, skipping, hydrospin, ecc)**
- **ELETTROSTIMOLAZIONE**
- **PEDANE VIBRANTI**

**IL METODO E'  
L'ORGANIZZAZIONE DI  
VARI MEZZI SECONDO  
CRITERI RAZIONALI**

**I mezzi dell'allenamento sono rappresentati dai diversi esercizi fisici che influenzano, direttamente o indirettamente, il miglioramento della prestazione sportiva.**

# ESERCIZI

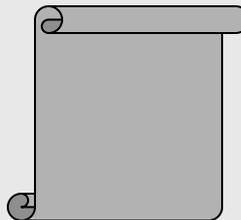


generali



speciali

multiformi



specifici



*Si possono suddividere gli esercizi fisici, utilizzati come mezzi di allenamento, secondo Platonov in quattro principali gruppi:*

- **Esercizi con carattere di preparazione generale (condizionale).**
- **Esercizi di preparazione ausiliaria.**
- **Esercizi con carattere di preparazione speciale.**
- **Esercizi di gara o specifici.**

- ◆ **Esercizi con carattere di preparazione generale (condizionale).**
- ◆ **Esercizi con carattere di preparazione speciale.**
- ◆ **Esercizi di gara o specifici.**

## **ESERCIZI GENERALI**

**Esercizi che non presentano alcun elemento del gesto tecnico della specialità e che si discostano per tempo di esecuzione, per posizione e spostamento rispetto al gesto di gara**

**Sviluppo della forza massima ed esplosiva a carattere generale**

## **ESERCIZI SPECIALI**

**Esercizi che rispettano il gesto di gara ma modificano le caratteristiche spazio temporali della tecnica e riducono ed aumentano la velocità rispetto al gesto di gara**

**Migliorare la coordinazione intra ed intermuscolare per perfezionare la tecnica**

## **ESERCIZI SPECIFICI**

**Esercizi che corrispondono agli esercizi di gara nelle condizioni vicine alla competizione**

**Stabilizzare la tecnica attraverso la ripetizione sistematica dei gesti**

# ESERCIZI GENERALI

**Gli esercizi generali sono rappresentati da esercizi che, dal punto di vista formale, non corrispondono, per quanto riguarda la loro organizzazione motoria, all'esercizio di gara, però, favoriscono lo sviluppo delle capacità funzionali dell'organismo. (Y. Verchoshanskij).**

# ESERCIZI GENERALI

**Il loro obiettivo consiste nell'aumentare l'effetto allenante dei mezzi specializzati (forza speciale e specifica) attraverso la produzione di un effetto selettivo supplementare su determinati sistemi fisiologici ed energetici e su determinate funzioni dell'organismo (Y. Verchoshanskij).**

L'allenamento sportivo per avere la massima efficacia deve rispettare un importante principio:

*deve essere altamente specifico,*

cioè possedere nei suoi esercizi (stimoli) una alta correlazione con l'esercizio di gara.

*Questo significa che ogni esercizio deve avere almeno una componente tecnica che lo rende correlato con il gesto di gara.*

- **Esercizi con carattere di preparazione generale (condizionale).**

Esercizi che non presentano alcun elemento del gesto tecnico della specialità e che si discostano per tempo di esecuzione, per posizione e spostamento rispetto al gesto di gara

- **Esercizi con carattere di preparazione speciale.**

Esercizi che rispettano il gesto di gara ma modificano le caratteristiche spazio temporali della tecnica e riducono ed aumentano la velocità rispetto al gesto di gara

- **Esercizi di gara o specifici.**

Esercizi che corrispondono agli esercizi di gara nelle condizioni vicine alla competizione

Per ovviare a questi problemi  
bisogna che gli esercizi di  
carattere generale rispettino  
un importante principio: *devono  
avere correlazione con le  
caratteristiche fisiche della  
specialità.*

**Per gli sport caratterizzati da fattori neuromuscolari, definiti anche sport di potenza, la caratteristica principale è:**

**La  
velocità**

**Forza  
esplosiva**

**Le modalità di sviluppo della  
forza esplosiva possono essere  
dirette e indirette**

**Per gli sport  
caratterizzati da fattori  
neuromuscolari,  
definiti anche sport di  
potenza gli esercizi  
generali si dividono in:**

**Esercizi per  
l'allenamento della  
forza massima**

**Esercizi per  
l'allenamento della  
forza esplosiva**

**Il miglioramento della forza massima è sinonimo di miglioramento della forza esplosiva?**

**Alti livelli di forza massima non sono prerequisiti essenziali per ottenere risultati di prestigio in molte discipline sportive**

**Possedere un livello ottimale di forza massima è fondamentale per poter sviluppare gradienti elevati di forza esplosiva**

# Mezzi più comuni per l'allenamento della forza massima ed esplosiva

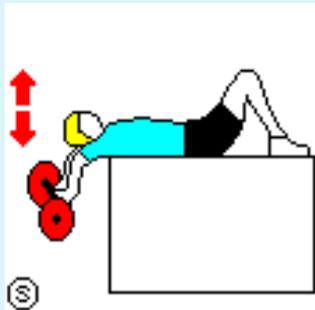
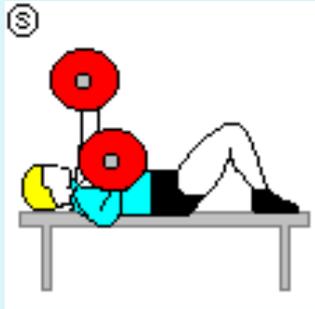
## BILANCIERE

- STRAPPO
- GIRATA AL PETTO
- TIRATA AL PETTO
- PANCA ORIZZONTALE
- PANCA INCLINATA
- SQUAT
- MEZZO SQUAT
- LAVORO PER I PIEDI
- PULLOVER
- SLANCIO DAL PETTO E DALLA NUCA

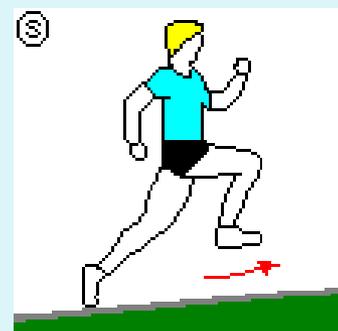
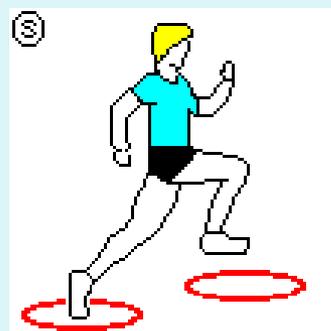
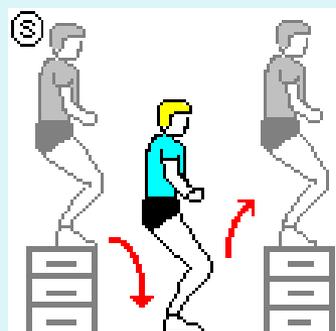
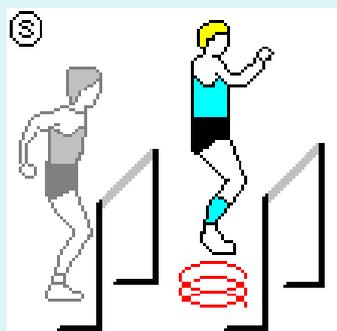
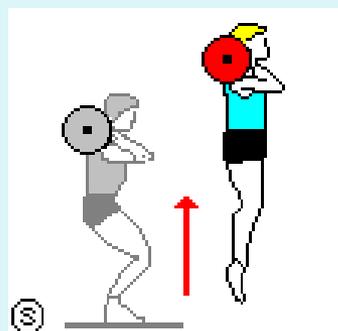
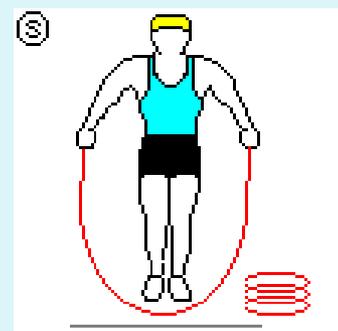
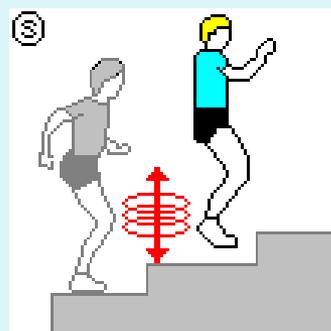
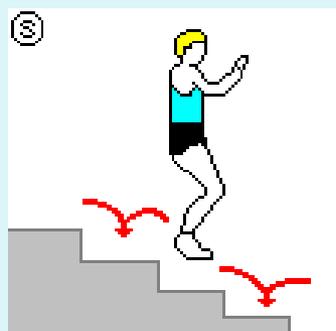
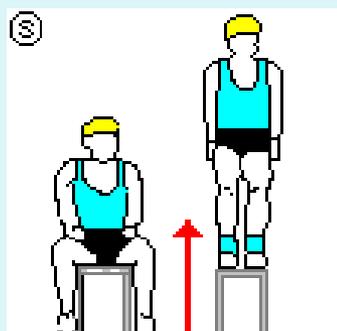
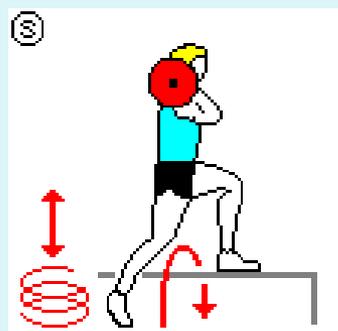
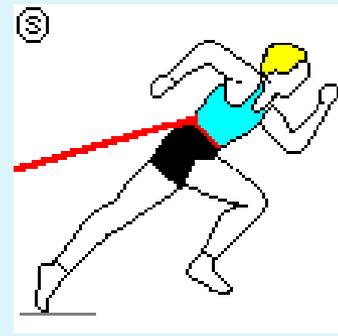
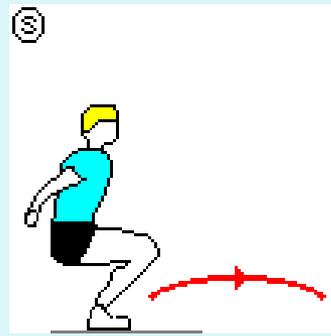
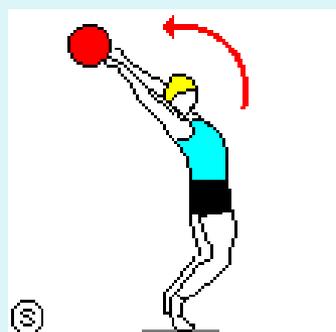
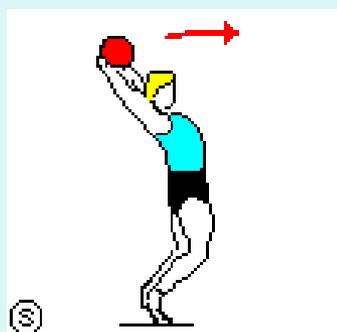
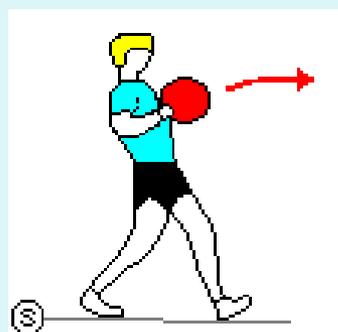
## BALZI

- Balzi in estensione
- Balzi verticali

# Forza massima



# Esercizi generali di forza esplosiva



# **ESERCIZI SPECIALI**

## **ESERCIZI GENERALI**

**Esercizi che non presentano alcun elemento del gesto tecnico della specialità e che si discostano per tempo di esecuzione, per posizione e spostamento rispetto al gesto di gara**

**Sviluppo della forza massima ed esplosiva a carattere generale**

## **ESERCIZI SPECIALI**

**Esercizi che rispettano il gesto di gara ma modificano le caratteristiche spazio temporali della tecnica e riducono ed aumentano la velocità rispetto al gesto di gara**

**Migliorare la coordinazione intra ed intermuscolare per perfezionare la tecnica**

## **ESERCIZI SPECIFICI**

**Esercizi che corrispondono agli esercizi di gara nelle condizioni vicine alla competizione**

**Stabilizzare la tecnica attraverso la ripetizione sistematica dei gesti**

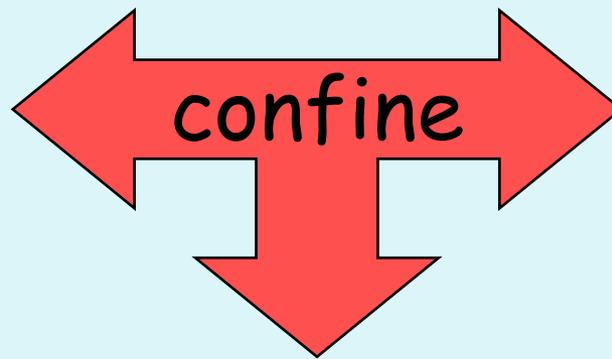
# **OBIETTIVI DELLA FORZA SPECIALE**

- **La forza speciale ha lo scopo di migliorare la coordinazione intra ed intermuscolare e con ciò realizzare delle premesse migliori per il perfezionamento tecnico.**

# Caratteristiche degli esercizi di forza speciale

- **Ampia concordanza della struttura del movimento dell'esercizio di forza, con quello di gara (gesto completo)**
- **Ampia concordanza della struttura del movimento dell'esercizio di forza, con uno o più elementi del gesto di gara (movimenti segmentari)**

**ESERCIZI  
SPECIALI**



**ESERCIZI  
SPECIFICI**

Ad esempio, secondo Kuznetsov, per i lanci il limite si stabilisce nel lancio di un attrezzo superiore o inferiore al 10% di quello standard.  
Nella corsa veloce non si devono effettuare prove di corsa in discesa con pendenze superiori al 5%.

Vittori stabilisce per la corsa in salita una pendenza max del 15% per avere un tempo maggiore sulla stessa distanza in piano di 80 centesimi.  
Stesso tempo si deve avere nella corsa col traino.

PER ARRIVARE AD  
UNA ELEVATA  
VELOCITA' DEL  
GESTO TECNICO  
SENZA ANTICIPARE  
O RITARDARE LO  
SVILUPPO DELLA  
VELOCITA' BISOGNA  
INTENSIFICARE  
SELETTIVAMENTE IL  
REGIME DI LAVORO  
ATTRAVERSO I  
MEZZI DELLA  
**PREPARAZIONE  
SPECIALE**



# LA VELOCITA' DELL'ESERCIZIO DI GARA E':

- Il fattore principale che determina il risultato e il progresso della tecnica
- La caratteristica principale della tecnica
- La componente principale della tecnica (in quanto la tecnica non può essere trattata indipendentemente dal rapporto con la velocità dei movimenti)
- Un obiettivo principale nell'organizzazione del processo di allenamento

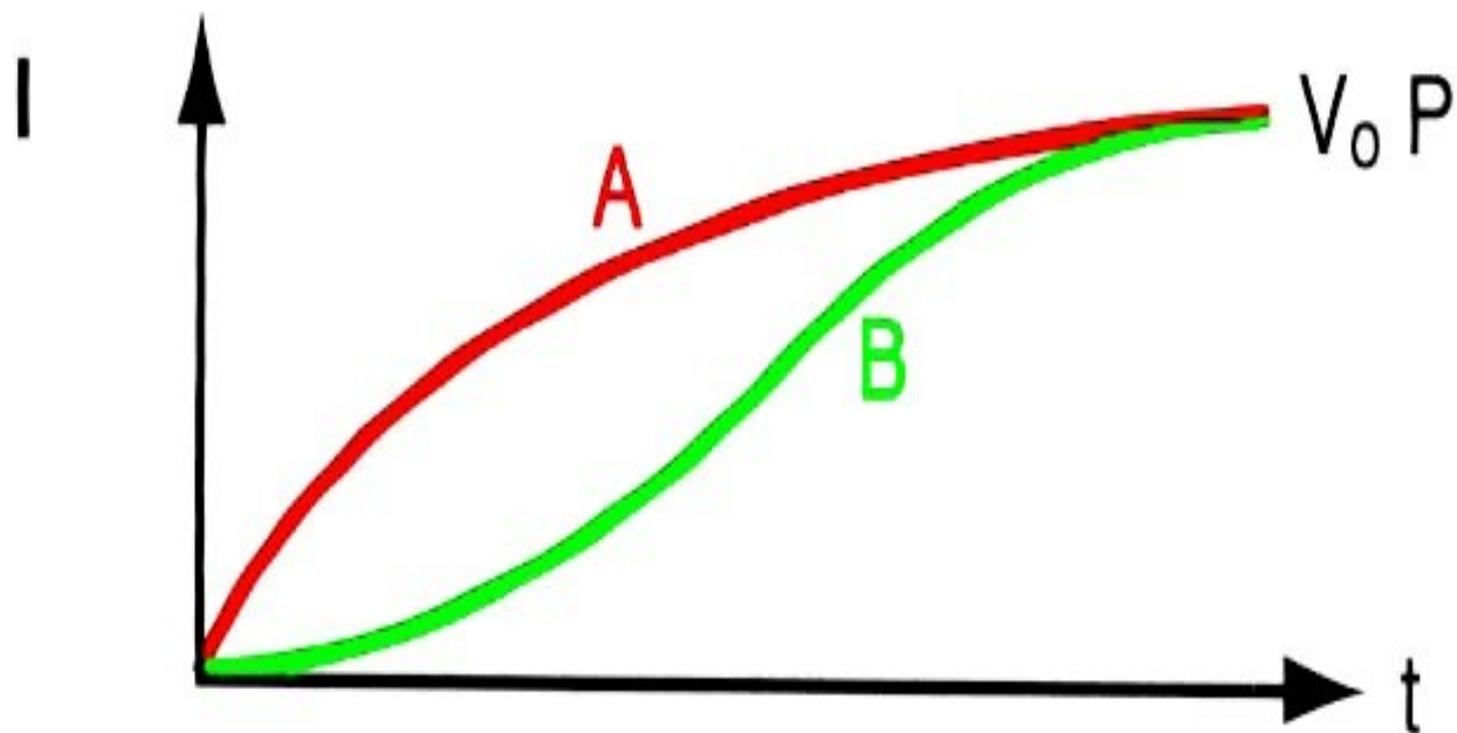
**LA TECNICA SPORTIVA  
VIENE DEFINITA COME LA  
MODALITA' CON LA QUALE  
VIENE RISOLTO UN  
PROBLEMA DI MOVIMENTO  
O COME SISTEMA  
ORGANIZZATO DI  
MOVIMENTI PER SVOLGERE  
UN COMPITO SPORTIVO**

NEL GESTO SPORTIVO, NEL  
QUALE OGNI MOVIMENTO  
RICHIEDE UN ELEVATO  
POTENZIALE ENERGETICO,  
VENGONO NON TANTO  
COORDINATI I MOVIMENTI, MA  
GLI IMPEGNI DI FORZA CHE LI  
PRODUCONO E LI REGOLANO

- Occorre allenare la velocità di gara tutto l'anno
- Quando l'obiettivo principale è la velocità non ci si deve allontanare troppo da questo obiettivo
- La massima velocità raggiunta deve essere mantenuta sempre
- Anche durante il periodo preparatorio si deve svolgere lavoro per mantenere alta la velocità

**ALLENARE LA VELOCITA'  
ATTRAVERSO SOLO LA  
VELOCITA' E' UN LAVORO  
POCO PROFICUO**

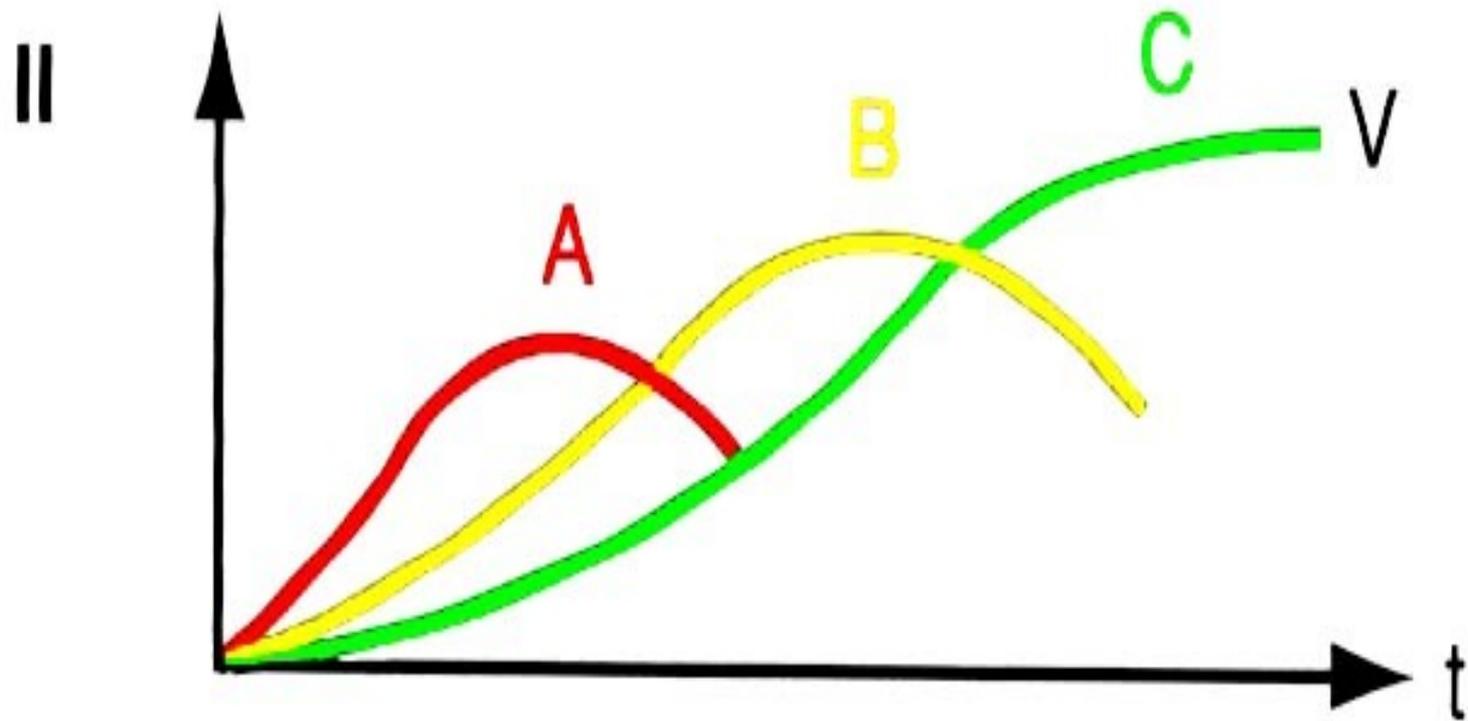
**(Y. Verchoshanskij)**



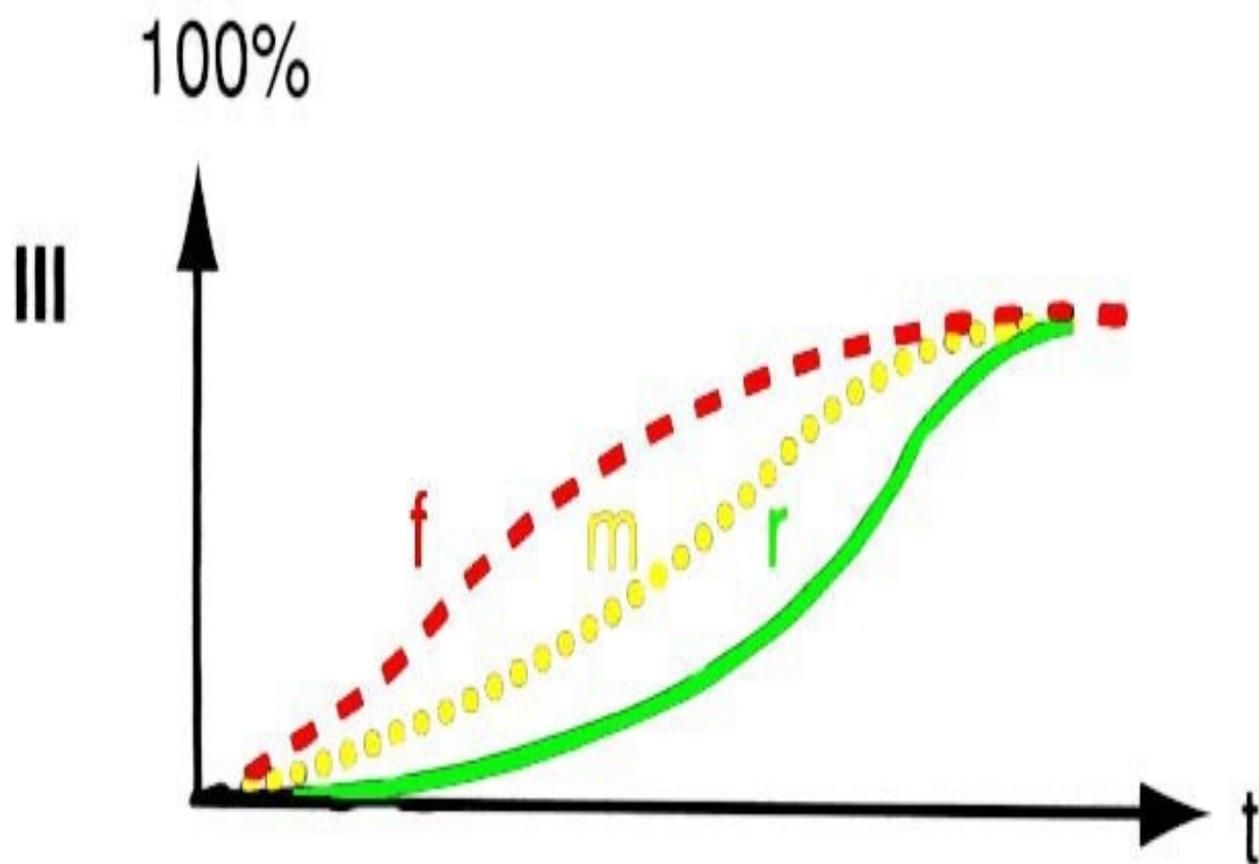
Varianti della dinamica della velocità di esecuzione dell'esercizio sportivo.

PER ARRIVARE AD UNA ELEVATA  
VELOCITA' DEL GESTO TECNICO  
SENZA ANTICIPARE O  
RITARDARE LO SVILUPPO DELLA  
VELOCITA' BISOGNA  
INTENSIFICARE  
SELETTIVAMENTE IL REGIME DI  
LAVORO ATTRAVERSO I MEZZI  
DELLA PREPARAZIONE SPECIALE

**BISOGNA FARE ATTENZIONE  
ALL'ESECUZIONE  
DELL'ESERCIZIO DI GARA  
AFFINCHÉ QUESTI NON VENGA  
ESEGUITO A VELOCITA'  
MODERATA PER UN PERIODO  
LUNGO TALE DA RITARDARE IL  
PROCESSO DI ADATTAMENTO  
ALLA VELOCITA' ELEVATA  
NECESSARIA PER IL RISULTATO  
SPORTIVO**



Varianti dell'intensificazione del regime di lavoro dell'organismo.

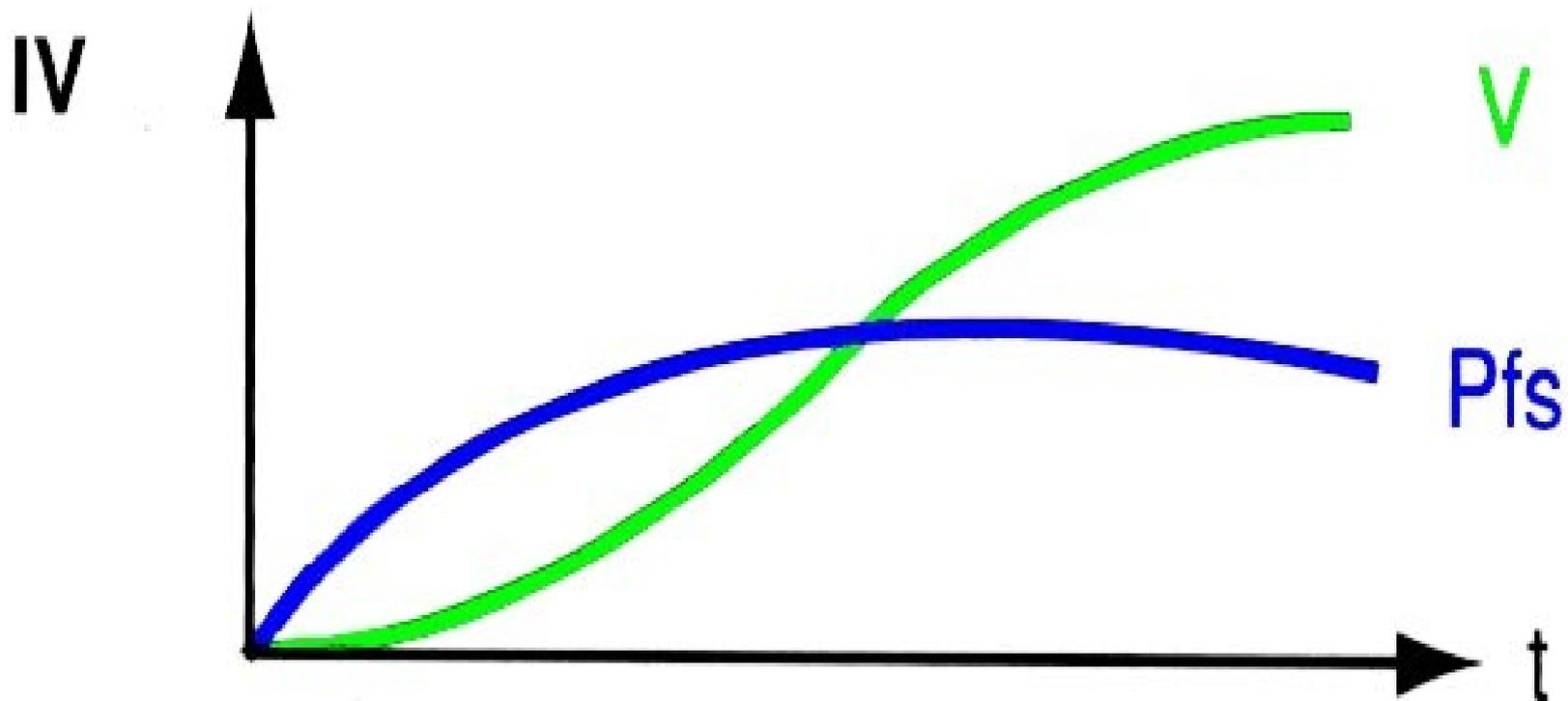


Direzione del carico di allenamento:

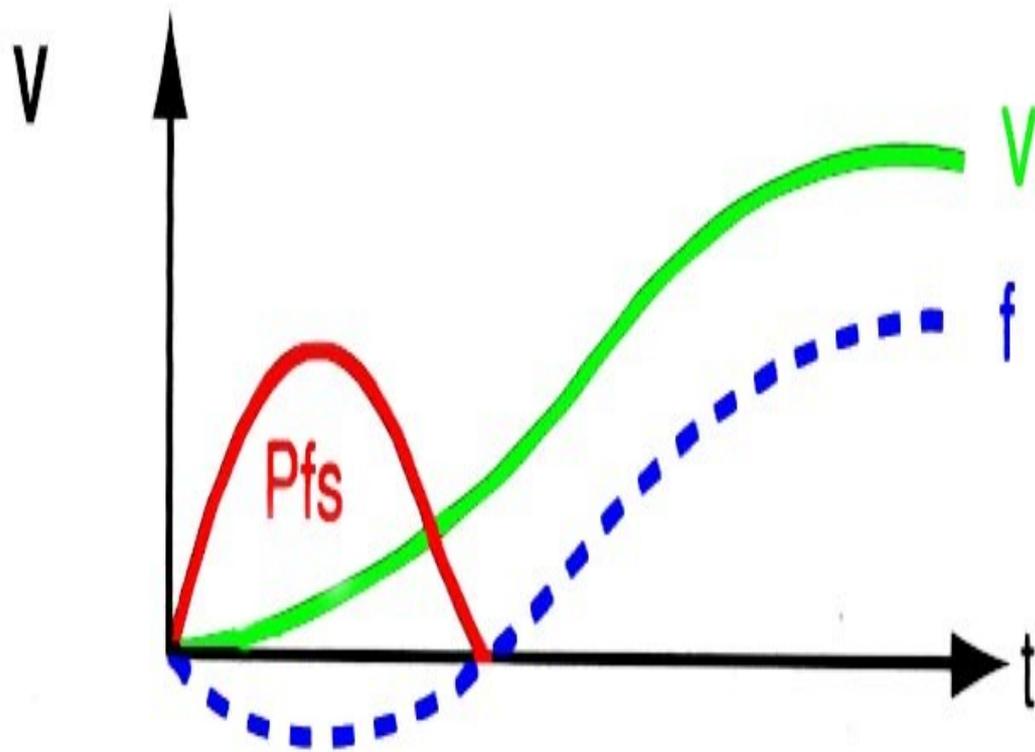
f: parametri funzionali; m: trasformazioni morfologiche; r: incremento della velocità

# Livelli di velocità per l'allenamento

- **LA VELOCITA' LIMITE O VELOCITA' RECORD** (rappresenta l'obiettivo principale del processo di allenamento e deve essere raggiunta al momento delle gare più importanti)
- **LA VELOCITA' MASSIMA**, è la velocità massima che l'atleta è in grado di raggiungere in quel momento della preparazione grazie ad una serie di esercizi adeguati per quel momento)
- **LA VELOCITA' OTTIMALE** (sub massimale) è velocità con la quale viene eseguito il volume principale del lavoro)



Rapporto tra la velocità (V) e la preparazione speciale della forza (Psf).



Principio dell'organizzazione del carico di allenamento :

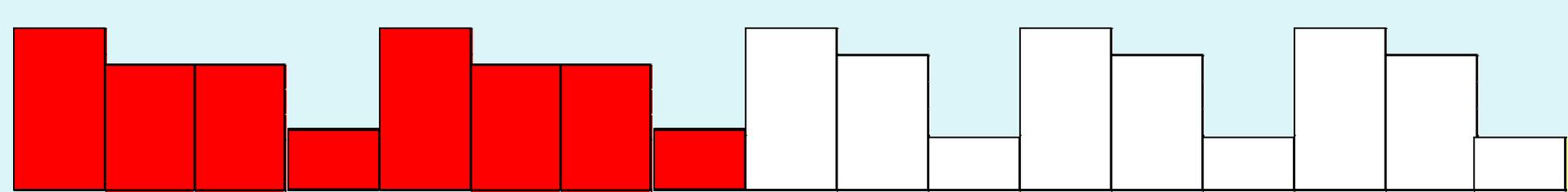
Pfs = carico concentrato per la preparazione speciale della forza, V = velocità, f = parametri funzionali.





CIRCUITO DI  
FORZA SPECIALE





## ESERCIZI GENERALI

Tre sedute di forza  
70% di forza massima e  
30% di forza esplosiva  
con prevalente lavoro  
piramidale e ripetizioni  
fisse

Esercizi: Panca orizzontale  
Panca inclinata  
Strappo  
Tirate  
Squat  
Half squat

## ESERCIZI SPECIALI

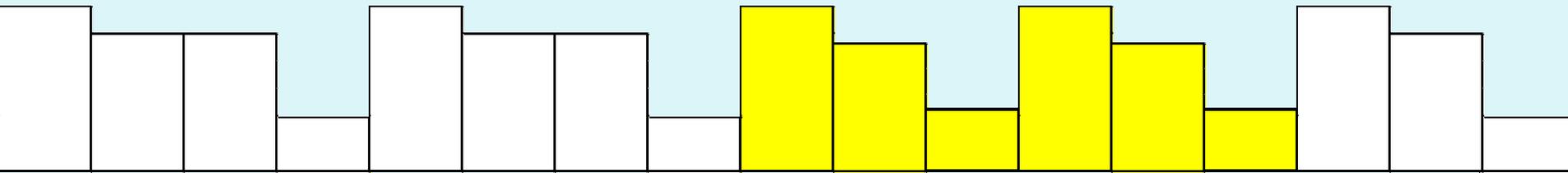
Tre sedute  
settimanali lavori  
con attrezzi pesanti  
che riproducono  
prevalentemente  
gesti segmentari

Esercizi: bilancieri  
Cinture zavorrate  
Giubbotti appesantiti  
Attrezzi da lancio  
molto pesanti

## ESERCIZI SPECIFICI

Pochi lanci  
Si pone poca  
attenzione alla  
tecnica di lancio

Attrezzo standard



## ESERCIZI GENERALI

Due sedute di forza  
50% di forza  
massima e 50% di  
forza esplosiva

Esercizi:  
Panca orizzontale  
Panca inclinata  
Strappo  
Tirate  
Squat  
Half squat

## ESERCIZI SPECIALI

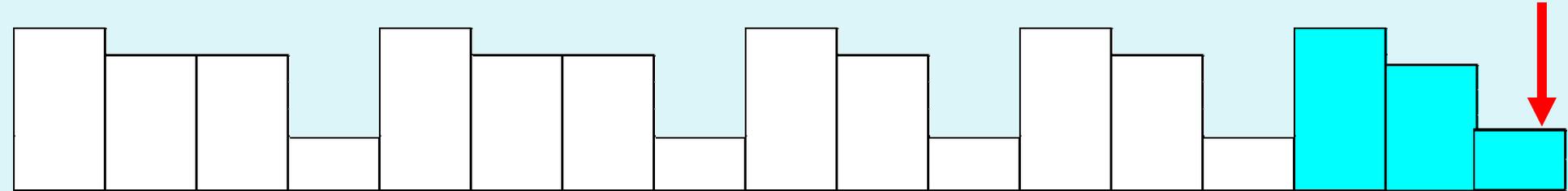
Quattro sedute  
settimanali..  
Si effettuano lanci  
completi

Si lanciano  
attrezzi Più  
pesanti e più  
leggeri

## ESERCIZI SPECIFICI

Aumenta la  
quantità di lanci e  
si pone molta  
attenzione alla  
tecnica di lancio

Attrezzo standard  
e leggero



## ESERCIZI GENERALI

Due sedute di forza  
La forza massima si  
riduce al 30%  
rispetto alla forza  
esplosiva

Esercizi:  
Panca orizzontale  
Panca inclinata  
Strappo  
Half squat

## ESERCIZI SPECIALI

Tre sedute  
settimanali..  
Si effettuano lanci  
completi

Si lanciano  
attrezzi  
leggermente più  
pesanti e più  
leggeri dello  
standard

## ESERCIZI SPECIFICI

Si effettuano  
lavori di rifinitura  
per la tecnica

Attrezzo standard  
e leggero

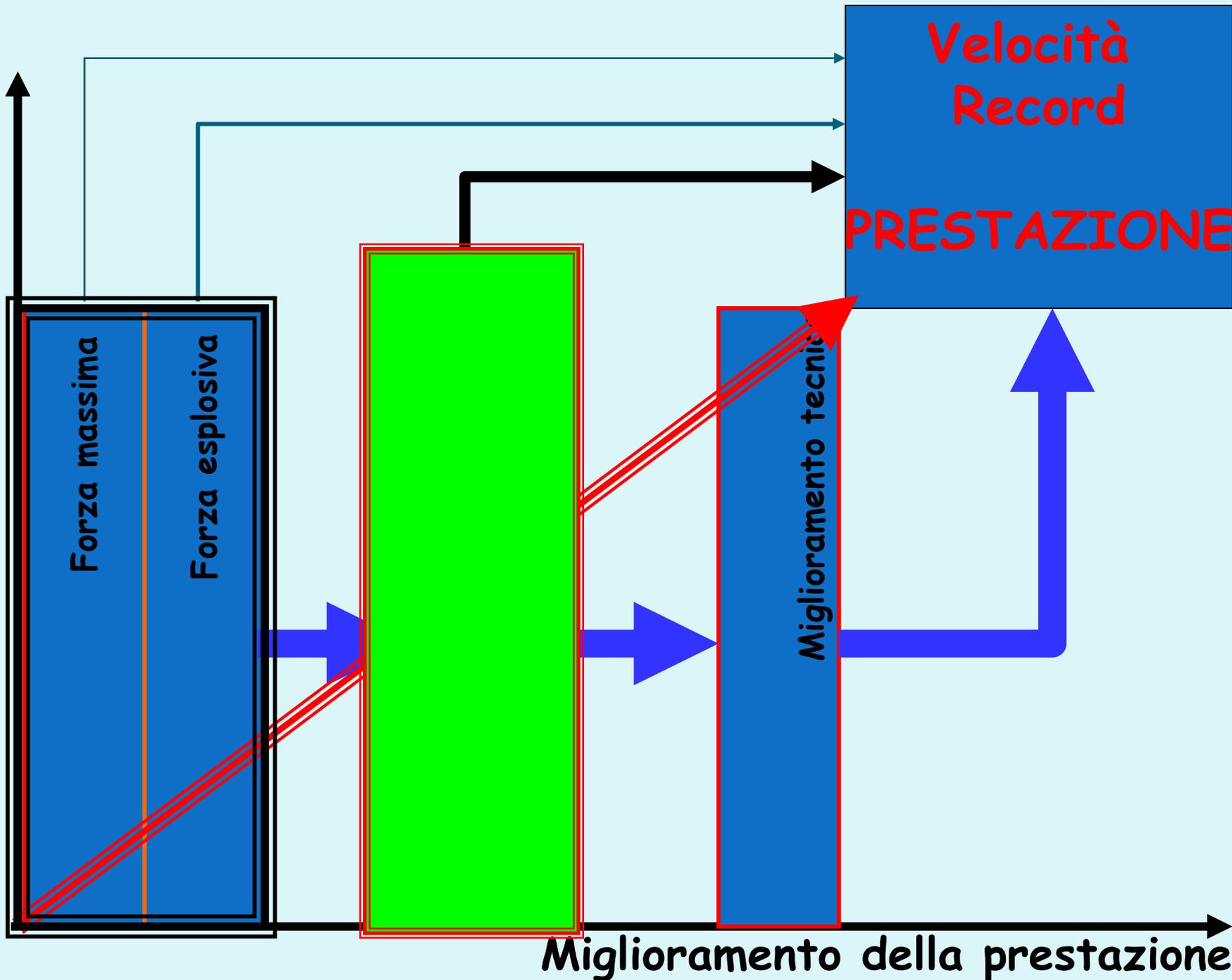
# SUDDIVISIONE DEGLI ESERCIZI

**ESERCIZI GENERALI**

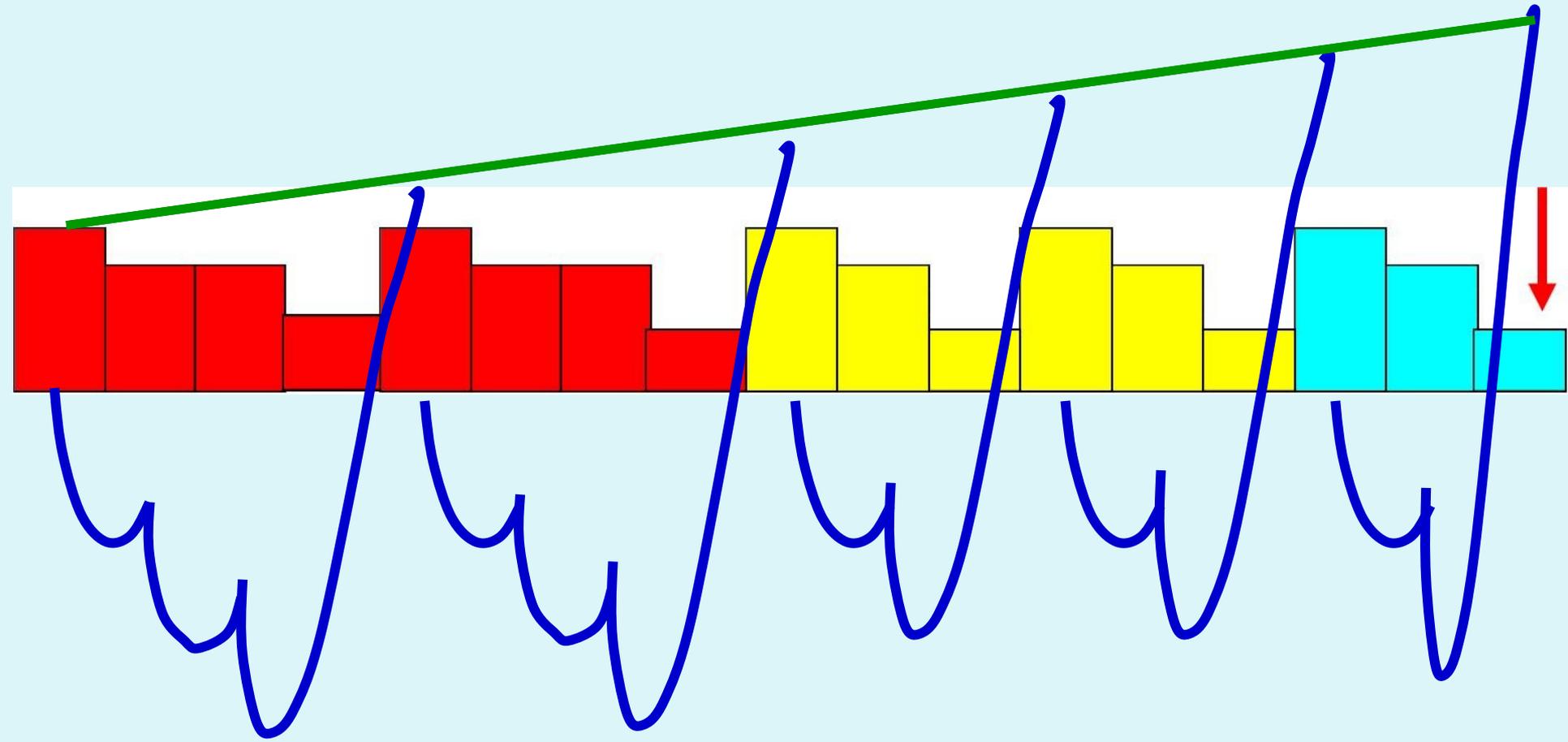
**ESERCIZI  
SPECIALI**

**ESERCIZI  
SPECIFICI**

Stato funzionale



Miglioramento della prestazione



*GRAZIE A TUTTI PER*

*L'ATTENZIONE*