



Corso per Formatori dell'Area Tecnica della Scuola Regionale dello Sport dell'Umbria

La metodologia dell'allenamento:

Principi del carico di lavoro: omeostasi e supercompensazione

Aggiustamento ed adattamento

Carico esterno e carico interno

Rapporto carico - recupero

I principali sistemi di valutazione da campo

La programmazione della seduta, dei cicli di media durata; la preparazione annuale

Perugia, 04/10/2019

Felice Romano

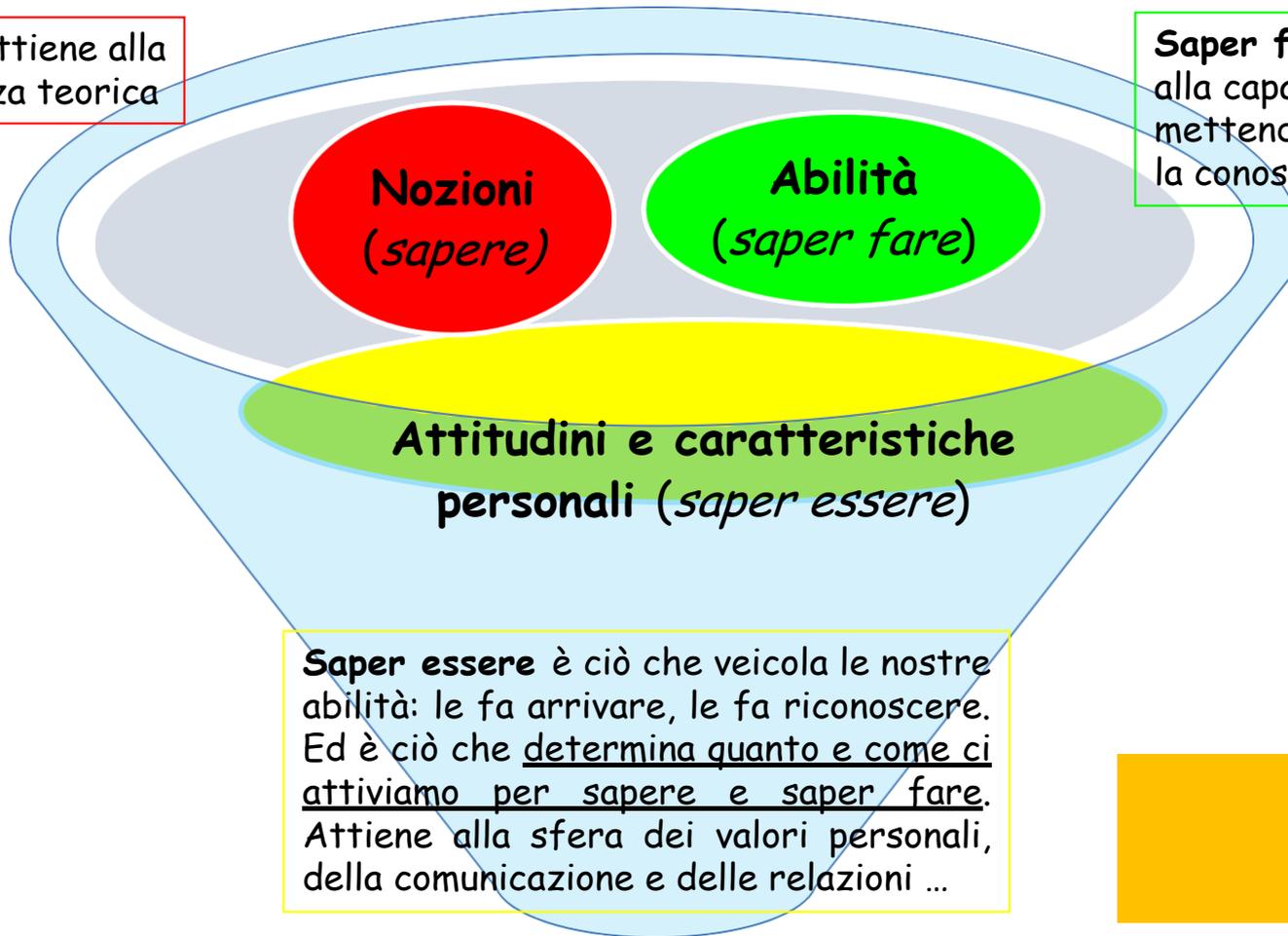
Premesse ed obiettivi ...



La formazione ha come scopo la promozione, l'aggiornamento e lo sviluppo delle competenze dello sportivo

Sapere attiene alla conoscenza teorica

Saper fare attiene alla capacità di agire mettendo in pratica la conoscenza

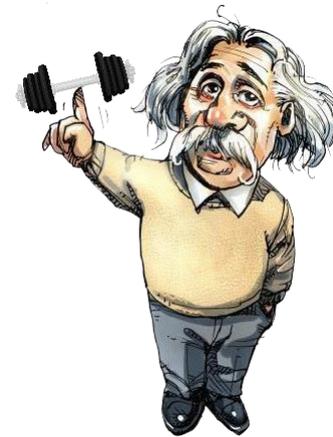
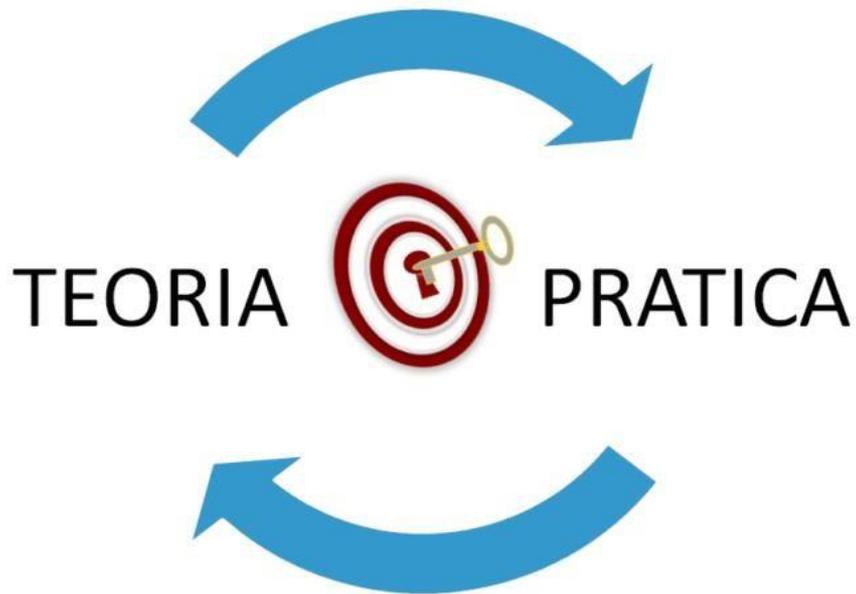


Saper essere è ciò che veicola le nostre abilità: le fa arrivare, le fa riconoscere. Ed è ciò che determina quanto e come ci attiviamo per sapere e saper fare. Attiene alla sfera dei valori personali, della comunicazione e delle relazioni ...

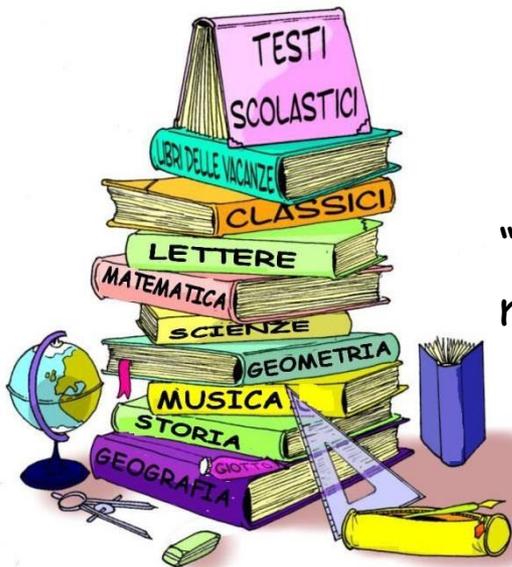




Competenze del Formatore



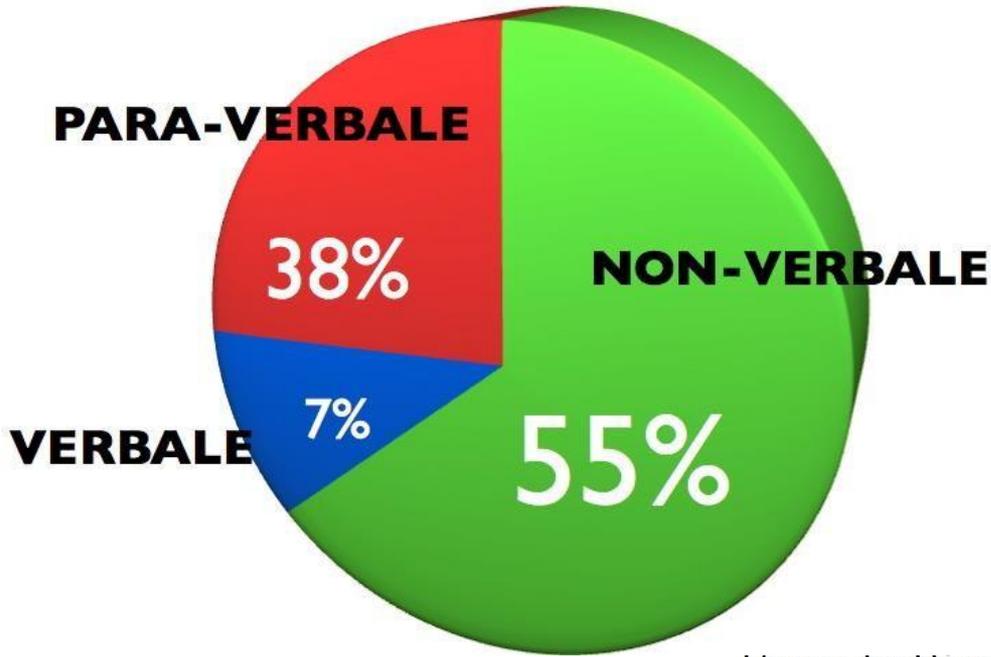
" La teoria è quando si sa tutto ma non funziona niente.
La pratica è quando tutto funziona ma non si sa il perché.
In ogni caso si finisce sempre con il coniugare la teoria con la pratica:
non funziona niente e non si sa il perché "



"L'esperienza senza teoria è muta
ma la teoria senza pratica è cieca"



LA COMUNICAZIONE DEL FORMATORE



Capacità di ricezione

L'uomo trattiene di ciò che:

sente		20%
vede		30%
vede e sente		40%
lui stesso dice		75%
lui stesso fa		90%

Metodologia dell'Allenamento



"Methodos" = metà (attraverso) e hodòs (via)



Allenamento

processo pedagogico educativo continuo che si concretizza nell'organizzazione dell'esercizio fisico ripetuto in qualità, quantità e intensità tali da produrre carichi progressivamente crescenti che stimolano i processi fisiologici di supercompensazione dell'organismo e favoriscono l'aumento delle capacità fisiche, psichiche tecniche e tattiche dell'atleta, al fine di esaltarne e consolidarne il rendimento in gara.

Prestazione VS Risultato



Spesso è di fondamentale importanza spostare l'attenzione dal risultato alla prestazione ...

... l'ottimale sarebbe insegnare ad analizzare la prestazione e non il risultato



La forma si acquisisce per fasi, si mantiene per un certo lasso di tempo, si perde temporaneamente.

METODO DELLA GARA:

Viene utilizzata appositamente una fitta successione di gare sotto forma di un blocco di competizioni. Esclusivamente riservato ad atleti di alto livello



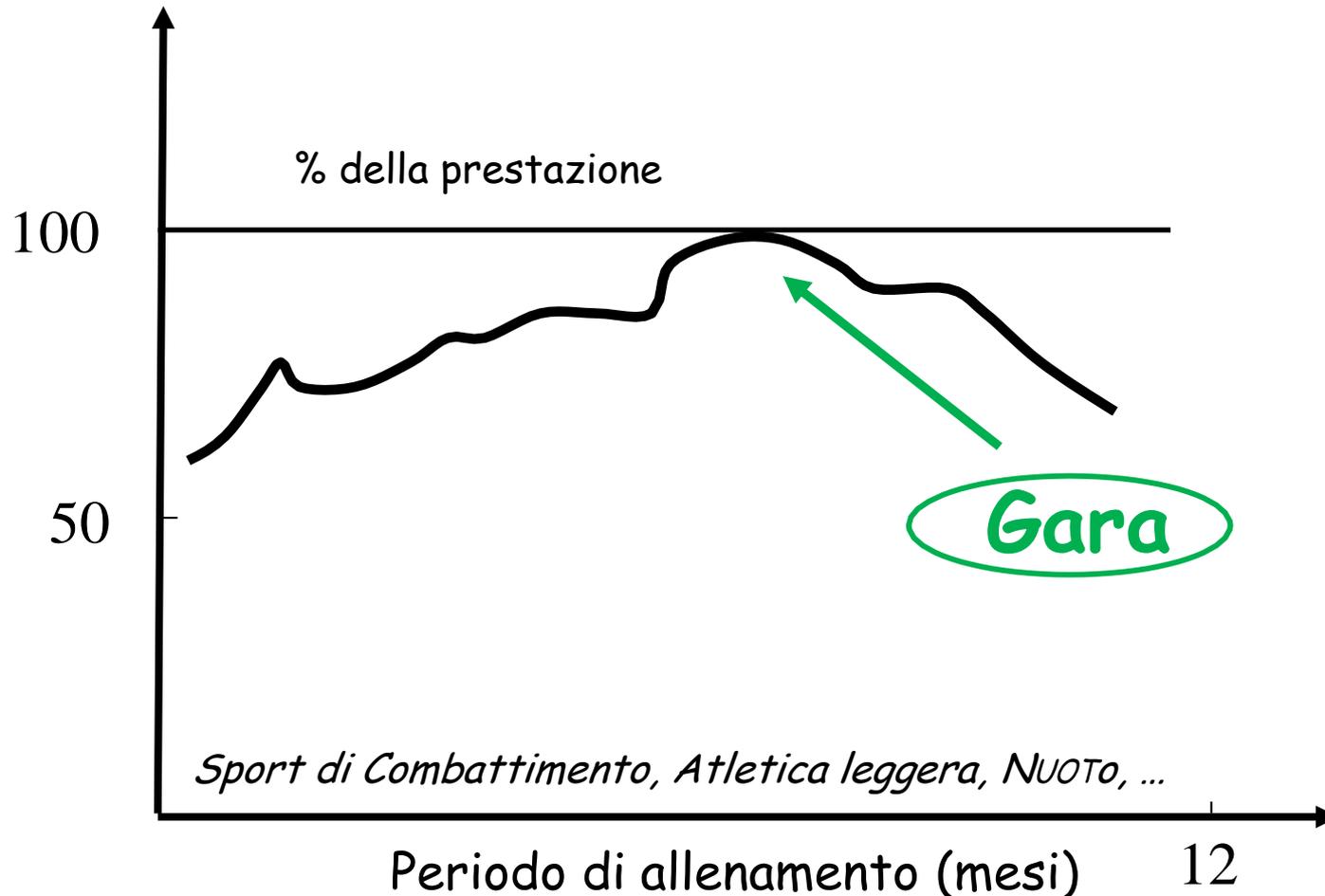
Diversi obiettivi in gara ...

1. ricerca della massima prestazione indipendentemente da un calendario (record dell'ora, traversate a nuoto o in barca)
2. ricerca della massima prestazione in un evento specifico, o al massimo in un breve periodo conosciuto con largo anticipo (Olimpiadi, Campionati del Mondo, Europei)
3. mantenimento di uno standard elevato di prestazione per un lungo periodo anche di vari mesi



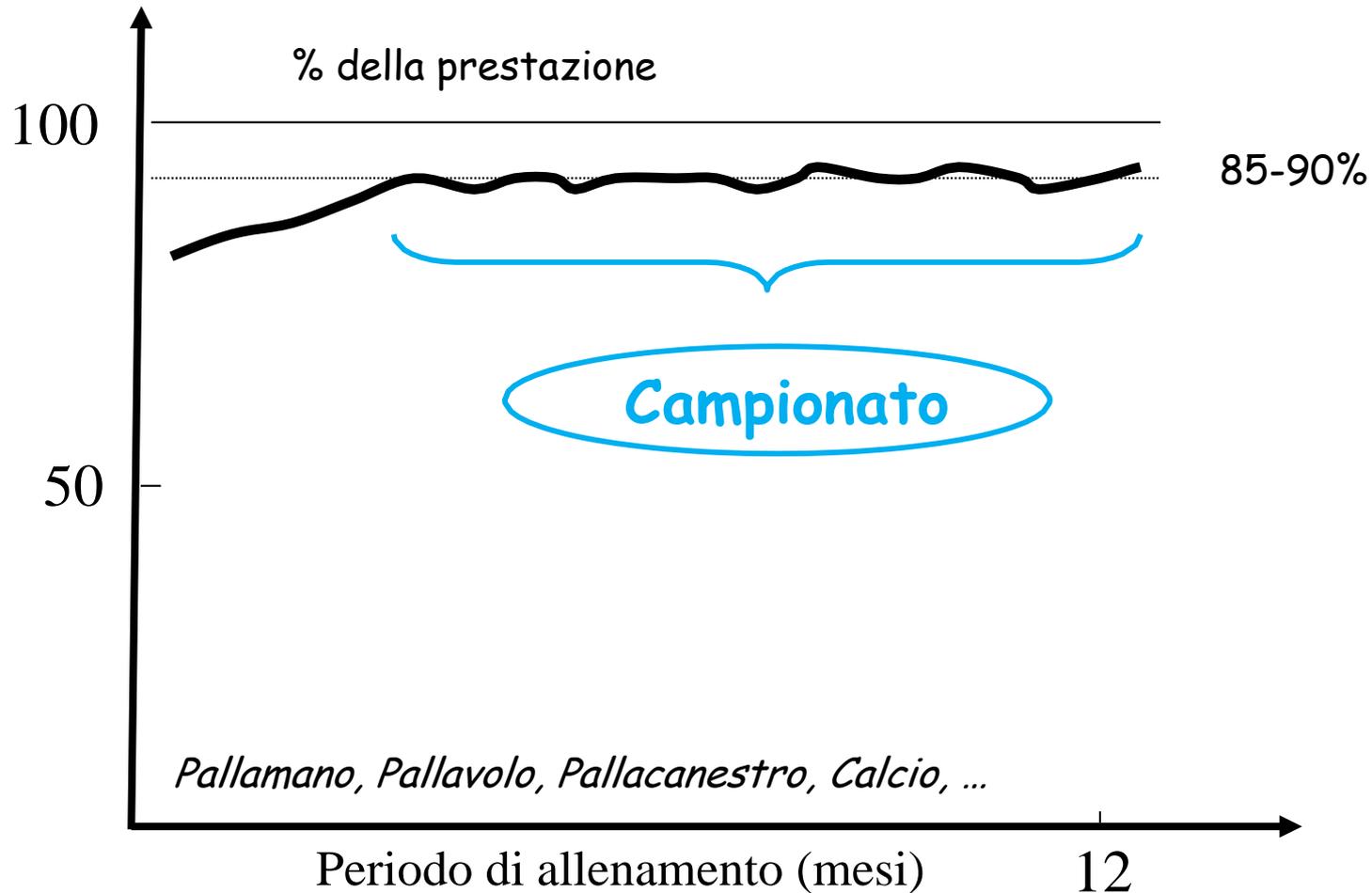
Sport con impegno di gare non settimanale

Livello di prestazione in funzione del periodo di allenamento



Sport con impegno di gare settimanale

Livello di prestazione in funzione del periodo di allenamento





Sergey BUBKA

Nella sua carriera ha stabilito 35 record mondiali (17 all'aperto e 18 indoor).

La classificazione del carico:



- ❑ **Carico eccessivo:** supera le capacità funzionali dell'organismo con effetti negativi.
- ❑ **Carico allenante:** carico ideale per gli adattamenti con modificazioni positive.
- ❑ **Carico di mantenimento:** evita il fenomeno di disallenamento.
- ❑ **Carico di recupero:** favorisce i processi di rigenerazione.
- ❑ **Carico inefficace:** comporta stimoli insufficienti ad innescare reazioni positive.

Se gli allenamenti sono:

Eccessivamente
"stressanti"

Sovrallenamento



Ragionevolmente
"stressanti"

Miglioramento
della
performance

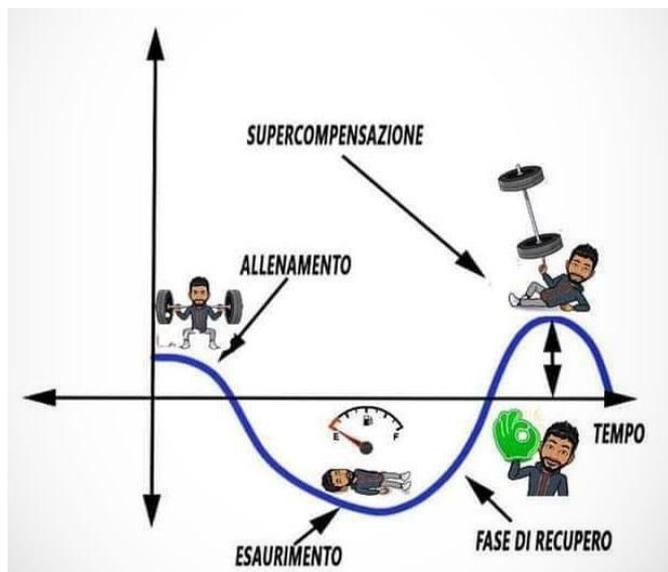


Poco o per nulla
"stressanti"

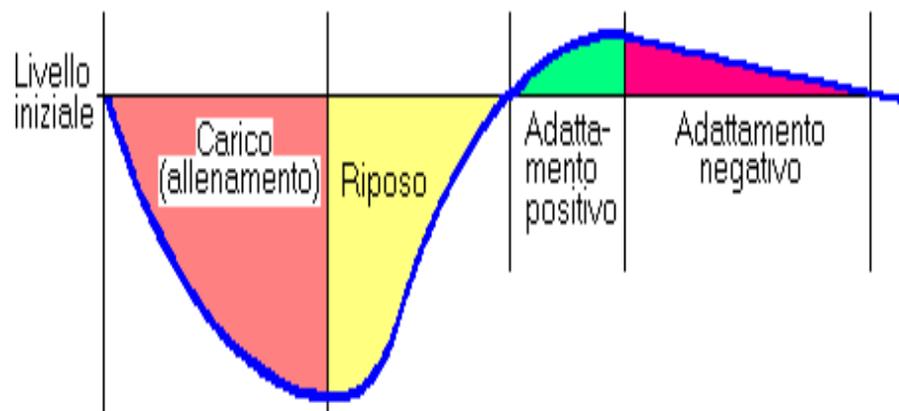
Calo della
performance



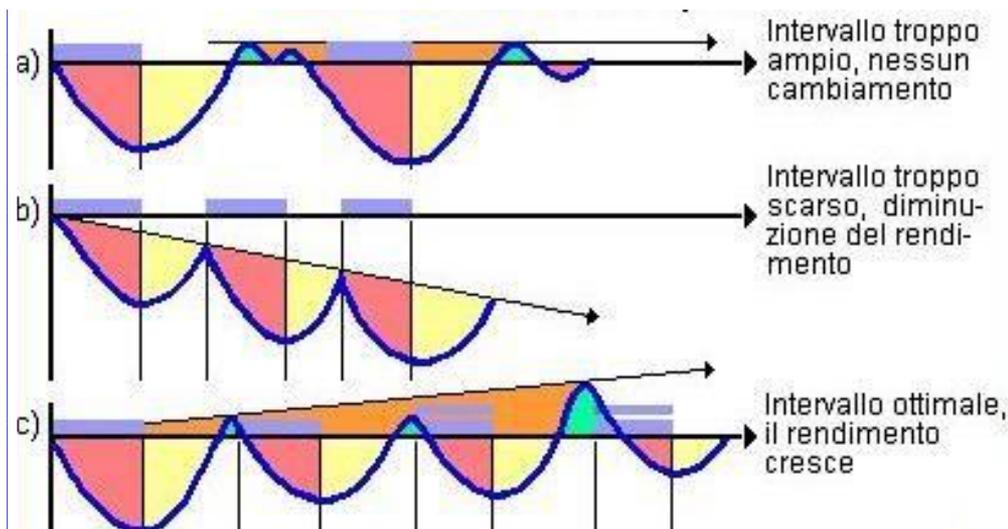
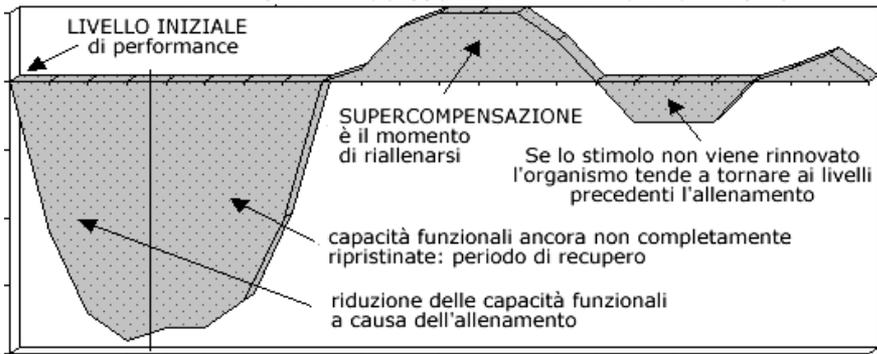
Supercompensazione (Principio della relazione ottimale tra carico e recupero)



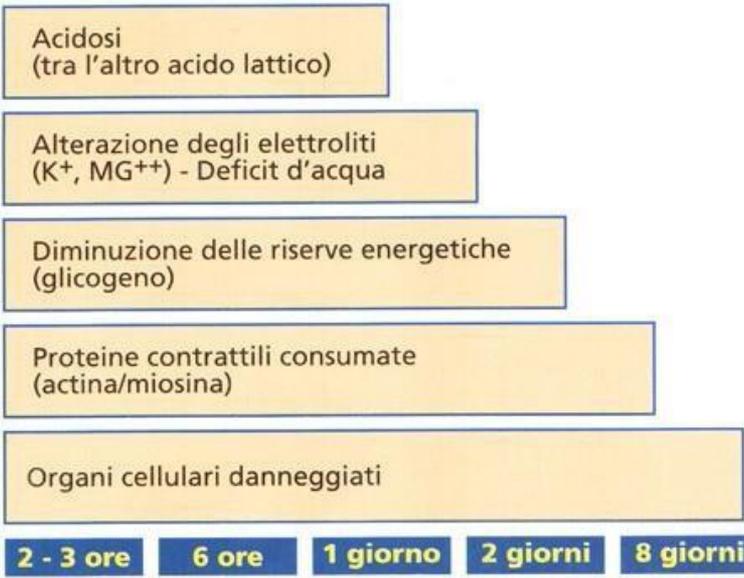
Carico di allenamento e adattamento biologico



DINAMICA DEL PROCESSO DI ADATTAMENTO DI UN ADULTO

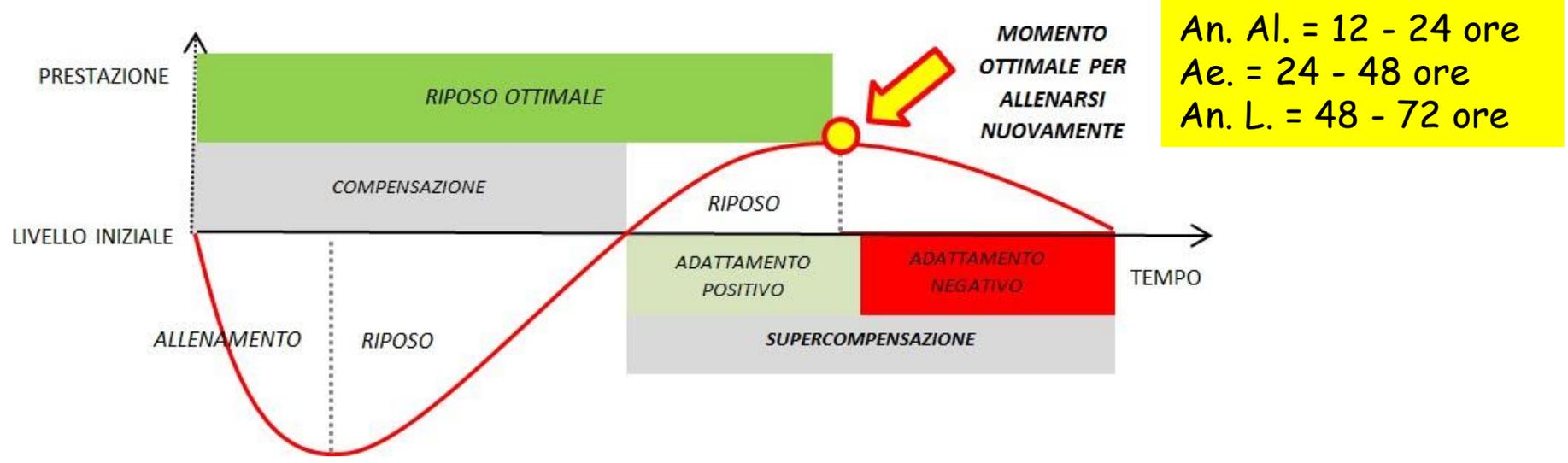


Fine del carico



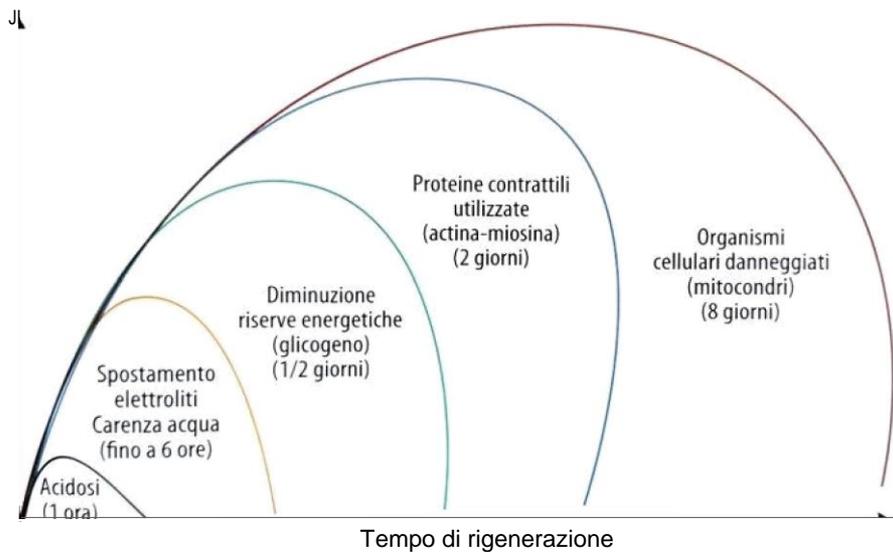
FUNZIONE.BIOLOGICA	INDIRIZZO ALLENANTE	(t ^{''}) SUPERCOMPENSAZ.	AUMENTI SIGNIFIC.
fosfocreatina	forza-velocità	circa 30 min	
glicogeno	resistenza	2 - 3 ore	7 - 10 gg
metabol. proteine	trofia muscolare	36 - 48 ore	20 - 30 gg
enzimi ciclo krebs	endurance		20 - 40 gg

Importanza fondamentale della dieta per il ripristino dei livelli iniziali delle fonti energetiche



	RESISTENZA AEROBICA	RESISTENZA ANAEROBICA	FORZA VELOCE	IPERTROFIA	VELOCITÀ TECNICA
Recupero incompleto		1,5 – 2 ore	2-3 ore	2-3 ore	2-3 ore
Recupero quasi completo	12 ore		12-18 ore		18 ore
Recupero completo	24-36 ore	24-48 ore	48-72 ore	72-84 ore	72 ore

Fig.3: Tempi di recupero necessari in funzione dei diversi tipi di allenamento. (Gasser, Neumaier, 1982)



Lavoro aerobico estensivo Lavoro aerobico intensivo Ripetute 50Tifit bFFVi Lavoro anaerobico estensivo US ivO Lavoro anaerobico intensivo iFt8Fi Si VÜ Resistenza Uà Fd

0 1 2 4 6 8 12 16 24 28 32 36 40 44 48 64 72

k'FobiCO9t08SiYO!
- Rigenerazione

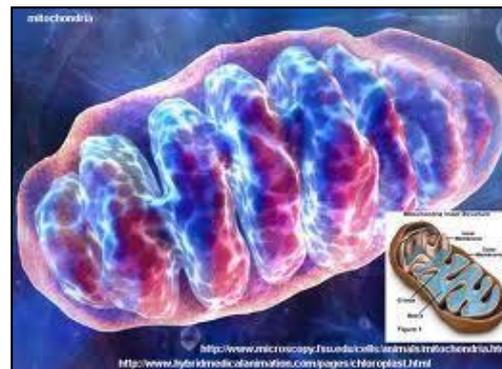
- Aerobico intensivo:**
- Capacità aerobica
- Anaerobico estensivo:**
- Capacità anaerobica
- Anaerobico intensivo:**

Tipo di allenamento	Endurance estensiva	Endurance intensiva	Ripetute e sprint breve	Anaerobico estensivo	Allenamento estensivo sulla forza	Anaerobico intensivo	Intensivo/ Resistenza/ Gara
Da	8	24	30	36	40	40	48
A	12	30	40	48	60	60	72

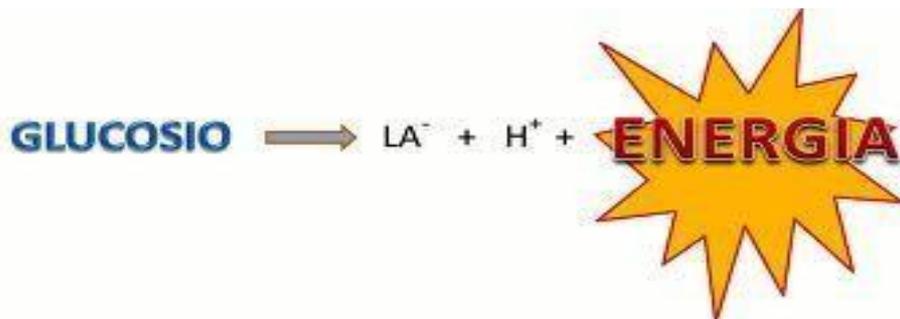
Cambiamenti dovuti all'allenamento



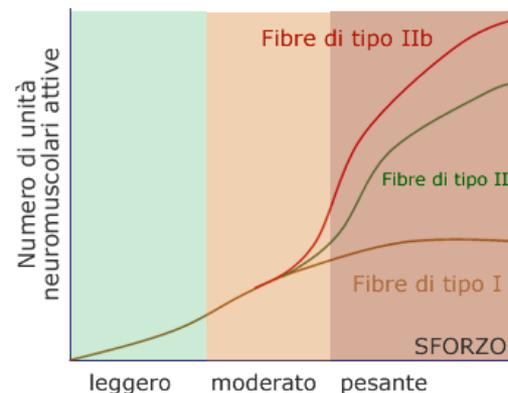
Cambiamenti anatomici
(ipertrofia)



Cambiamenti strutturali (numero dei mitocondri, trasformazione delle fibre muscolari da un tipo a un altro)



Cambiamenti biochimici
(meccanismo lattacido)



Cambiamenti esclusivamente funzionali
(maggiore capacità di reclutare fibre muscolari in un soggetto che inizia un lavoro di forza)

carichi di lavoro
fisici

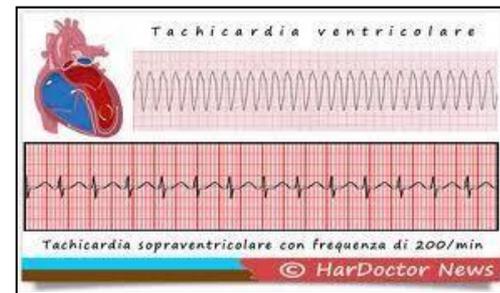
carichi di
lavoro
tecnico-
tattico

carichi di
lavoro
psichico

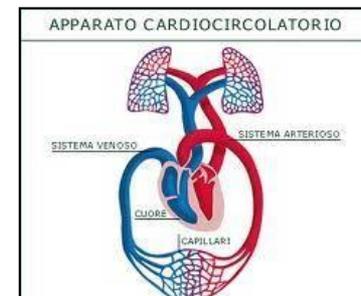
miglioramento
della
prestazione

L'allenamento comporta, tramite uno stimolo (stress), dei cambiamenti tali da determinare un miglioramento della prestazione.

L' aggiustamento è una risposta acuta, rapida e temporanea ma non stabile nel tempo



L' adattamento è una risposta cronica, che avviene più lentamente, ma più duratura nel tempo



Mantenere costanti alcuni parametri come la temperatura, il rapporto fra sodio e potassio, la glicemia, il battito cardiaco..

Stress di un carico di lavoro

Omeostasi

Stimolo allenante

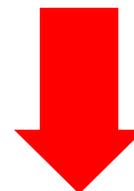


Alterazione dell'omeostasi

Miglioramenti



Reazione dell'organismo



Adattamenti

Riposo



Aggiustamenti

Risposte croniche, lente ma durature (< FC a riposo)

Risposte acute, rapide e temporanee (> FC dovuta allo sforzo)

L'adattamento quindi è quel processo attraverso il quale l'organismo reagisce allo stress ristabilendo l'omeostasi



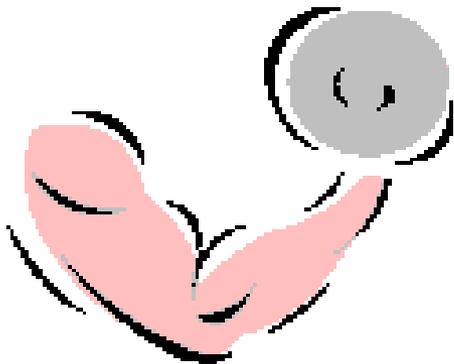
Aggiustamenti

Aumento della frequenza cardiaca e della respirazione

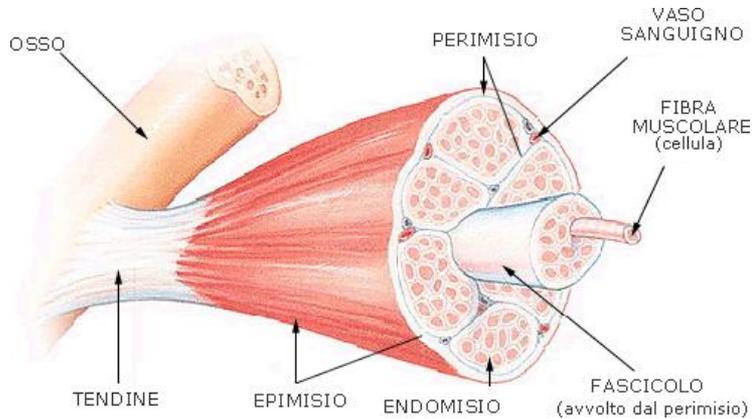


Adattamenti

Con richieste di maggiore intensità e quantità, oltre all'aggiustamento, si verificano nel tempo anche delle lente ma durature modificazioni che riguardano le ossa, i muscoli, gli enzimi ...)
In questo caso si tratta di reazioni di **adattamento**

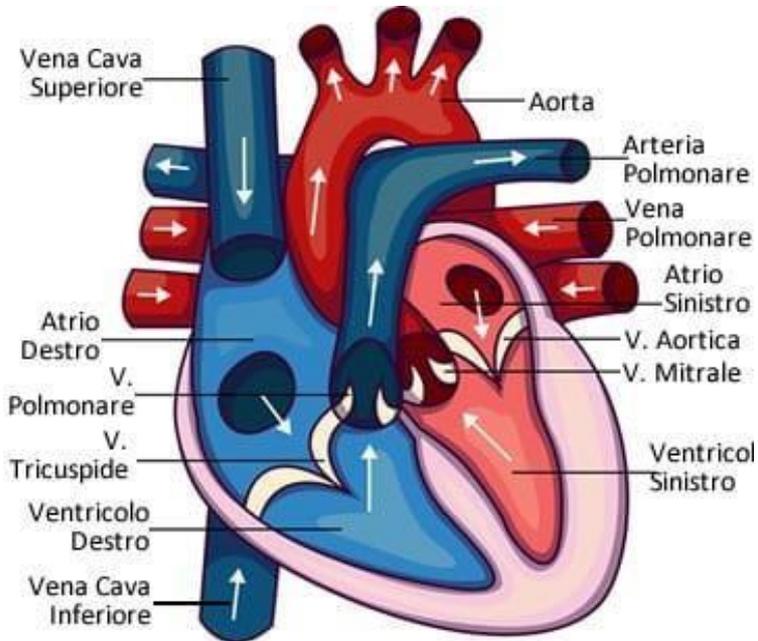


Cellula muscolare



- Aumento delle riserve energetiche (glicogeno muscolare, epatico e trigliceridi muscolari)
- Aumento della capacità metabolica (aumento delle dimensioni dei mitocondri, incremento dell'attività enzimatica, incremento e maggiore economia degli ormoni regolatori, ...)

Cuore



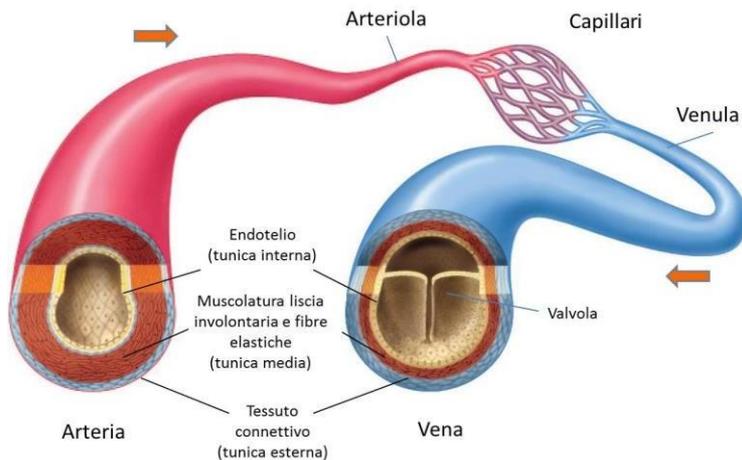
- Aumento dimensioni delle cavità cardiache
- Aumento di spessore del muscolo cardiaco con aumento del peso del cuore
- Maggiore economia del lavoro cardiaco, diminuzione della frequenza cardiaca, aumento della gittata sistolica

Sangue



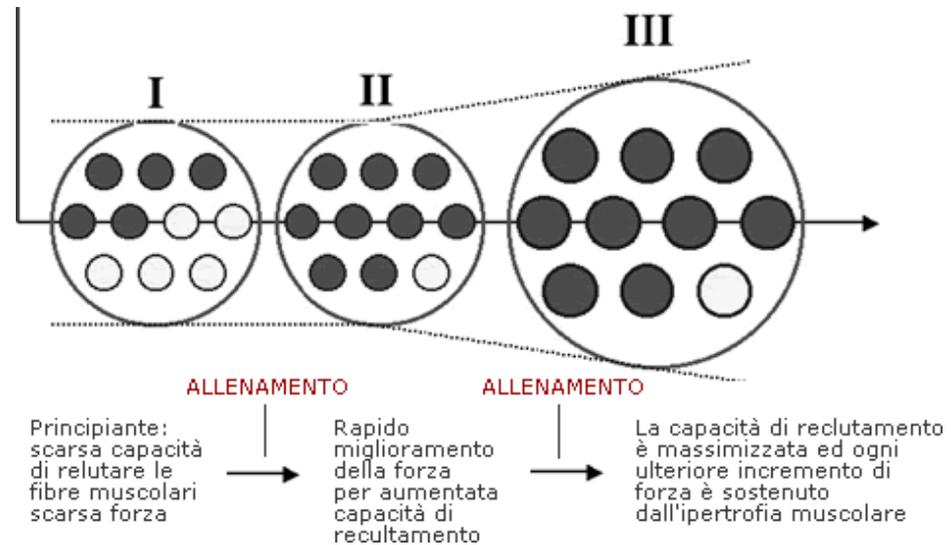
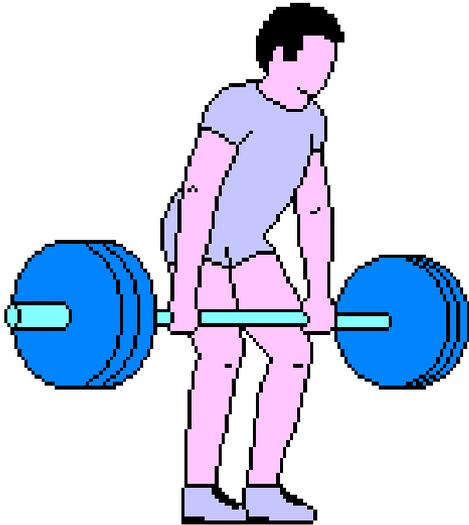
- ❑ Aumento della quantità di sangue
- ❑ Aumento del numero assoluto dei globuli rossi (come *carrier* dell'ossigeno)
- ❑ Miglioramento della capacità di trasporto dell'ossigeno

Vasi sanguigni



- Aumento dei capillari
- Aumento della loro superficie di scambio
- Miglioramento dello scambio di sostanze
- Miglioramento della distribuzione del sangue
- Aumento dell'irrorazione sanguigna della muscolatura impegnata con migliore rifornimento di ossigeno e/o migliore eliminazione delle scorie metaboliche.

Fenomeni di reclutamento nell'aumento di forza (Fukunaga 1976)



Effetti delle differenti metodologie

IMMEDIATO

si riferisce alle sensazioni e prestazioni dell'atleta (indolenzimento, calo di prestazioni di forza e di elevazione) nei giorni successivi ad una seduta di potenziamento muscolare (10 giorni al massimo)

RITARDATO

si riferisce agli effetti di un microciclo. Può arrivare fino e tre mesi nel caso di un lavoro eccentrico. Per il regime concentrico è estremamente variabile secondo i metodi impiegati. Per il lavoro del ciclo ci si aspetta un aumento del livello della performance

CUMULATIVO

si riferisce alla somma degli effetti dei vari cicli programmati

CARICO ESTERNO - CARICO INTERNO



CARICO ESTERNO

Esercitazione proposta nella quale vengono rispettati i criteri di volume, intensità, densità, frequenza.

CARICO INTERNO

Ciò che si determina nell'organismo, quale risposta adattativa al carico esterno, che possiamo solo ipotizzare ma non verificare con certezza.

Se, ad esempio, proponiamo un lavoro mirato alla potenza aerobica, possiamo sconfinare nella capacità lattacida, così come possiamo retrocedere alla resistenza aerobica

Un carico esterno inferiore ad un altro, se realizzato in condizioni di maggiore stanchezza, provoca un carico interno superiore (Bellotti - Donati)



15 settembre 2019
3 Km corsa continua a 15 Km/h.
Lattato: 3,6 mmol/l



20 ottobre 2019
3 Km corsa continua a 15 Km/h.
Lattato: 2,7 mmol/l

Il carico interno varia anche nello stesso atleta in due momenti diversi della stagione

Ripetendo un programma di allenamento che ha dato successo ad un atleta o anche allo stesso atleta in un periodo precedente si hanno più probabilità di insuccesso che di successo

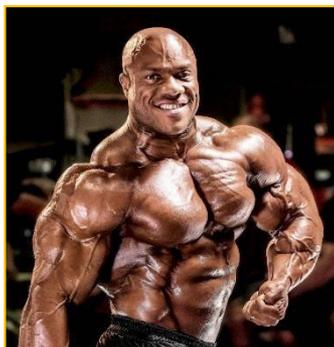
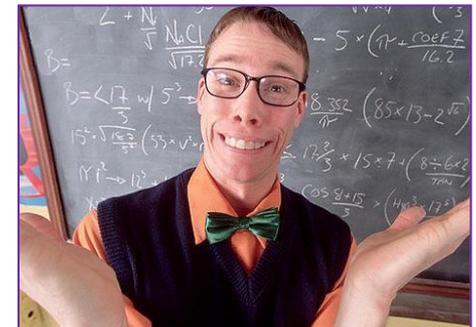
QUALCHE ESEMPIO ... "improponibile"



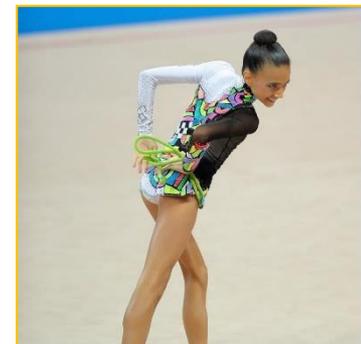
30' corsa a 12 Km/h



5 serie x 100 m in 15" con 3' di recupero



3 serie x 10 reps con 20 Kg con 1' di recupero.
Bicipiti con manubri



MISURAZIONE DEL CARICO

CARICO ESTERNO

Tabella di carico/percentuali

Percentuale carico	<u>n° di ripetizioni</u>	
100%	1	
95%	2	Forza Massima
90%	2-3	
85%	4-5	Forza Sub-Massimale
80%	6-7	
75%	8-9	Forza Ipertrofica
70%	10-11	
65%	12-14	
60%	15-17	Forza Resistente
55%	17-20	
...	...	

3 X 8 (65%) CON 2' RECUPERO

CARICO INTERNO

scala di Borg



La scala di Borg: percezione dello sforzo

Scala di BORG	Intensità dello sforzo	% dell' intensità dello sforzo/ potenza max.	Fase dell'allenamento	Semaforo (livelli di attenzione)
6	Nessuno sforzo	20 %	Riscaldamento/ rigenerazione	
7	Estremamente debole	30 %		
8		40 %		
9	Molto debole	50 %		
10		55 %		
11	Debole	60 %	Fase dell'obiettivo	
12	Fase dell'allenamento ottimale	65 %		
13	Un po' intenso	70 %		
14		75 %		
15	Intenso	80 %		
16		85 %	Fase dello strappazzo intensivo/ capacità di sopportazione	
17	Molto intenso	90 %		
18		95 %		
19	Estremamente intenso	100 %		
20	Massimo sforzo	Eccessiva produzione di lattato		

6 = "nessuno sforzo"

9 = esercizio molto leggero. Per una persona normale e sana è come camminare piano al suo passo per qualche minuto

13 = esercizio "un po' pesante" ma si può continuare

17 = "molto pesante", veramente faticoso. Una persona sana può continuare, ma se lo deve imporre

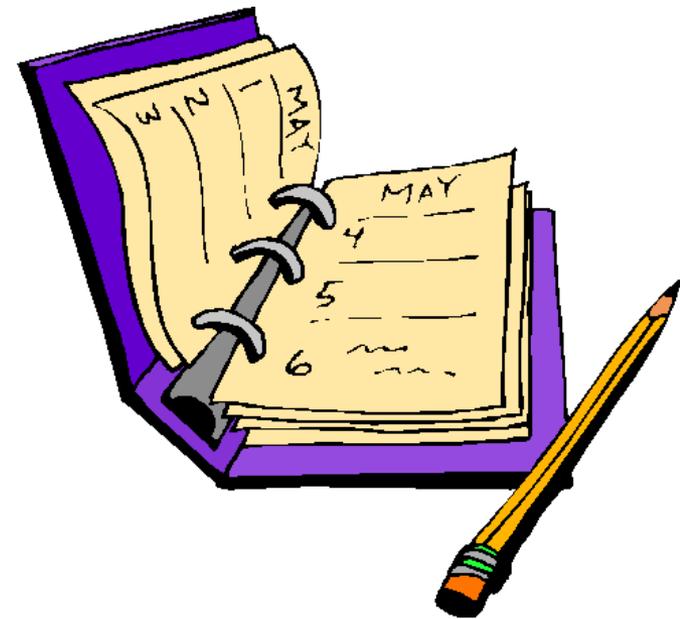
19 = esercizio estremamente faticoso. Per la maggior parte delle persone questo è l'esercizio più faticoso che abbiano mai fatto

20 = "sforzo massimo"

Rating of Perceived Exertion Chart

(Cardiovascular Endurance)

#10		I am dead!!!
#9		I am probably going to die!
#8		I can grunt in response to your questions and can only keep this pace for a short time period.
#7		I can still talk but I don't really want to and I am sweating like a pig!
#6		I can still talk but I am slightly breathless and definitely sweating.
#5		I'm just above comfortable, I am sweating more and can talk easily.
#4		I'm sweating a little, but I feel good and I can carry on a conversation comfortably.
#3		I am still comfortable, but I'm breathing a bit harder.
#2		I'm comfortable and I can maintain this pace all day long.
#1		I'm watching TV and eating bon bons.



Rappresenta uno strumento di semplice utilizzo ed economico. Circa 30' dopo la fine dell'allenamento è possibile valutare lo sforzo fisico interno realmente sostenuto dagli atleti

Oltre a monitorare il singolo allenamento, la scala di Borg è un mezzo molto utile per controllare o creare una periodizzazione con canoni scientifici (Impellizzeri et al.2004)

TQR

PERCEZIONE DELLA QUALITÀ DEL RECUPERO

6 Assolutamente nessun recupero

7 Recupero estremamente scarso

8

9 Recupero molto scarso

10

11 Recupero scarso

12

13 Recupero ragionevole

14

15 Recupero buono

16

17 Recupero molto buono

18

19 Recupero estremamente buono

20 Recupero massimo



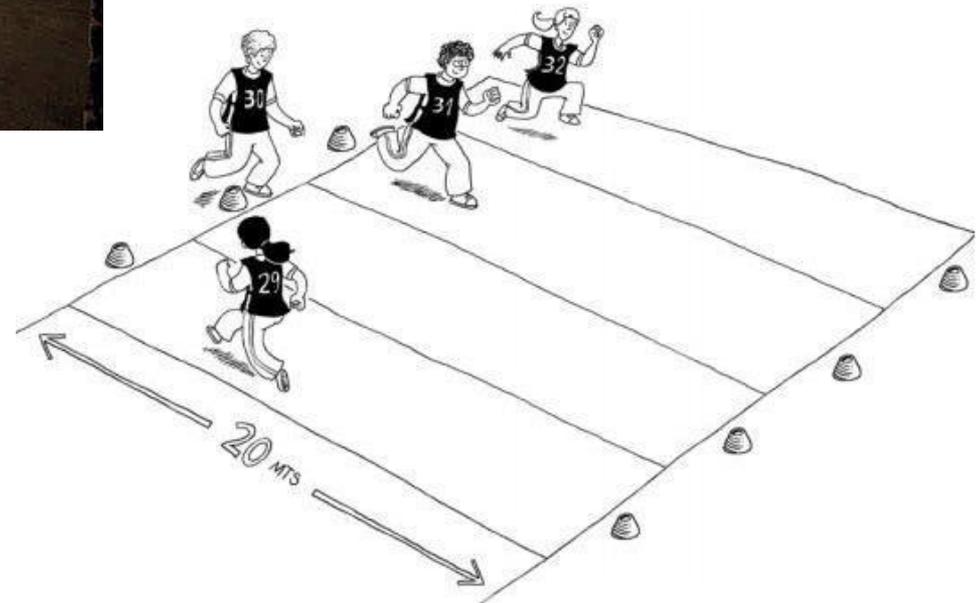
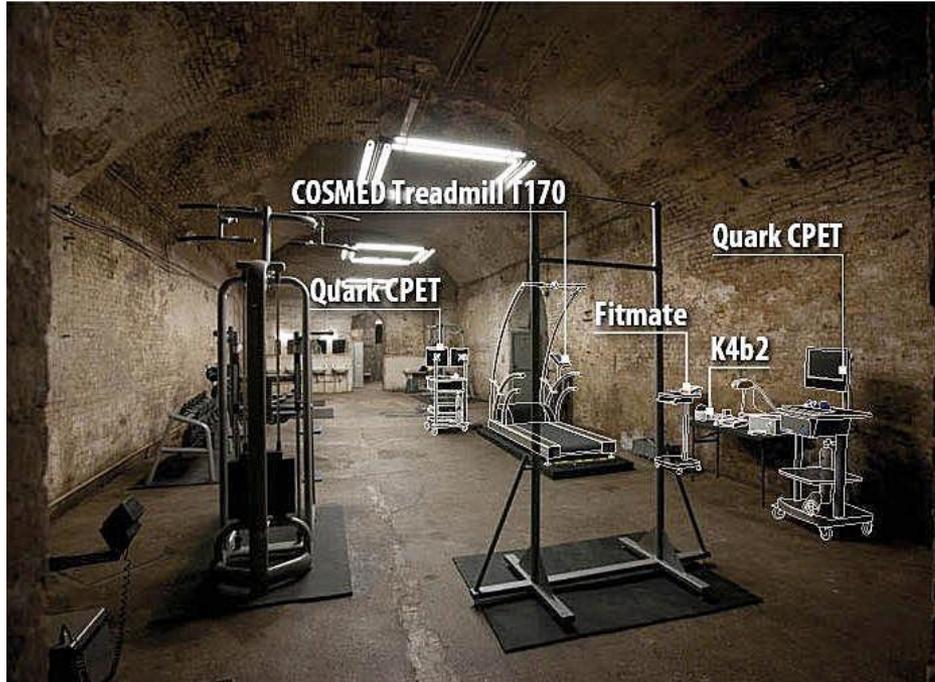
In pratica ...

Scala di BORG	Intensità dello sforzo
6	Nessuno sforzo
7	Estremamente debole
8	
9	Molto debole
10	
11	Debole
12	Fase dell'allenamento ottimale
13	Un po' intenso
14	
15	Intenso
16	
17	Molto intenso
18	
19	Estremamente intenso
20	Massimo sforzo

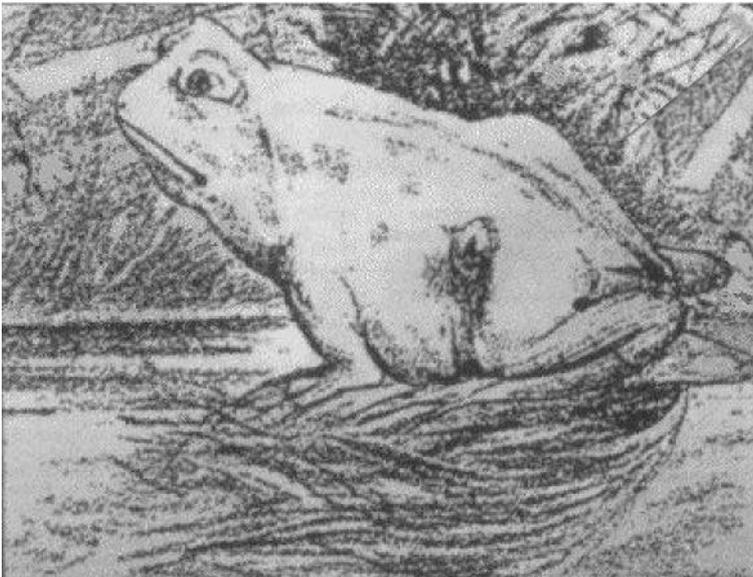
TQR	PERCEZIONE DELLA QUALITÀ DEL RECUPERO
6	Assolutamente nessun recupero
7	Recupero estremamente scarso
8	
9	Recupero molto scarso
10	
11	Recupero scarso
12	
13	Recupero ragionevole
14	
15	Recupero buono
16	
17	Recupero molto buono
18	
19	Recupero estremamente buono
20	Recupero massimo

Ratings of perceived exertion (RPE)	Total quality recovery (TQR)
<div style="border: 2px solid green; padding: 5px;"> <p>6</p> <p>7 Very, very light</p> <p>8</p> <p>9 Very light</p> <p>10</p> </div>	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>6</p> <p>7 Very, very poor recovery</p> <p>8</p> <p>9 Very poor recovery</p> <p>10</p> </div>
<div style="border: 2px solid orange; padding: 5px;"> <p>11 Fairly light</p> <p>12</p> <p>13 Somewhat hard</p> <p>14</p> <p>15 Hard</p> </div>	<div style="border: 2px solid orange; padding: 5px;"> <p>11 Poor recovery</p> <p>12</p> <p>13 Reasonable recovery</p> <p>14</p> <p>15 Good recovery</p> </div>
<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>16</p> <p>17 Very hard</p> <p>18</p> <p>19 Very, very hard</p> <p>20</p> </div>	<div style="border: 2px solid green; padding: 5px;"> <p>16</p> <p>17 Very good recovery</p> <p>18</p> <p>19 Very, very good recovery</p> <p>20</p> </div>

Sistemi di valutazione



SECNODO UN PFROSSEORE
UNVIESRITA' DI
CMABRDIGE, NON
IN CHE ORIDNE APAPAINO
LE IN UNA PAOLRA,
L'UINCA CSOA IMMORPTATE
E' CHE PIMRA E L'ULIMTA
LETETRA SIAO PTOSO
IL RIUSTLATO PUO'
SERBMARE CNOFSUO,
MA NOONSTATNE TTUTO
PUO' LEGERGE SEZNA
MLOTI

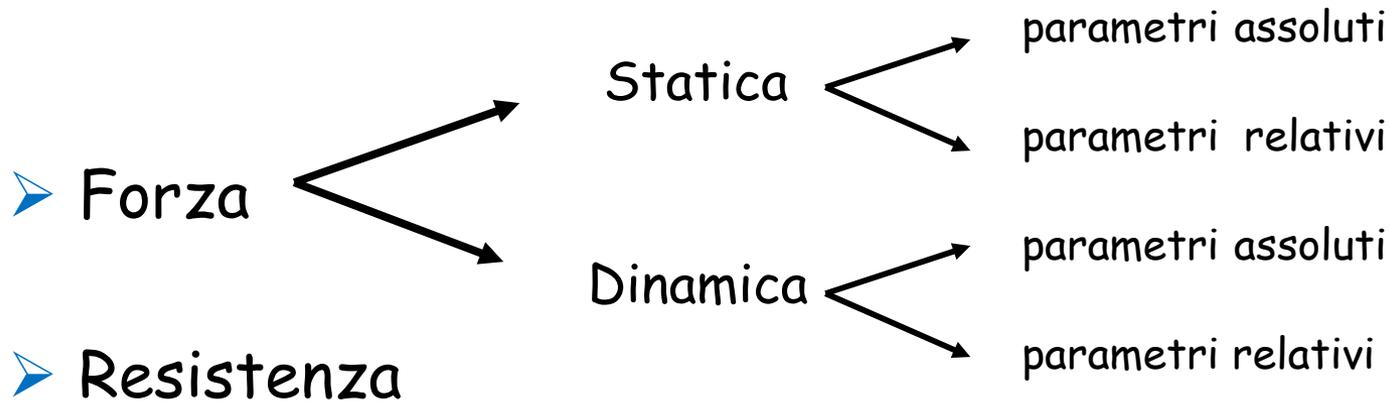


Talvolta l'occhio inganna ...



... anche nella valutazione dell'allenamento e dell'atleta

Test per:



➤ Velocità/Rapidità

➤ Mobilità articolare

➤ Recupero cardiovascolare



➤ Capacità coordinative

Analisi posturale

Valutare visivamente tutti gli atteggiamenti di compenso e di squilibrio compresi quelli che l'atleta presenta nelle situazioni dinamiche dei gesti specifici.

La postura



Principali alterazioni dell'apparato muscolo-scheletrico

SCOLIOSI: Deviazione in senso laterale e rotatorio della colonna

CIFOSI: Aumento della curvatura dorsale fisiologica della colonna

LORDOSI: Aumento della curva lombare fisiologica della colonna

DORSO PIATTO: Diminuzione delle curve lordotica e cifotica fisiologiche

SCAPOLE ALATE: Abnorme sporgenza del margine vertebrale delle scapole

GINOCCHIO VALGO: Deviazione verso l'esterno dell'asse verticale della gamba

GINOCCHIO VARO: Deviazione verso l'interno dell'asse verticale della gamba

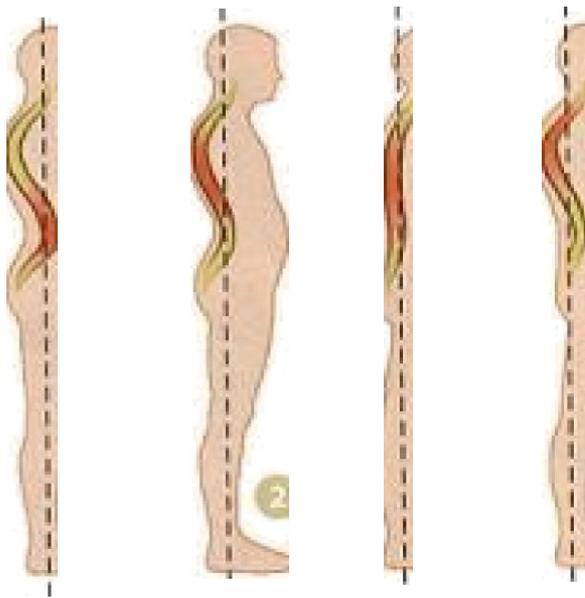
GINOCCHIO RECURVATO: Iperestensione del ginocchio oltre i 180°

PIEDE PIATTO: Appiattimento della concavità mediale della pianta del piede

PIEDE VALGO: Posizione viziata del piede in pronazione

PIEDE VARO: Posizione viziata del piede in supinazione

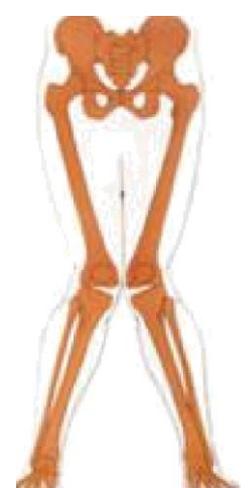




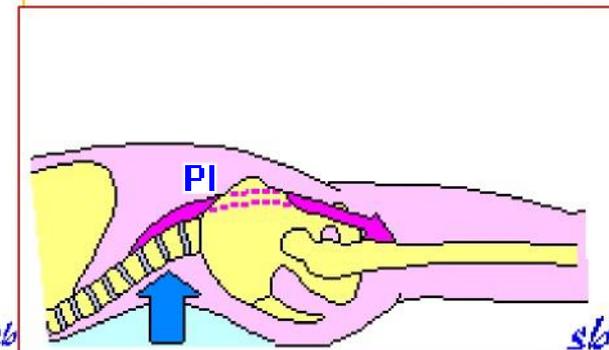
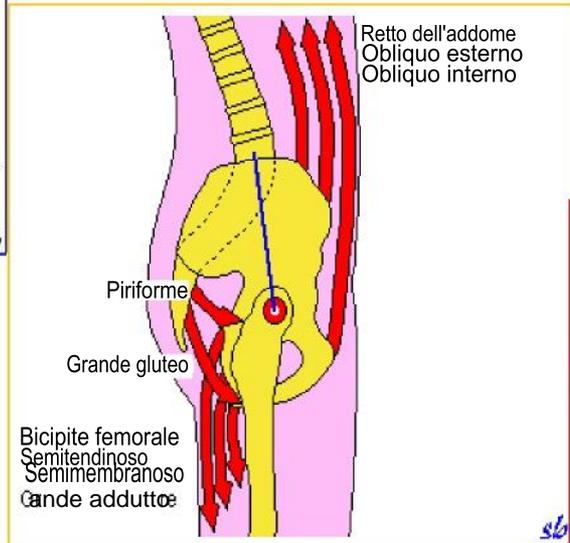
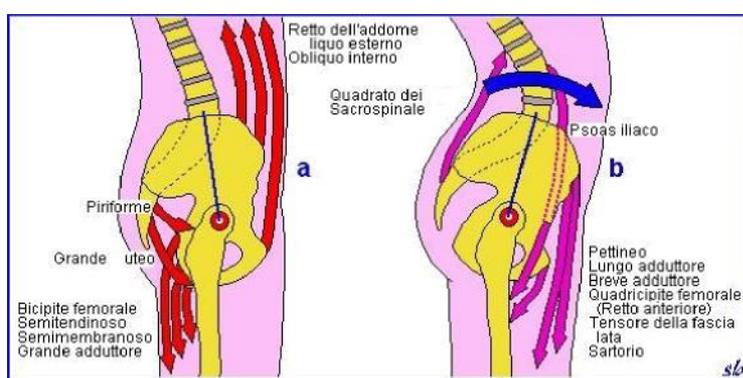
NORMALE



GINOCCHIO VARO

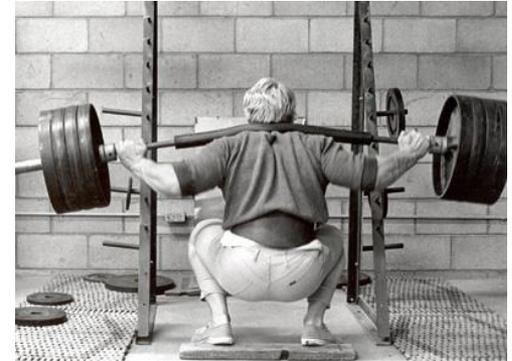


GINOCCHIO VALGO



Test di forza

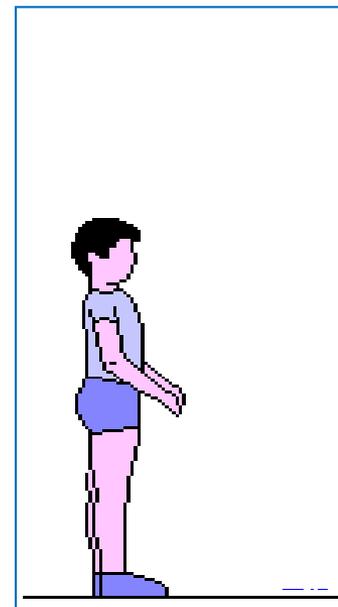
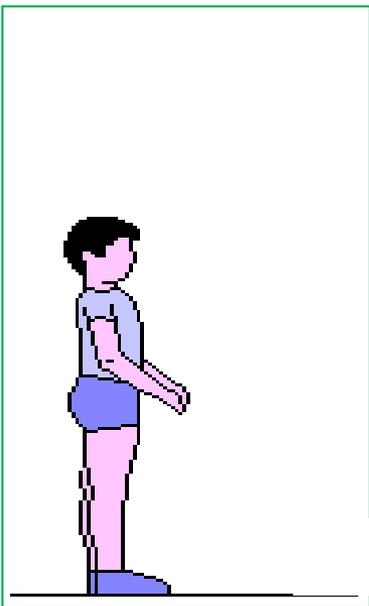
Con l'ausilio della tecnologia si possono effettuare i test di forza con l'optojump; una pedana a contatto che permette di misurare i tempi di volo e di contatto durante l'esecuzione di uno o più balzi: Squat jump, Squat jump con contro movimento (CMJ), Squat jump con contro movimento braccia libere (CMJbl), sono i test di valutazione della forza esplosiva degli arti inferiori.



TEST PER LA FORZA ESPLOSIVA ed ESPLOSIVA ELASTICA A.I.

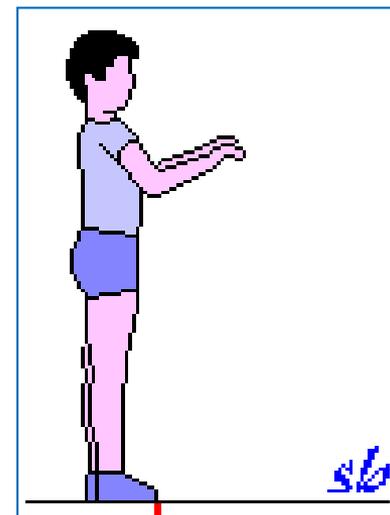
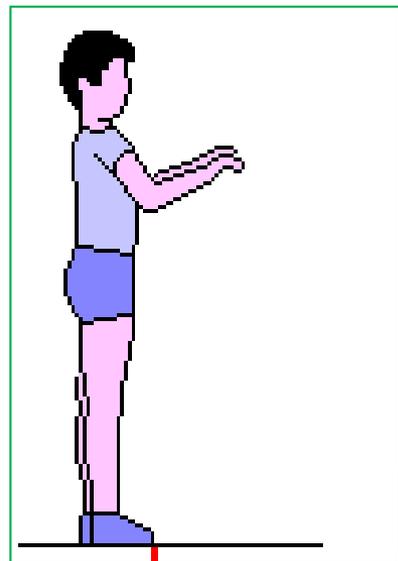
Salto in alto

Dalla stazione eretta, col fianco rasente un muro, segnare col braccio disteso il punto più alto del muro che si riesce a toccare con le dita. Quindi assumere la posizione di gambe semipiegate a 90°, fermarsi qualche secondo ed effettuare un balzo segnando con le dita sul muro l'altezza raggiunta. Rapidamente, piegare le gambe fino a circa 90°, aiutandosi anche con il contromovimento oscillatorio delle braccia, ed effettuare un balzo estendendo al massimo gli arti inferiori e segnando con le dita sul muro l'altezza raggiunta. Effettuare 3 prove intervallate da 3 minuti, scegliendo poi la migliore.

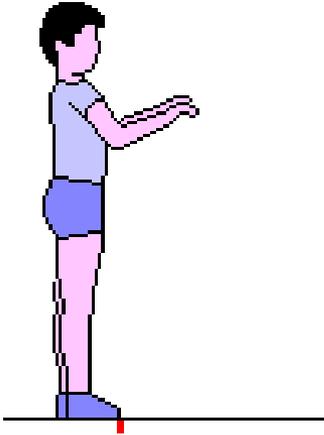


Salto in lungo

Partire da stazione eretta assumendo la posizione di gambe semipiegate a 90°, fermarsi qualche secondo ed effettuare un balzo in avanti arrivando a terra a piedi pari. Partire da stazione eretta e, con movimento oscillatorio delle braccia e contemporaneo semipiegamento delle gambe, effettuare un balzo in avanti arrivando a terra a piedi pari. Effettuare 3 prove intervallate da 3 minuti, scegliendo poi la migliore.



Salto triplo a piedi pari



Partire da stazione eretta e, con movimento oscillatorio delle braccia e contemporaneo semipiegamento delle gambe, effettuare 3 balzi in avanti.

Può essere eseguito secondo due modalità:

a) Sempre a piedi pari.

b) Partenza a piedi pari con alternanza degli arti nei successivi 2 appoggi. Eseguire anche cambiando la sequenza degli appoggi.

Test di forza isometrica



TEST PER LA FORZA ESPLOSIVA ed ESPLOSIVA ELASTICA A.S.



➤ PIEGAMENTI BRACCIA

- Controllo della posizione di partenza (distanza mani e piedi, allineamento del tronco)
- Conteggio delle ripetizioni nel tempo (30 - 60")



Test di forza isometrica



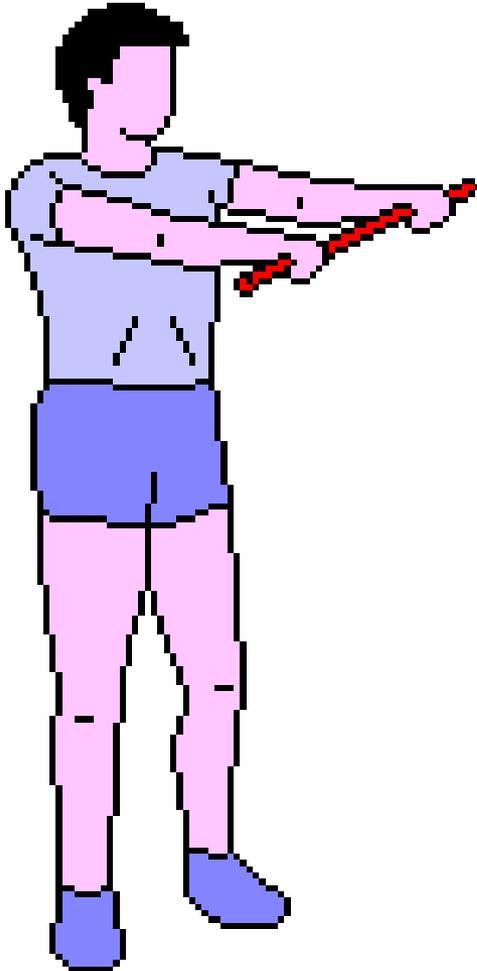
➤ SIT-UP DINAMICO (ISOMETRICO)

- Controllo della standardizzazione delle posizioni di partenza e di arrivo
- Conteggio delle ripetizioni nel tempo (30 - 60")
- **Tenere il più possibile la contrazione isometrica in posizione standardizzata**



Spinte in avanti degli arti superiori con la bacchetta

Valuta la rapidità di movimento degli arti superiori.



Dalla stazione eretta, con i piedi leggermente divaricati, impugnare una bacchetta di legno lunga circa 1 m. e del dm. di 2-3 cm., con un passo uguale alla larghezza delle spalle.

Eeguire delle spinte avanti più rapidamente possibile, estendendo al massimo le braccia e tornando sempre con la bacchetta sul petto.

Contare il numero di spinte effettuate in 8 secondi.

Effettuare 3 prove intervallate da 3 minuti, scegliendo la migliore

Test di velocità



➤ Distanze variabili tra i 5 ed i 100 metri

- Prove massimali
- Rilevabili le variazioni di ampiezza e di frequenza
- Distanze più comunemente percorse: 5 - 10 - 30 - 60 e 100 metri
- Effettuare 3 prove, intervallate da recupero completo, scegliendo la migliore prestazione

Test di Cooper

In base alla distanza percorsa in 12', generalmente su una pista di 400 m, si ricavano conclusioni sulle capacità di resistenza dell'atleta riferendosi alle tabelle normative per le diverse fasce per età sesso

Tabella per la determinazione del proprio stato di forma dopo il test di Cooper

Categoria	Età	13-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 e oltre
Scadente	Uomini	2090	1960	1900	1830	1650	1400
	Donne	1610	1550	1500	1410	1250	1250
Scarsa	Uomini	2090-2200	1960-2100	1900-2090	1830-1990	1650-1860	1400-1640
	Donne	1610-1900	1550-1780	1510-1690	1410-1570	1350-1500	1250-1380
Discreta	Uomini	2200-2510	2100-2400	2090-2330	1990-2230	1860-2090	1640-1930
	Donne	1900-2080	1780-1960	1690-1990	1570-1790	1500-1690	1380-1570
Buona	Uomini	2510-2770	2400-2640	2330-2510	2230-2460	2090-2310	1930-2120
	Donne	2080-2300	1960-2160	1990-2080	1790-2000	1690-1900	1570-1750
Eccellente	Uomini	2770-2990	2640-2830	2510-2720	2460-2650	2310-2550	2120-2490
	Donne	2300-2430	2160-2330	2080-2240	2000-2150	1900-2090	1750-1900
Ottima	Uomini	oltre 2990	oltre 2830	oltre 2720	oltre 2650	oltre 2550	oltre 2490
	Donne	oltre 2430	oltre 2330	oltre 2240	oltre 2150	oltre 2090	oltre 1900



VO₂max

- $(0,022 \times \text{distanza metri}) - 10,25$.
- $(\text{distanza metri} - 505) / 45$
- $22,351 \times \text{distanza (in km)} - 11,288$

BAS test

Correre nel tempo migliore (nel giro di tre-quattro giorni), i 3000 e i 2000 metri.
Si applica poi questa formula:

distanza maggiore (3000 m) - distanza minore (2000 m) / tempo sui 3000 m - tempo sui 2000 metri

$$3000 \text{ m} - 2000 \text{ m} / T^1 - T^2$$

ES. : 3000 = 11'56" ; 2000 = di 7'48"

$$\frac{3000 \text{ m} - 2000 \text{ m}}{716 \text{ sec} - 468 \text{ sec}} = \frac{1000 \text{ m}}{248 \text{ sec}} = 4,03 \text{ m/sec}$$

$$4,03 \text{ m/sec} \times 3,6 = 14,508 \text{ Km/h} = \text{Velocità SAN}$$



Test di Léger

Conosciuto anche come **bleep test** o **20-m shuttle run test**, è impiegato per stimare il $VO_2\max$ di un atleta con l'utilizzo di un metronomo

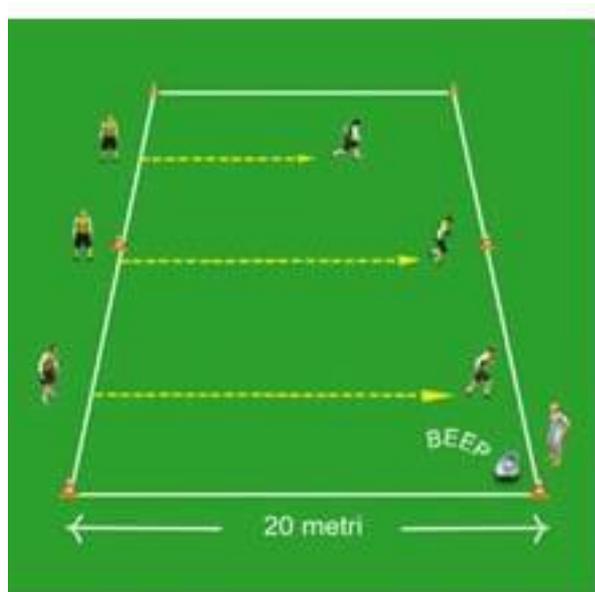
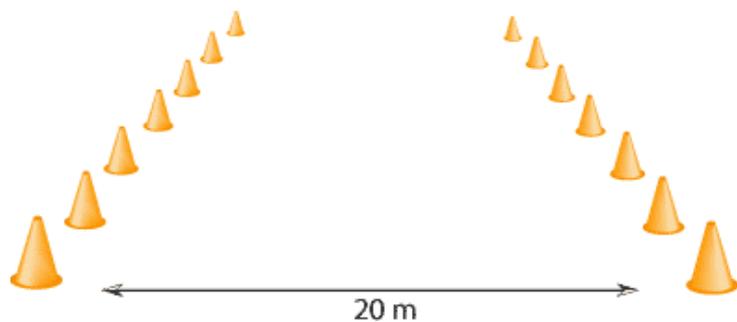


Tabella di conversione per misurare il $VO_2\max$:

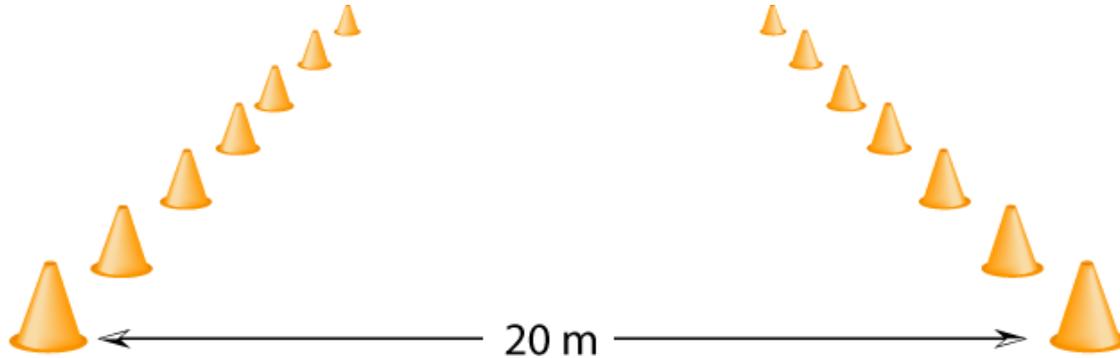
FASI	VO_2 (ml · Kg ⁻¹ · min ⁻¹)	Km/h	m/min	m/sec
2	33.26	9	150	2.5
3	36.18	9.5	158.3	2.64
4	39.11	10	166.7	2.78
5	42.04	10.5	175	2.92
6	44.97	11	183.3	3.06
7	47.90	11.5	191.7	3.19
8	50.83	12	200	3.33
9	53.75	12.5	208.3	3.47
10	56.68	13	216.7	3.61
11	59.61	13.5	225	3.75
12	62.54	14	233.3	3.89
13	65.47	14.5	241.6	4.03
14	68.40	15	250	4.17
15	71.33	15.5	258.3	4.31
16	74.25	16	266.7	4.44
17	77.18	16.5	275	4.58
18	80.11	17	283.3	4.72
19	83.04	17.5	292.7	4.86
20	85.97	18	300	5
21	88.90	18.5	308.3	5.14

$$VO_2\max = 5,857X V(\text{Km/h}) - 19,458$$

$$VAM = 1,502 X \text{ velocità del palier raggiunto} - 4,0109$$

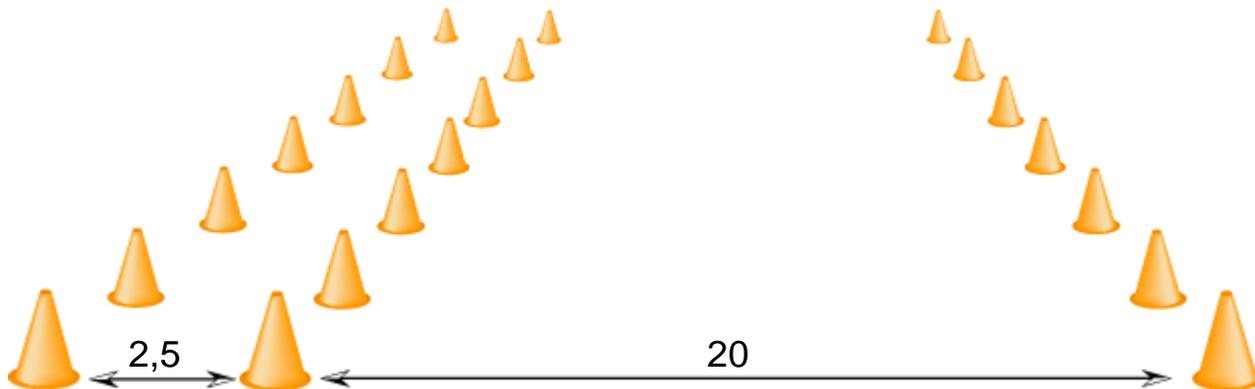
YO YO ENDURANCE TEST

È la versione aggiornata e recente del Test a navetta di Léger. Consente di valutare la capacità di eseguire attività in maniera continuativa e prolungata.. Tramite una tabella di conversione è possibile stimare il VO₂max.



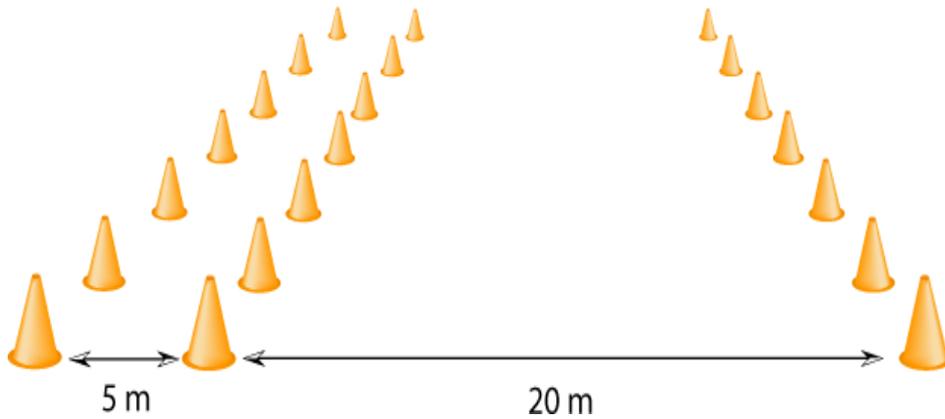
YO YO INTERMITTENT ENDURANCE TEST

Con una corsa intermittente e con recuperi di 5" dopo ogni navetta valuta le capacità individuali di effettuare ripetutamente fasi di lavoro di media ed alta intensità, per un periodo di tempo prolungato. È particolarmente indicato per tutti quelli sport che richiedono un'attività di tipo intermittente come quelli di squadra (calcio, basket, rugby, ecc.).



YO YO INTERMITTENT RECOVERY TEST

Con corsa intermittente e con recuperi di 10" dopo ogni navetta vengono valute le capacità individuali di recuperare rapidamente dopo fasi di lavoro ad alta intensità, ed essere pronti per successive fasi di pari intensità. Come il precedente è indicato per quegli sport che alternano fasi di esercizio svolto ad alta intensità a fasi di recupero e particolarmente per quelli nei quali la capacità di effettuare lavoro intenso dopo brevi periodi di recupero può essere decisiva per il risultato finale.



Velocità (Km/h)		LIVELLI PERCORRENZA									
Km/h	Liv.										
10	5	1 14 s (40)									
12	9	1 36 s (80)									
13	11	1 1:19 s (120)	2 1:16 s (160)								
13.5	12	1 2:00 s (200)	2 2:40 s (240)	3 2:20 s (280)							
14	13	1 3:20 s (320)	2 3:30 s (360)	3 3:40 s (400)	4 3:41 s (440)						
14.5	14	1 5:01 s (480)	2 5:20 s (520)	3 5:01 s (560)	4 5:01 s (600)	5 6:40 s (640)	6 6:80 s (680)	7 7:20 s (720)	8 6:21 s (760)		
15	15	1 8:00 s (800)	2 8:40 s (840)	3 8:80 s (880)	4 7:39 s (920)	5 9:60 s (960)	6 10:00 s (1000)	7 10:40 s (1040)	8 8:57 s (1080)		
15.5	16	1 11:20 s (1120)	2 11:60 s (1160)	3 12:00 s (1200)	4 10:15 s (1240)	5 12:48 s (1280)	6 13:20 s (1320)	7 13:60 s (1360)	8 11:32 s (1400)		
16	17	1 1:44:00 s (1440)	2 1:48:00 s (1480)	3 1:52:00 s (1520)	4 1:56:00 s (1560)	5 1:60:00 s (1600)	6 1:64:00 s (1640)	7 1:68:00 s (1680)	8 1:72:00 s (1720)		
16.5	18	1 1:54:15 s (1760)	2 1:58:15 s (1800)	3 1:58:15 s (1840)	4 1:58:15 s (1880)	5 1:58:15 s (1920)	6 1:58:15 s (1960)	7 1:58:15 s (2000)	8 1:58:15 s (2040)		
17	19	1 2:17:10 s (2080)	2 2:17:10 s (2120)	3 2:17:10 s (2160)	4 2:17:10 s (2200)	5 2:17:10 s (2240)	6 2:17:10 s (2280)	7 2:17:10 s (2320)	8 2:17:10 s (2360)		
17.5	20	1 2:19:38 s (2400)	2 2:19:38 s (2440)	3 2:19:38 s (2480)	4 2:19:38 s (2520)	5 2:19:38 s (2560)	6 2:19:38 s (2600)	7 2:19:38 s (2640)	8 2:19:38 s (2680)		
18	21	1 2:27:00 s (2720)	2 2:27:00 s (2760)	3 2:27:00 s (2800)	4 2:27:00 s (2840)	5 2:27:00 s (2880)	6 2:27:00 s (2920)	7 2:27:00 s (2960)	8 2:27:00 s (3000)		
18.5	22	1 2:42:7 s (3040)	2 2:42:7 s (3080)	3 2:42:7 s (3120)	4 2:42:7 s (3160)	5 2:42:7 s (3200)	6 2:42:7 s (3240)	7 2:42:7 s (3280)	8 2:42:7 s (3320)		
19	23	1 2:49:9 s (3360)	2 2:49:9 s (3400)	3 2:49:9 s (3440)	4 2:49:9 s (3480)	5 2:49:9 s (3520)	6 2:49:9 s (3560)	7 2:49:9 s (3600)	8 2:49:9 s (3640)		

Yo-Yo Intermittent Recovery Test - Level 1 Reference Table

Speed Level	Shuttle No.	speed	level time	accumulated shuttle dist	Cumulative Time*	Approx Vo2max
		(km/hr)	(s)	(m)	(s)	(mL/min/kg)
5	1	10	14.4	40	00:24	36.74
9	1	12	12.5	80	00:46	37.07
11	1	13	11.1	120	01:07	37.41
11	2	13	11.1	160	01:29	37.74
12	1	13.5	10.7	200	01:49	38.08
12	2	13.5	10.7	240	02:10	38.42
12	3	13.5	10.7	280	02:31	38.75
13	1	14	10.3	320	02:51	39.09
13	2	14	10.3	360	03:11	39.42
13	3	14	10.3	400	03:31	39.76
13	4	14	10.3	440	03:52	40.10
14	1	14.5	9.9	480	04:12	40.43
14	2	14.5	9.9	520	04:32	40.77
14	3	14.5	9.9	560	04:51	41.10
14	4	14.5	9.9	600	05:11	41.44
14	5	14.5	9.9	640	05:31	41.78
14	6	14.5	9.9	680	05:51	42.11
14	7	14.5	9.9	720	06:11	42.45
14	8	14.5	9.9	760	06:31	42.78
15	1	15	9.6	800	06:51	43.12
15	2	15	9.6	840	07:10	43.46
15	3	15	9.6	880	07:30	43.79
15	4	15	9.6	920	07:50	44.13
15	5	15	9.6	960	08:09	44.46
15	6	15	9.6	1000	08:29	44.80
15	7	15	9.6	1040	08:48	45.14
15	8	15	9.6	1080	09:08	45.47
16	1	15.5	9.3	1120	09:27	45.81
16	2	15.5	9.3	1160	09:47	46.14
16	3	15.5	9.3	1200	10:06	46.48
16	4	15.5	9.3	1240	10:25	46.82
16	5	15.5	9.3	1280	10:44	47.15
16	6	15.5	9.3	1320	11:04	47.49
16	7	15.5	9.3	1360	11:23	47.82
16	8	15.5	9.3	1400	11:42	48.16
17	1	16	9	1440	12:01	48.50
17	2	16	9	1480	12:20	48.83
17	3	16	9	1520	12:39	49.17
17	4	16	9	1560	12:58	49.50
17	5	16	9	1600	13:17	49.84
17	6	16	9	1640	13:36	50.18
17	7	16	9	1680	13:55	50.51
17	8	16	9	1720	14:14	50.85
18	1	16.5	8.7	1760	14:33	51.18
18	2	16.5	8.7	1800	14:52	51.52
18	3	16.5	8.7	1840	15:10	51.86
18	4	16.5	8.7	1880	15:29	52.19
18	5	16.5	8.7	1920	15:48	52.53
18	6	16.5	8.7	1960	16:07	52.86

Calcolo della VAM

TEST 6'

Un soggetto dovrebbe avere una velocità aerobica massima corrispondente alla velocità media tenuta della durata di sei minuti al massimo delle sue possibilità.



TEST 1500 m

Si corre tale distanza al massimo delle proprie possibilità. Successivamente si applica la seguente formula:

$$360 / (\text{sec} / 1500) \times 100$$

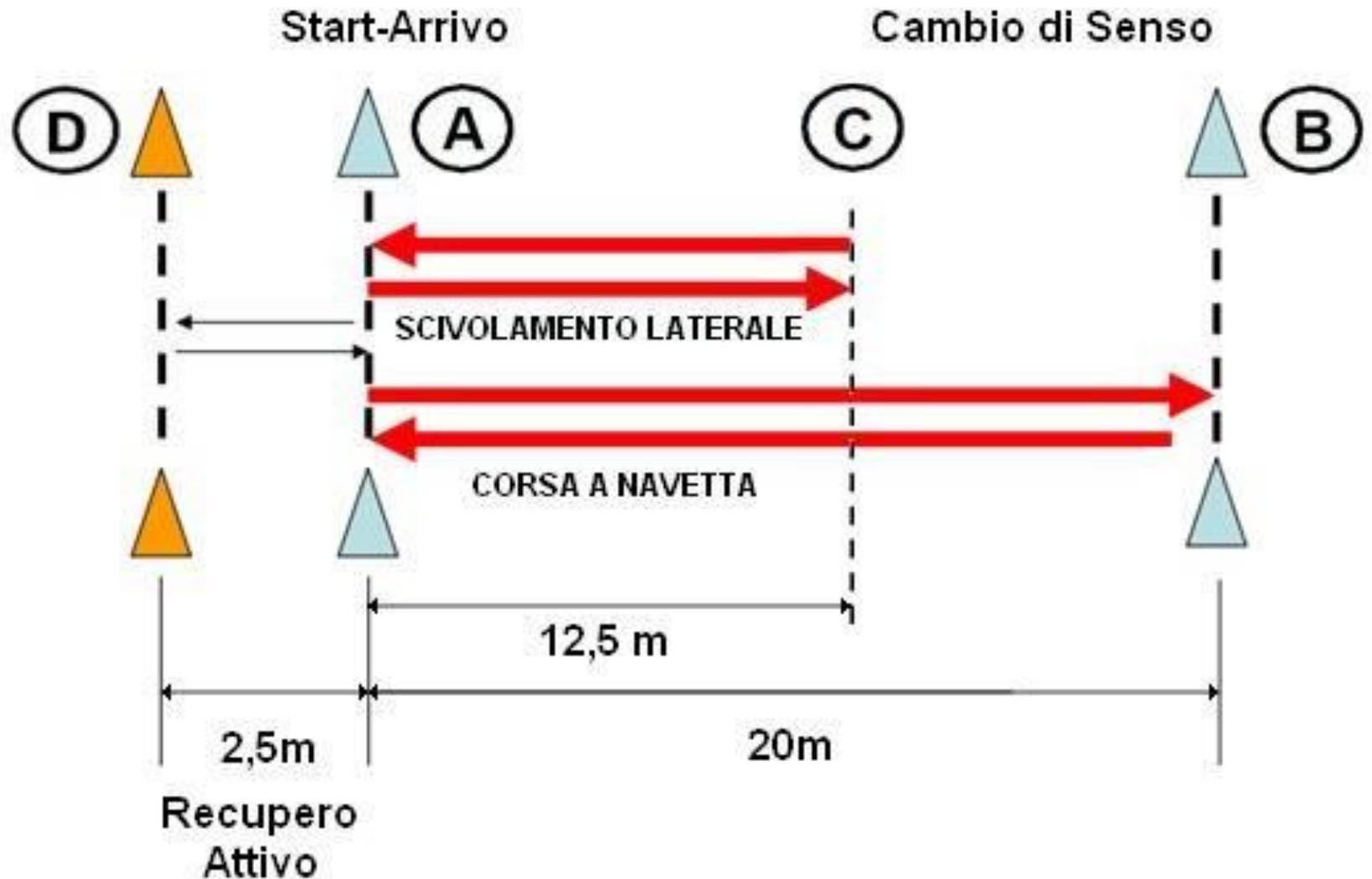
La variabile "sec" indica il tempo in secondi che l'atleta ha impiegato per percorrere i 1500 m.

Es. : 1500mt in 6'00 (cioè 360 secondi):

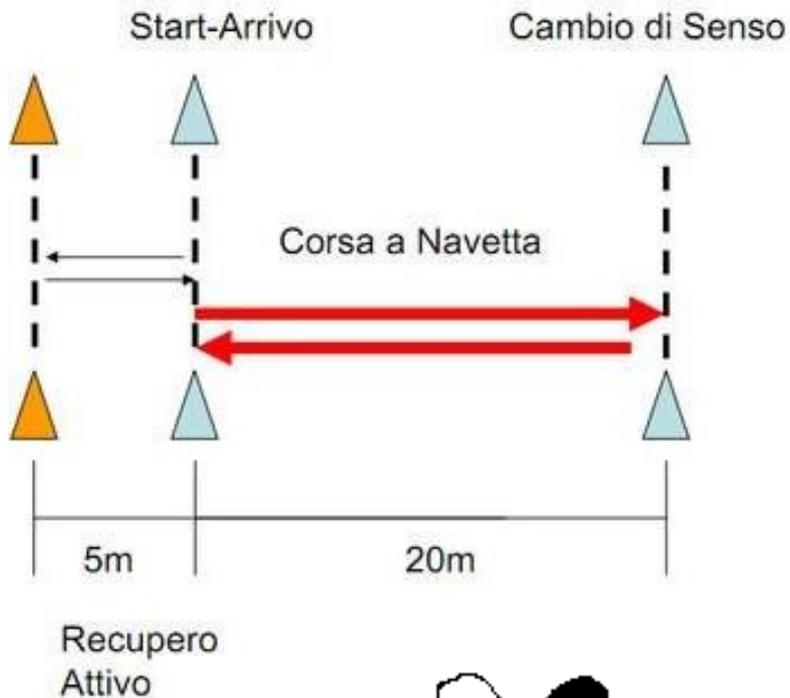
$$360 / 1500 = 0,24 \times 100 = 24$$

$$360 / 24 = 15 \text{ km/h}$$

Assistant Referee Intermittent Endurance Test (ARIET)



YO YO INTERMITTENT RECOVERY TEST



Yo-Yo Intermittent Recovery Test - Level 1 Reference Table

Speed Level	Shuttle No.	speed (km/hr)	level time (s)	accumulated shuttle dist (m)	Cumulative Time* (s)	Approx Vo2max (mL/min/kg)
5	1	10	14.4	40	00:24	36.74
9	1	12	12.5	80	00:46	37.07
11	1	13	11.1	120	01:07	37.41
11	2	13	11.1	160	01:29	37.74
12	1	13.5	10.7	200	01:49	38.08
12	2	13.5	10.7	240	02:10	38.42
12	3	13.5	10.7	280	02:31	38.75
13	1	14	10.3	320	02:51	39.09
13	2	14	10.3	360	03:11	39.42
13	3	14	10.3	400	03:31	39.76
13	4	14	10.3	440	03:52	40.10
14	1	14.5	9.9	480	04:12	40.43
14	2	14.5	9.9	520	04:32	40.77
14	3	14.5	9.9	560	04:51	41.10
14	4	14.5	9.9	600	05:11	41.44
14	5	14.5	9.9	640	05:31	41.78
14	6	14.5	9.9	680	05:51	42.11
14	7	14.5	9.9	720	06:11	42.45
14	8	14.5	9.9	760	06:31	42.78
15	1	15	9.6	800	06:51	43.12
15	2	15	9.6	840	07:10	43.46
15	3	15	9.6	880	07:30	43.79
15	4	15	9.6	920	07:50	44.13
15	5	15	9.6	960	08:09	44.46
15	6	15	9.6	1000	08:29	44.80
15	7	15	9.6	1040	08:48	45.14
15	8	15	9.6	1080	09:08	45.47
16	1	15.5	9.3	1120	09:27	45.81
16	2	15.5	9.3	1160	09:47	46.14
16	3	15.5	9.3	1200	10:06	46.48
16	4	15.5	9.3	1240	10:25	46.82
16	5	15.5	9.3	1280	10:44	47.15
16	6	15.5	9.3	1320	11:04	47.49
16	7	15.5	9.3	1360	11:23	47.82
16	8	15.5	9.3	1400	11:42	48.16
17	1	16	9	1440	12:01	48.50
17	2	16	9	1480	12:20	48.83
17	3	16	9	1520	12:39	49.17
17	4	16	9	1560	12:58	49.50
17	5	16	9	1600	13:17	49.84
17	6	16	9	1640	13:36	50.18
17	7	16	9	1680	13:55	50.51
17	8	16	9	1720	14:14	50.85
18	1	16.5	8.7	1760	14:33	51.18
18	2	16.5	8.7	1800	14:52	51.52
18	3	16.5	8.7	1840	15:10	51.86
18	4	16.5	8.7	1880	15:29	52.19
18	5	16.5	8.7	1920	15:48	52.53
18	6	16.5	8.7	1960	16:07	52.86

Special Judo Fitness Test (SJFT)

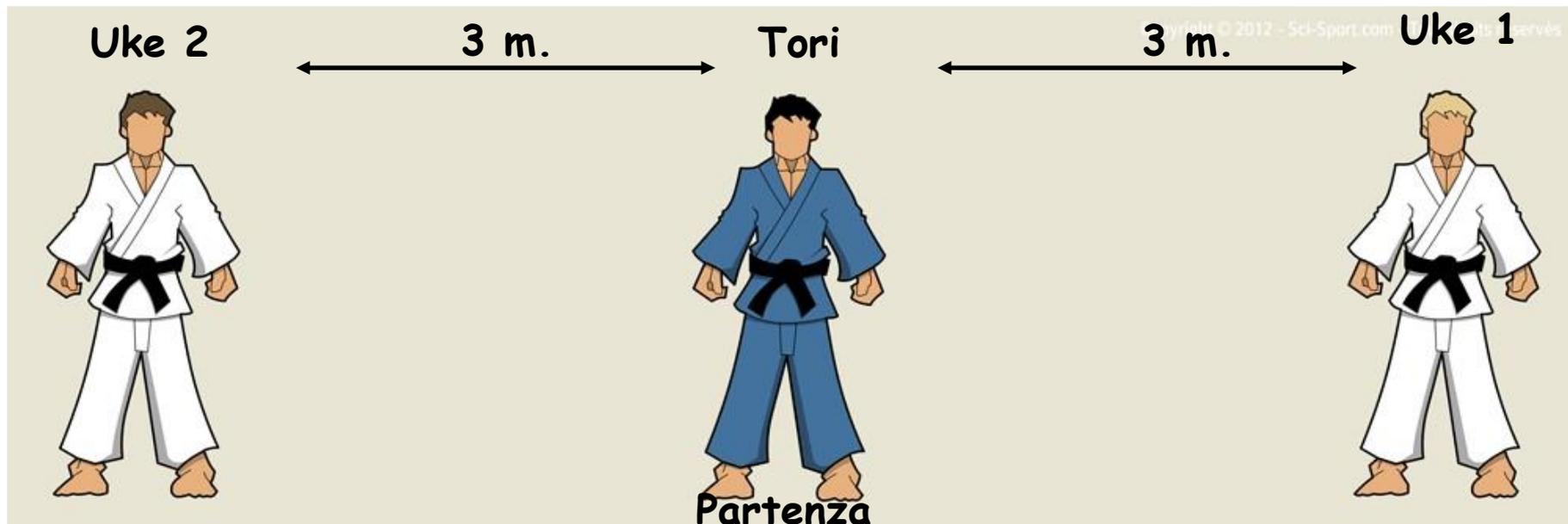
- Test intermittente per verificare la capacità anaerobica lattacida con gesti specifici da campo ideato dal Prof. Sterkowicz nel 1995
- Tempi e gesti specifici sono stati ricavati da un'attenta analisi di gare internazionali di judo

Protocollo

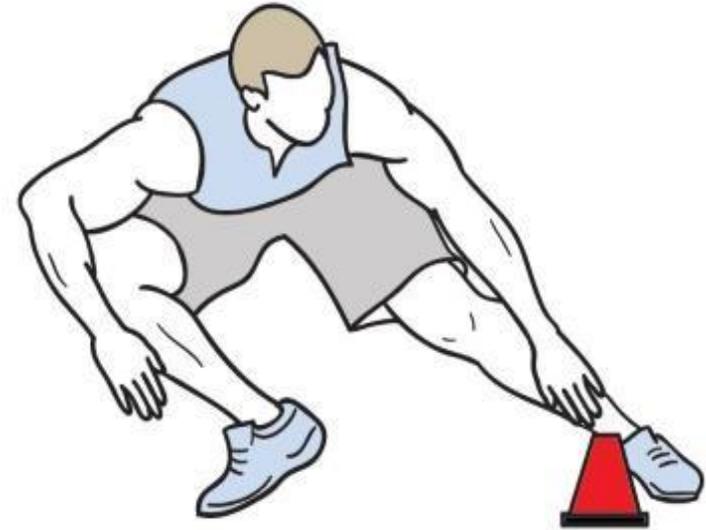
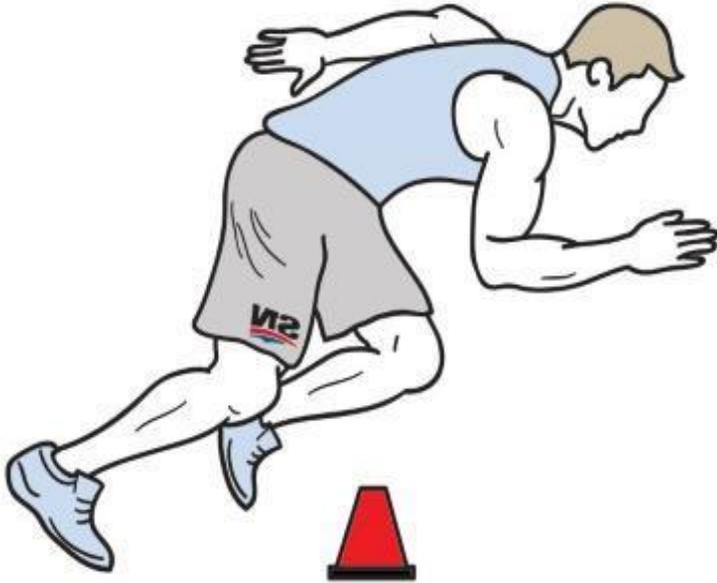
SERIE	DURATA	RECUPERO
A	15"	10"
B	30"	10"
C	30"	

$$SJFI = \frac{HR (eff) + HR (1 \text{ min rest})}{A + B + C}$$

Classification	Variables			
	Throws (n)	HR _{end} (bpm)	HR _{1min} (bpm)	Index
Excellent	≥ 29	≤ 173	≤ 143	≤ 11.73
Good	27-28	174-184	144-161	11.74-13.03
Average	26	185-187	162-165	13.04-13.94
Poor	25	188-195	166-174	13.95-14.84
Very poor	≤ 24	≥ 196	≥ 175	≥ 14.85



Esercitazioni specifiche:

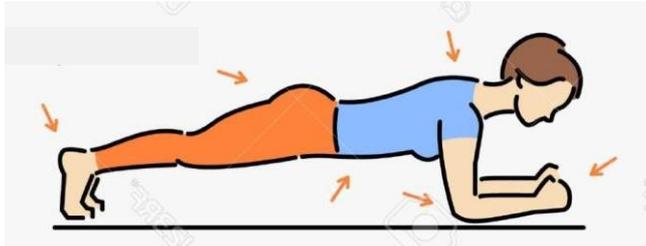


Caratteristiche dei Cambi di Direzione:

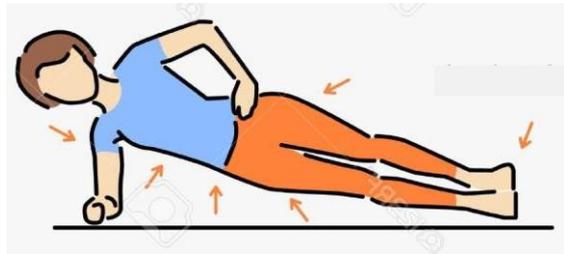
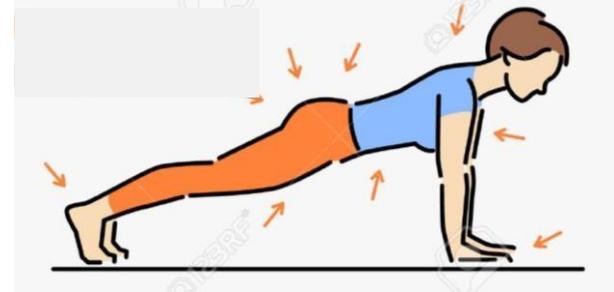
- Esercitazioni di forza in regime eccentrico-concentrico (frenata ed accelerazione)
- Combinazione tra forze verticali e orizzontali, con prevalenza di questa ultima componente
- Gestii eseguiti sia bilateralmente che in monopodalico
- Catena cinetica chiusa, di tipo pluriarticolare.

Per valutare la prestazione sui CdD vengono comunemente utilizzati molti tipi di test. Essi differiscono tra loro per il tipo di richieste energetiche, le modalità di applicazione della forza e il numero dei cambi di direzione da effettuare (navetta L test 2-3; Illinois test fino a 12)

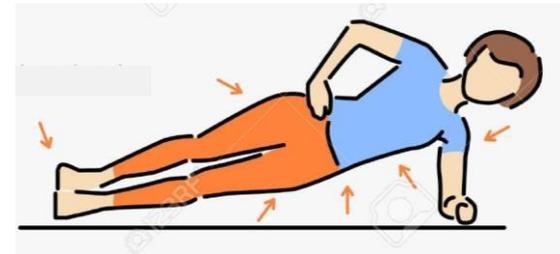
Valutazione Core Stability



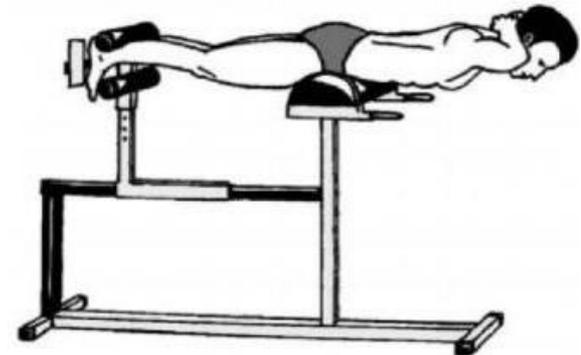
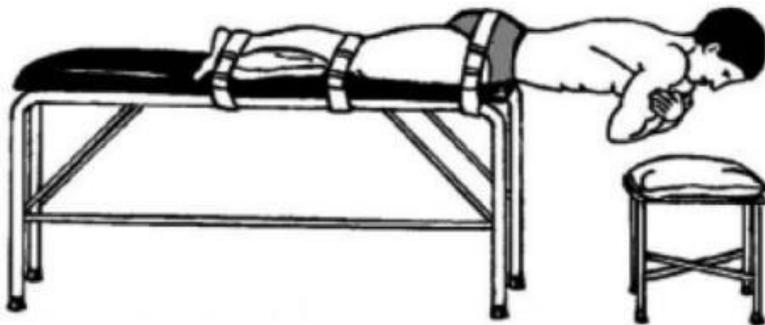
Plank



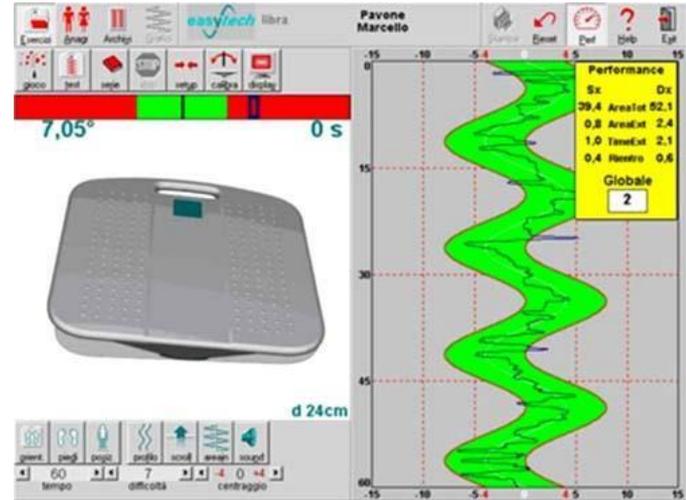
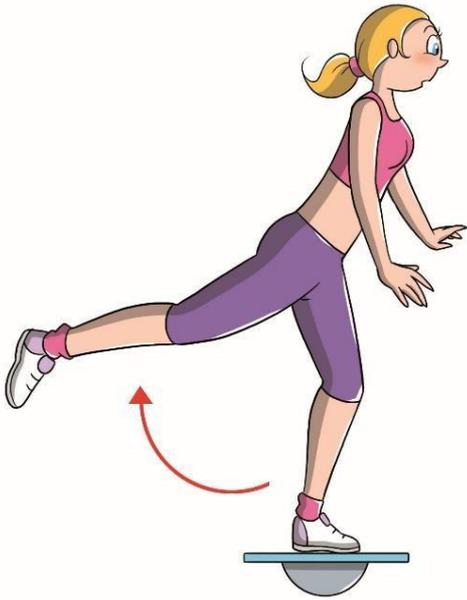
Plank laterale



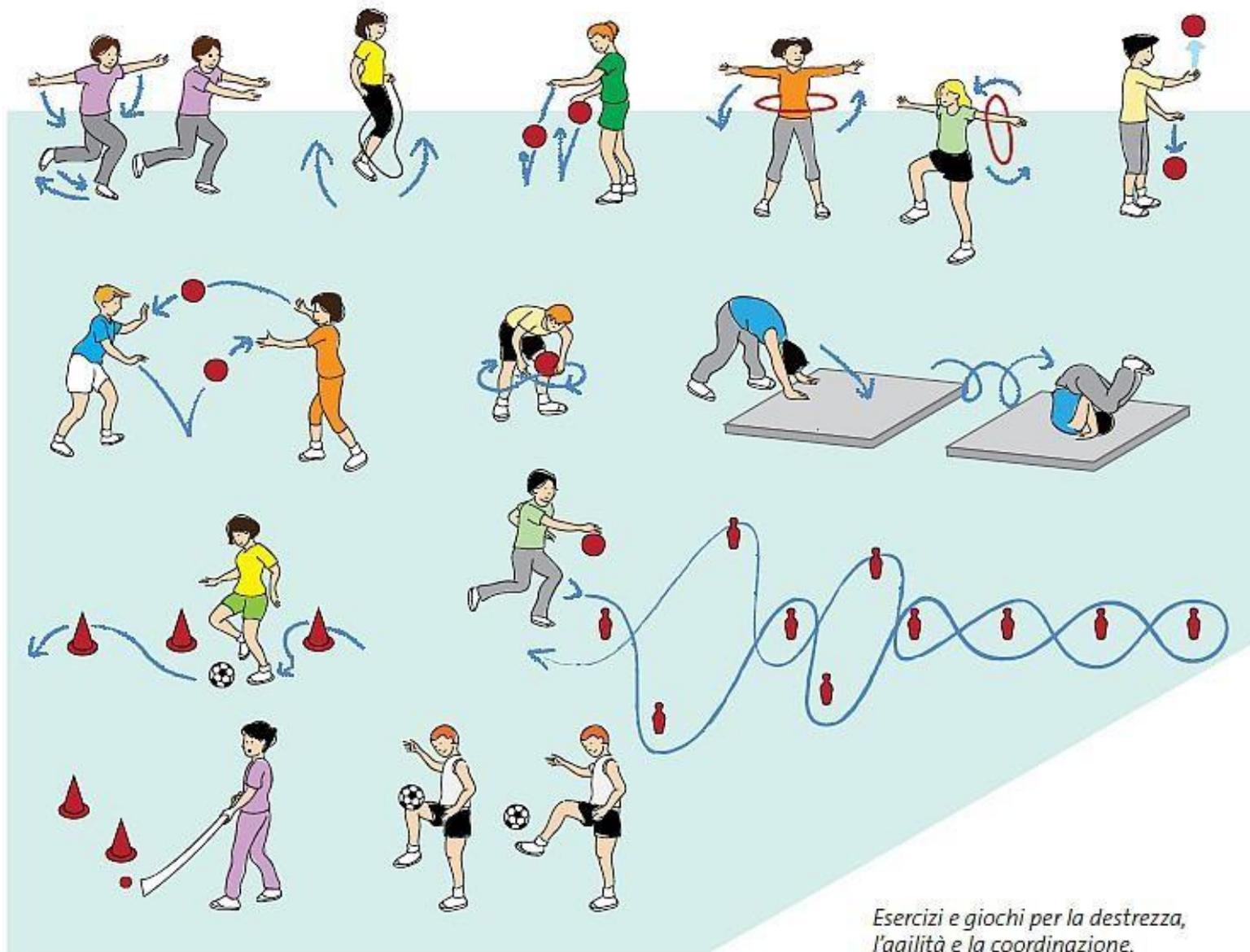
Test di resistenza degli estensori del tronco



TEST PER L'EQUILIBRIO



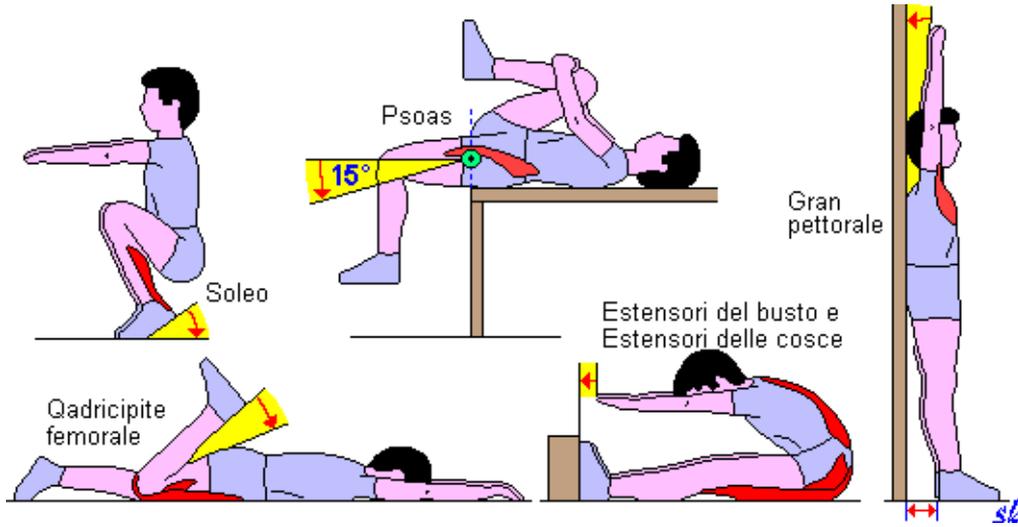
Test di coordinazione e agilità



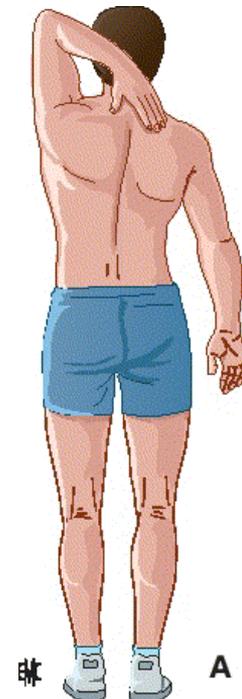
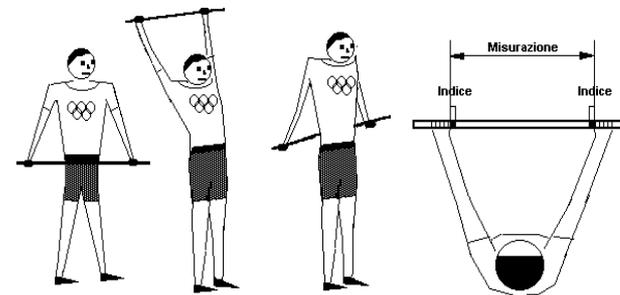
*Esercizi e giochi per la destrezza,
l'agilità e la coordinazione.*

Test per la valutazione della mobilità articolare

Bending test



- Test lineari = misurano la distanza in centimetri tra due parti del corpo o tra una parte del corpo ed un punto esterno



Test e forme di controllo della mobilità articolare

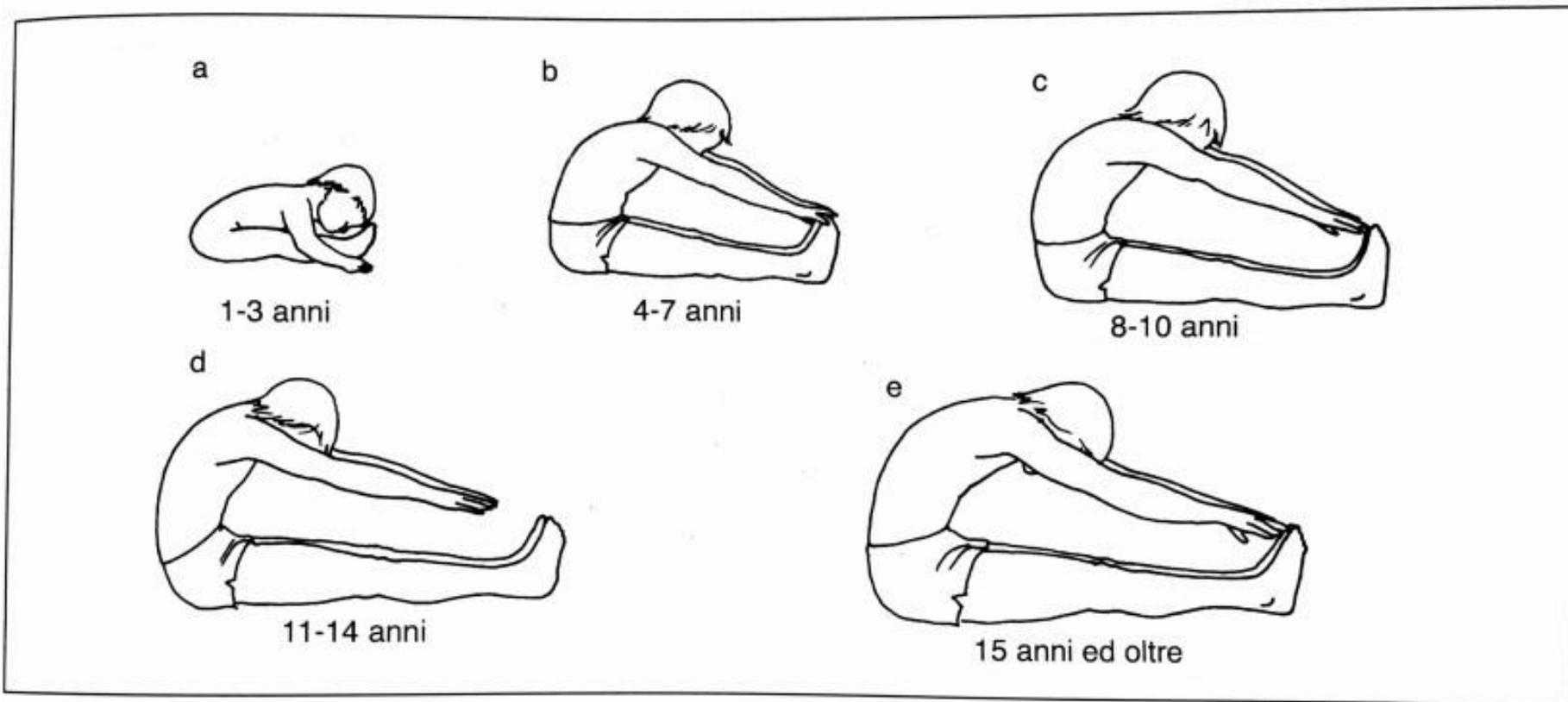


Fig. 358 - Livello normale di mobilità articolare nella flessione della colonna vertebrale nelle diverse classi di età (da Kendall, Kendall - McCreary 1988, 217, modificato)

Test del giorno ...

ATLETI:	ROSSI	BIANCHI	NERI
GUARDIA - PESO					
PANCA PIANA					
PIEGAMENTI BRACCIA					
PARALLELE					
TRAZIONI SBARRA					
TRAZIONI JUD. ISOM. 60%					
BALZI IN LUNGO DA ACCOSCIATA					
SARGENT					
SSS DX					
SSS SX			-		-
PRESSA MONO DX					
PRESSA MONO SX					
PLANK FRONTALE					
SEAT AND REACH					
MOBILITA' SCAPOLO OMERALE DX - SX					

Periodizzazione

NOVEMBRE DICEMBRE GENNAIO FEBBRAIO MARZO APRILE MAGGIO GIUGNO LUGLIO

MARZO 2020				
292-103	SCM-SCF	SULMONA	ITA	Gran Prix K... C.O.L.: Gym
292-103	FM-FF	ROMA	ITA	Gran Prix K... C.O.L.: Giulio Verne Roma
292-103	4 ARMI	ZEVIÒ	ITA	2° Prova Nazionale Paralimpica C.O.L.: Babilonchikova-Giulio
083	4 ARMI	ZEVIÒ	ITA	2° Prova Nazionale Non Vedenti C.O.L.: Babi Sokorna Club
68	SPM-SPF	BUDAPEST	HUN	1° Prix FIE
28	SCF	ATENE	GRE	Coupe du Monde
64	SCM	PADOVA	ITA	1° Prix Lazzaro

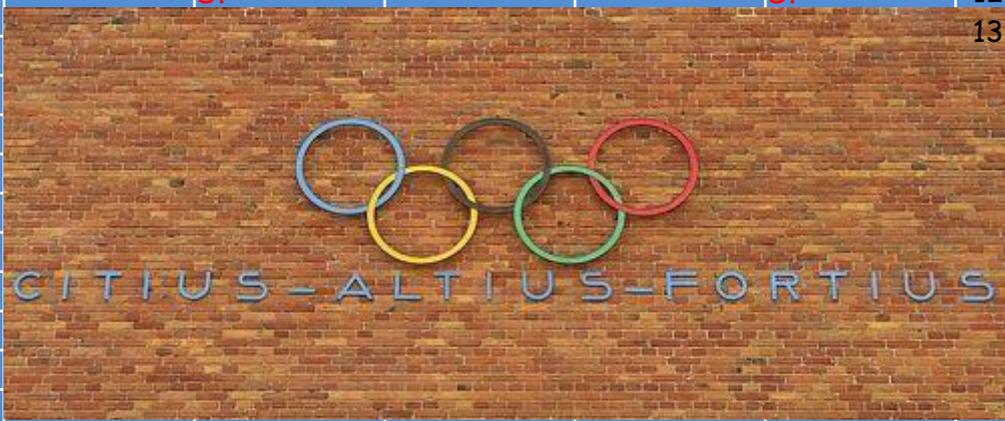
Pianificazione

Programmazione

27-29	4 ARMI	CAOBLE	ITA	C.O.L.: C.S. Mestre
-------	--------	--------	-----	---------------------

APRILE 2020				
3-5	SPM-SPF	CASERTA	ITA	2° prova Gran Prix Kinder Joy of Moving - Under 14 e Torneo Ingle "Edoardo Mangiarotti" C.O.L.: G.S. Giussano Caserta
5-11	4 ARMI	SALT LAKE CITY	USA	CAMPIONATI DEL MONDO GIOVANI E CABETTI
4-5	4 ARMI	S. LAZZARO DI SAVENA	ITA	3° Prova Nazionale Paralimpica C.O.L.: Ziaura Sokorna
4-5	4 ARMI	BUSTO ARSIZIO	ITA	16° prova Nazionale Master
4-5	SPM-SPF	LOSANNA	SWI	Circuito Europeo Under 23
08-19	SCM-SCF	MAZARA DEL VALLO	ITA	2° prova Gran Prix Kinder Joy of Moving - Under 14 C.O.L.: Mazara Sokorna
08-19	FM-FF	PESCIA	ITA	2° prova Gran Prix Kinder Joy of Moving - Under 14 C.O.L.: C.S. Ruggiati Firenze
25-26	SPM-SPF	BUDAPEST	HUN	Circuito Europeo Under 23
25-26	FM-FF	BUDAPEST	HUN	Circuito Europeo Under 23
28-28	4 ARMI	Sotto casa del C.R.	ITA	Coppa Italia Regionale
28-28	SCM-SCF	SEOUL	KOR	Gran Prix

MAGGIO 2020				
5-3	FF	HAUBER	GRE	Coupe du Monde
5-3	FM	S. PIETROBURGO	RUS	Placari de S. Peterburgo
08-08	SPM-SPF	BEIJI	CHN	Coupe du Monde
08-08-05-05	4 ARMI	VAGLIARI	ITA	CAMPIONATI ITALIANI MASTER
08-08-35	4 ARMI	ADRIA	ITA	Coppa Italia Cadetti Camp. Italiano Giovanili a squadre miste C.O.L.: C.S. Ravigo
8-10	SCF	TUNISI	TUN	Coupe du Monde
8-10	SCM	MADRID	ESP	Trofeo Citi di Madrid
8-10	4 ARMI	ANCONA	ITA	Coppa Italia Anziani C.O.L.: C.S. Ancona
8-10	4 ARMI	ANCONA	ITA	Prova Paralimpica Integrata
03-19	4 ARMI		ITA	4° Prova Nazionale Paralimpica cat. C C.O.L.: C.S. Ancona
03-19	4 ARMI		ITA	Gran Premio Giovannissimi "Renzo Nastini"
05-17	FF	OSaka	JPN	Coupe du Monde
05-17	SPM	PARIGI	FRA	Challenger Mondial
15-17	FM-FF	SHANGAI	CHN	Coupe du Monde
21-24	4 ARMI	BRUXELLES	BEL	CAMPIONATI EUROPEI MASTER
22-24	4 ARMI	HESI	ITA	Campionati Italiani Giovanili e Cadetti C.O.L.: C.S. Jesi
22-24	SCM-SCF	MOSCA	RUS	Coupe du Monde
27-31	4 ARMI	LIEBEG C	CZE	CAMPIONATI EUROPEI U22
29-31	4 ARMI	PIACENZA	ITA	Campionati Italiani Serie A2-B1-B2-C Naz. F. C1 a S.Q. C.O.L.: Pettaroli Piacenza



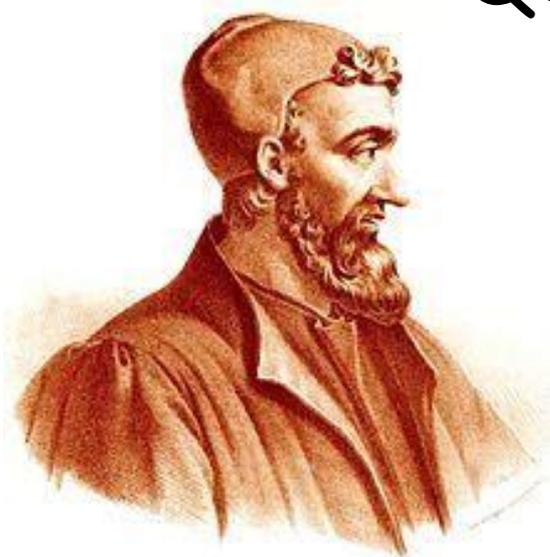
PICCO DI FORMA

- si acquisisce per fasi

28
29
30
31

- si mantiene per un certo lasso di tempo
- si perde temporaneamente.

Qualche cenno storico ...



Galeno di Pergamo (Pergamo 129 -Roma 199 circa)

GALENO GALIENI

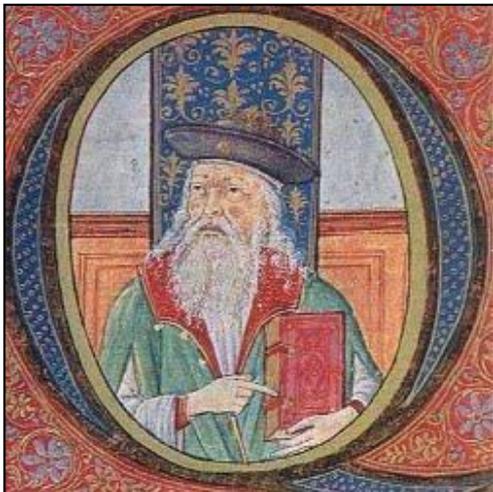
Esercizi di:

- forza = sollevare pesi, vangare, frenare i cavalli;
- rapidi = corsa, esercizi con la palla;
- violenti = zappare, lancio del disco, balzi.



Gli allenatori Teone e Trifone, secolo II d.C, si basavano su rigidi cicli di quattro giorni, alternando nel corso di ogni ciclo un allenamento pesante con un altro più leggero.

Il ciclo doveva essere ripetuto senza interruzione e con un ordine preciso



Lucio Flavio Filostrato (Lemno 172 circa - Atene, 247 circa)

La periodizzazione

Distribuzione degli allenamenti nel corso dell'anno per raggiungere la massima forma per un obiettivo prefissato

Singola



Doppia

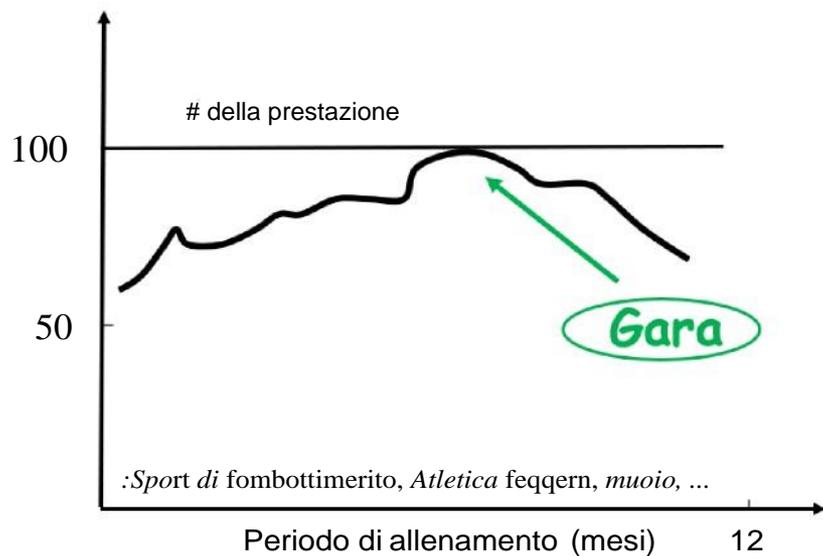


Tripla



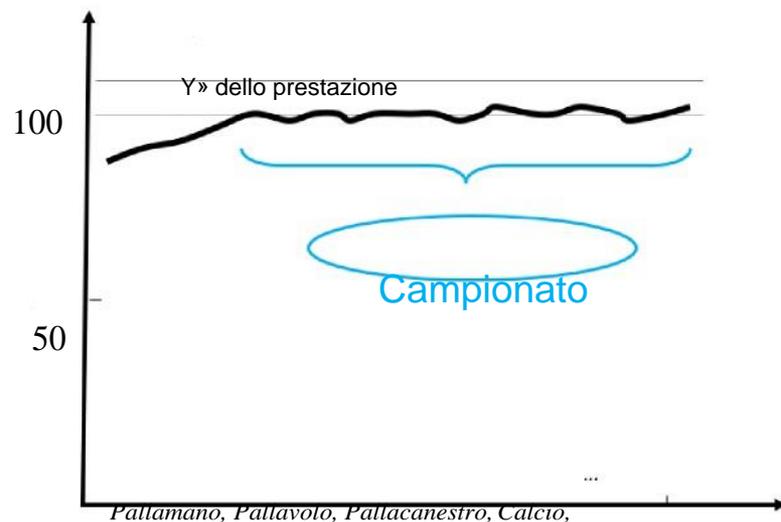
Sport con impegno di gare non settimanale

Livello di prestazione in funzione del periodo di allenamento



Sport con impegno di gare settimanale

Livello di prestazione in funzione del periodo di allenamento



Periodo di allenamento (mesi) 12

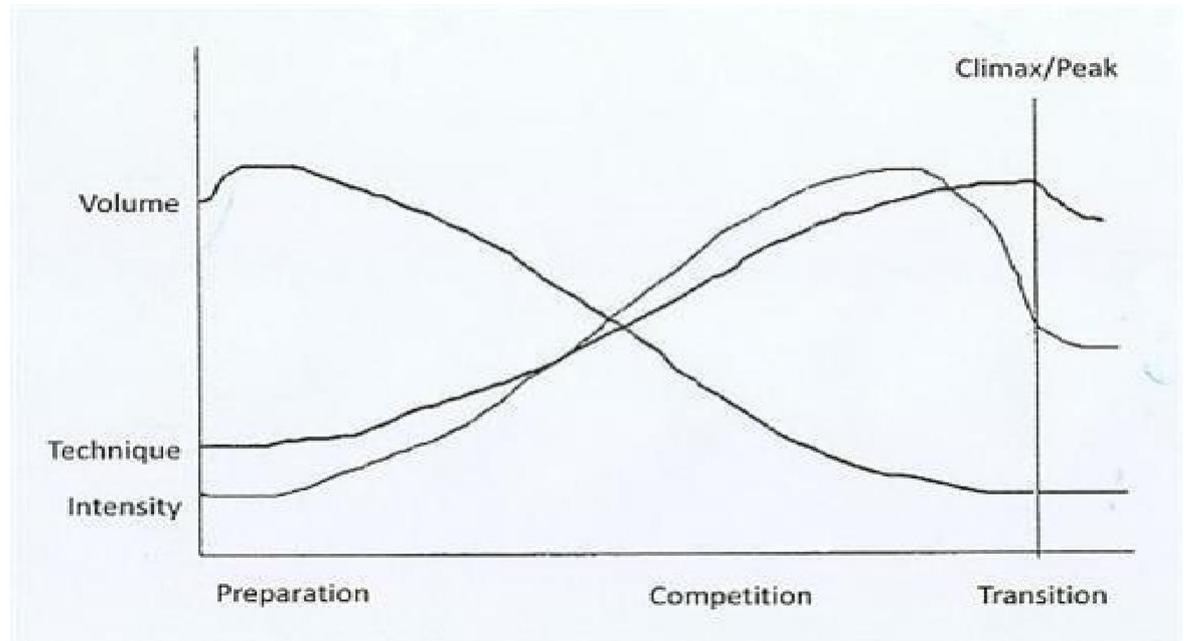


85-90Y.

La periodizzazione diviene "scientifica"



Matveev basò il grosso della sua teoria dissociando la preparazione, dividendola in generale e speciale a seconda della distanza delle competizioni, considerando i due parametri dell'allenamento, ossia tra volume e intensità.



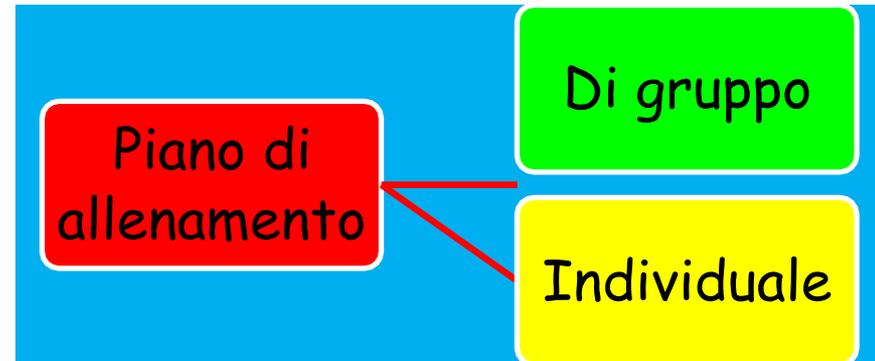
Andamento dei vari parametri di allenamento in relazione al periodo

Pianificazione dell'allenamento

La pianificazione dell'allenamento è la strutturazione del processo di allenamento in fasi lunghe e brevi per il raggiungimento di un obiettivo prestativo finale.

L'allenatore sceglie:

- obiettivo principale
- obiettivi intermedi
- priorità
- scadenze più importanti
- tempi occorrenti per le varie fasi di lavoro
- metodi più idonei per raggiungerlo
- durata complessiva del piano di allenamento (6, 12, 24, 48 mesi)
- modalità di integrazione delle singole componenti dell'allenamento
- gare e test di valutazione
- team di professionisti necessari a raggiungere gli obiettivi prestabiliti.



Piano pluriennale



```
graph TD; A[Piano pluriennale] --> B[Piano annuale]; B --> C[Piano del macrociclo]; C --> D[Piano dell'allenamento settimanale]; D --> E[Piano dell'unità di allenamento];
```

Piano annuale

Piano del macrociclo

Piano dell'allenamento settimanale

Piano dell'unità di allenamento

Piano Annuale

Fasi	Preparazione								Competitiva								Transizione			
Sub-fasi	Preparazione Generale				Preparazione Specifica				Pre-competitiva				Competitiva				Transizione			
Macro cicli																				
Micro cicli																				

Preparazione fisica generale e specifica, sviluppo delle abilità biomotorie e dei tratti psicologici specifici. Introduzione, sviluppo e perfezionamento della tecnica, introduzione della tattica

Obiettivi precedenti ma con mezzi allenanti più specifici ed intensità maggiore, specie quando il volume inizia a diminuire. L'attenzione verte sugli elementi tecnico/tattici e sulla specificità degli esercizi impiegati.

Si persegue il raggiungimento del più alto livello di preparazione delle abilità biomotorie specifiche e il perfezionamento degli elementi tecnico/tattici, mantenendo la condizione fisica generale. Negli sport di potenza l'intensità aumenta mentre il volume diminuisce gradualmente. Negli sport di resistenza, invece, il volume rimane pressoché invariato fino alla sub-fase competitiva.

Rappresenta il periodo di passaggio da una stagione agonistica all'altra, dove viene posto un accento marcato sul recupero

Programmazione dell'allenamento

La programmazione dell'allenamento prevede una stesura più particolareggiata e dettagliata dell'allenamento, sulla base di quanto pianificato in precedenza.

In pratica la struttura della pianificazione viene compilata con i contenuti dell'allenamento:

- andamento del carico
- frequenza dei cicli di scarico
- mezzi e metodi di allenamento
- intensità e volumi di allenamento
- frequenza di utilizzo dei mezzi allenanti
- grado di specificità degli mezzi allenanti
- modalità di controllo dell'allenamento



la seduta

*Programmazione
a corto termine*

il microciclo

il mesociclo

il macrociclo

*Programmazione
a medio termine*

il piano annuale

il piano multistagionale

*Programmazione
a lungo termine*

il piano di carriera

Pianificare è una procedura previsionale, che ha per scopo quello di formulare un piano che è "solo" un progetto preliminare

Seduta di allenamento

Fase introduttiva

Ha lo scopo di preparare l'organismo a svolgere e sopportare al meglio i carichi di lavoro più elevati cui sarà sottoposto in seguito

Fase centrale

Occupava il 60-70% del lavoro totale e rappresenta il momento in cui si raggiunge il grado più elevato del carico di lavoro. E' costituita dall'insieme di esercitazioni che mirano ad uno o più obiettivi (forza, resistenza, capacità coordinative, tecnica ...)

Fase conclusiva

Se l'intensità di lavoro viene diminuita gradualmente, prima di interromperla completamente, l'organismo elimina più rapidamente le sostanze tossiche prodotte dalla fatica



Unità di allenamento

Per Unità di Allenamento si intende una seduta con periodi di riposo inferiori ai 30 minuti (Zatsiorskij). Il numero di sedute giornaliere può essere di una, due o tre

L'organizzazione delle unità di allenamento segue l'ordine seguente:

1. introduzione;
2. corpo della lezione;
3. conclusione.

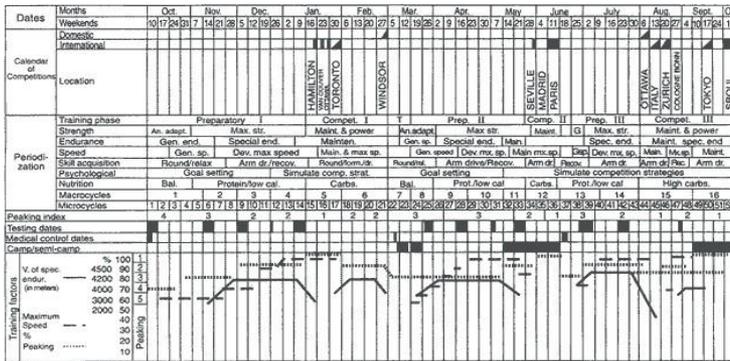


L'allenamento dovrebbe in genere seguire questo ordine:

- a) Elementi tecnici e/o tattici
- b) Sviluppo della velocità o della potenza
- c) Sviluppo della forza
- d) Sviluppo della resistenza generale

	URGENTE	NON URGENTE
IMPORTANTE	1 urgente importante	2 non urgente importante
NON IMPORTANTE	3 urgente non importante	4 non urgente non importante

I vantaggi della pianificazione:



- supportare gli allenatori nella creazione di sistemi d'allenamento strutturati e razionali
- creare maggior consapevolezza riguardo al tempo disponibile per ogni fase e all'alternanza del carico di lavoro per permettere adattamenti morfo-funzionali positivi.
- aiutare ad integrare in maniera corretta e al momento giusto il lavoro tecnico con quello tattico e con quello fisico
- mediante l'alternanza dei periodi di carico e scarico permette di massimizzare l'adattamento e la prestazione, evitando l'overtraining
- responsabilizzare l'atleta di fronte a una chiara pianificazione
- arrecare fiducia all'atleta specie nei periodi d'incertezza e/o fragilità psicologica
- evidenziare errori e/o prevenirli con sufficiente anticipo
- prevenire gli infortuni
- impedire frettolosi cambiamenti e una sperimentazione sprovveduta, connotando il lavoro di una impostazione scientifica
- aiutare ad integrare il lavoro di sviluppo delle abilità biomotorie, la strategia nutrizionale, le tecniche psicologiche, per il raggiungimento del picco prestativo forma in concomitanza con le gare più importanti

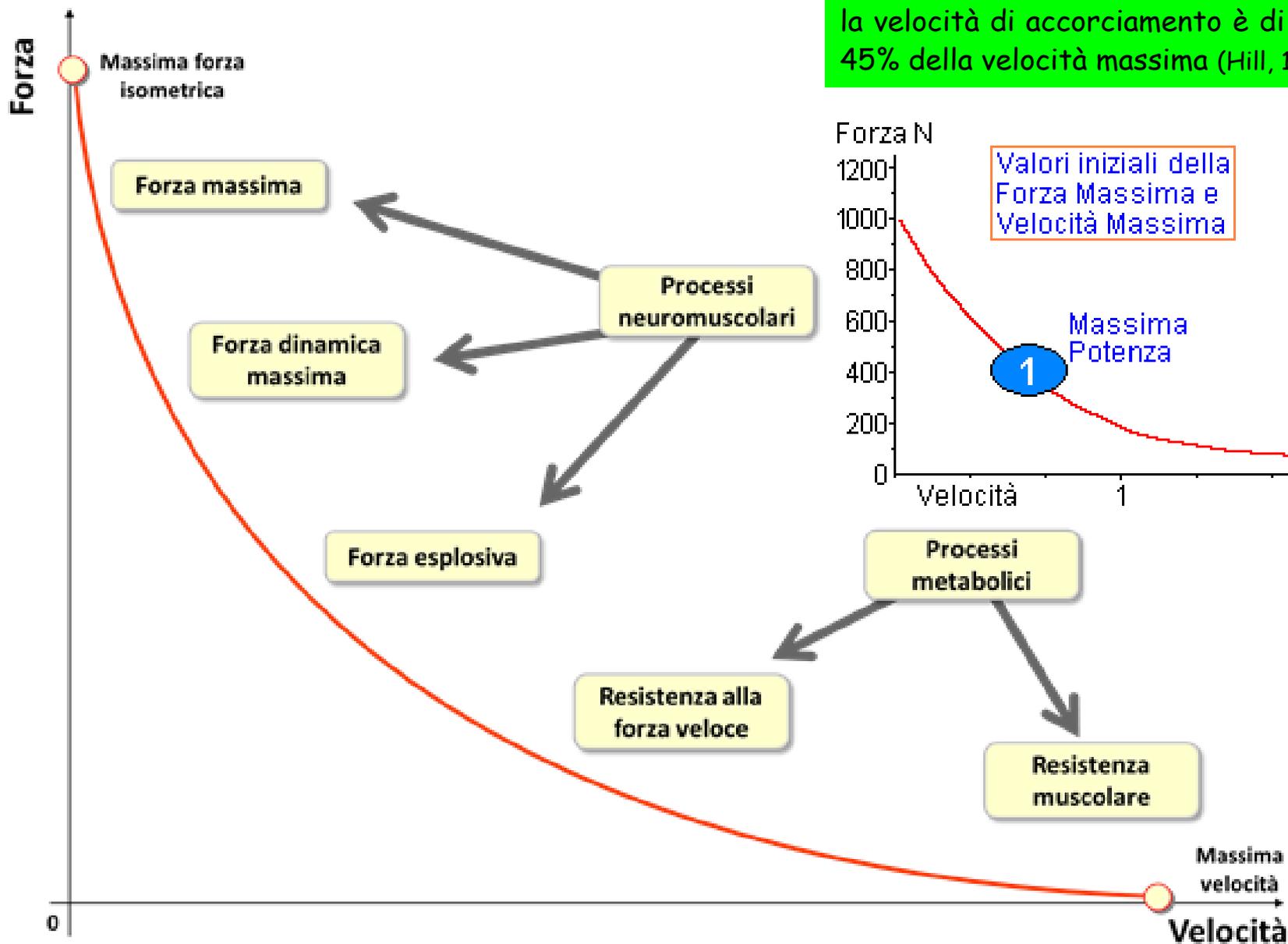


La caratteristica fondamentale di un buon programma di allenamento non è la rigidità logico che la ispira, ma la chiarezza degli **obiettivi specifici** e la capacità di individuare ed applicare i mezzi di allenamento più opportuni

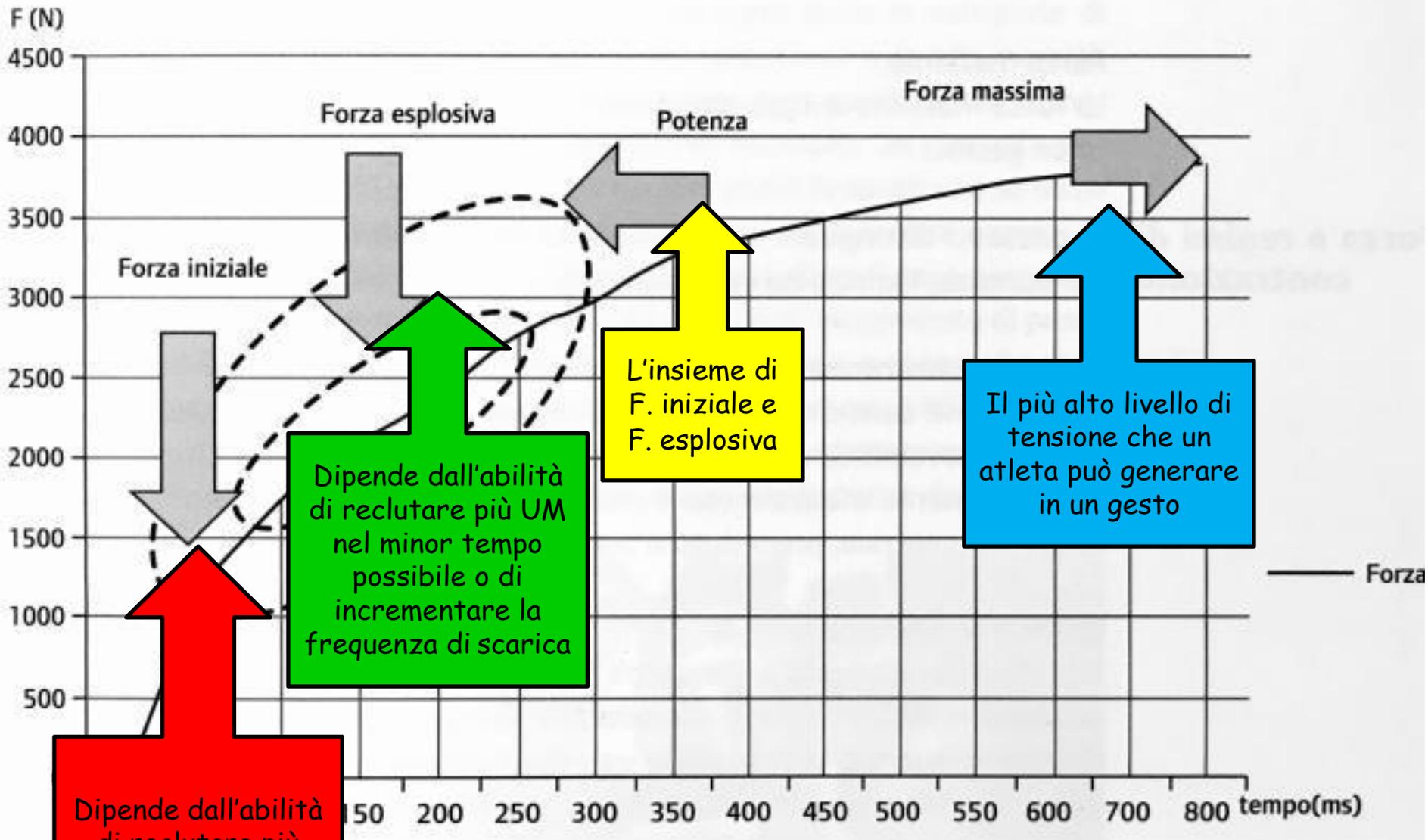
Il controllo quotidiano e l'**aggiustamento continuo** dei carichi agli atleti è indispensabile specie con soggetti evoluti

La Potenza

La massima potenza muscolare si ottiene generalmente quando la forza si aggira sul 35-40% della massima forza isometrica e la velocità di accorciamento è di circa 35-45% della velocità massima (Hill, 1938).



Curva Forza-Tempo



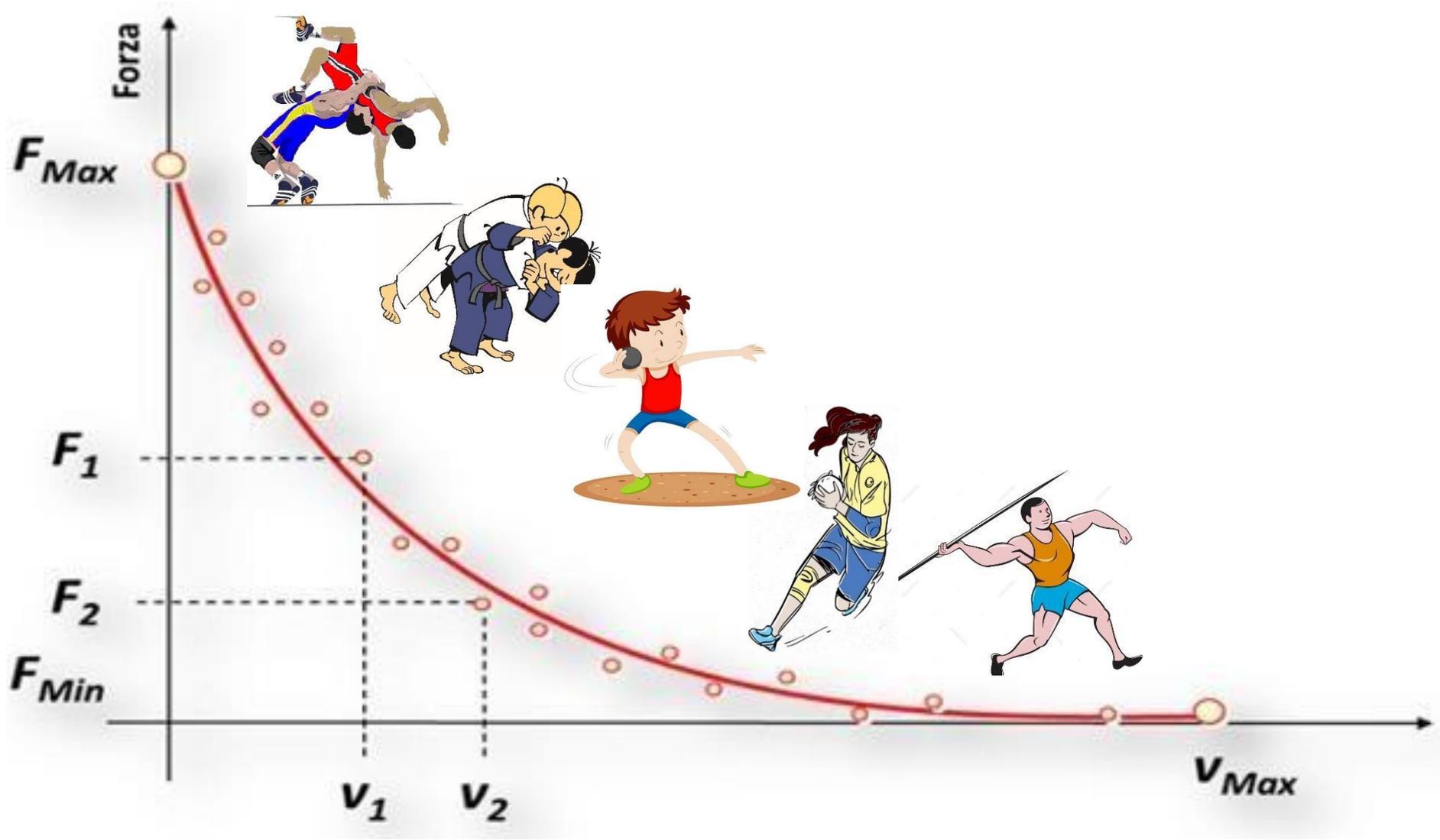
Dipende dall'abilità di reclutare più UM possibili (coordinazione)

Dipende dall'abilità di reclutare più UM nel minor tempo possibile o di incrementare la frequenza di scarica

L'insieme di F. iniziale e F. esplosiva

Il più alto livello di tensione che un atleta può generare in un gesto

Intramuscolare)



Più il carico da muovere si allontana da quello massimale più esso sarà spostato velocemente

... ad majora



romafelice@tiscali.it