

PROGRAMMAZIONE DELL'ALLENAMENTO:

TEST PER LA VERIFICA DELLE CAPACITÀ MOTORIE

Testo e disegni di Stelvio Beraldo

- **TEST PER LA FORZA ESPLOSIVA**: Salto in alto da fermo da gambe semi-piegate (Sergeant) - Salto in lungo da fermo a piedi pari da gambe semi-piegate
- **TEST PER LA FORZA ESPLOSIVA ELASTICA**: Salto in alto con semi-piegamento delle gambe - Salto in lungo a piedi pari - Salto triplo a piedi pari
- **TEST PER LA VELOCITÀ E LA RAPIDITÀ**: Corsa sui 30 e sui 60 metri - Corsa sui 300 metri - Spinte in avanti degli arti superiori con la bacchetta
- **TEST PER LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO CARDIOVASCOLARE**: Indice di recupero immediato (IRI) - Haward step test - Test di Ruffier - Test di Dickson - Test di Martinet - Skip test di Nittoli
- **TEST PER LA RESISTENZA ORGANICA E MUSCOLARE**: 1) **Resistenza aerobica** (Test di Cooper - Test dell'ora di corsa - Test di Margaria) - 2) **Resistenza anaerobica** (Test di Arcelli, Bisciotti, Sagnol - Test di Conconi)
- **TEST PER LA MOBILITÀ ARTICOLARE**

I test riportati sono stati scelti in relazione alla loro semplicità esecutiva, efficacia e facilità di reperire il materiale occorrente.

OBIETTIVO DEI TEST

Solitamente i test vengono utilizzati per valutare:

- il livello delle singole capacità motorie
- gli effetti di una particolare metodologia di allenamento
- la condizione fisica o lo stato di forma.

La ripetizione di un test a distanza di tempo deve essere fatta ricreando le stesse situazioni soggettive e ambientali precedenti. Pertanto abbigliamento, orario, ambiente, attrezzi e condizione di freschezza fisica dell'atleta devono essere gli stessi dei test precedenti.

Alcuni dati di valutazione, espressi dagli ideatori dei test, vanno presi come riferimento generale e adattati alla condizione fisica del momento.

Prima di eseguire un test è buona norma effettuare un adeguato riscaldamento generale e qualche prova specifica a bassa intensità.

È importante la perizia nel valutare il test. Infatti un eventuale miglioramento nel tempo di alcune capacità non collegate a quella analizzata (es.: tattica per la corsa di resistenza dove si analizza la sola capacità di resistenza o

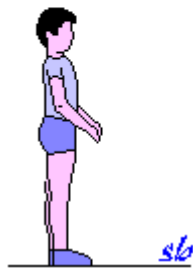
miglioramento della coordinazione nei salti dove si analizza solo la forza rapida) possono falsare i test di controllo.

Una particolare attenzione va posta quando ad eseguire i test sono presenti anche dei principianti o degli atleti che non li hanno mai eseguiti. quindi con scarsa padronanza esecutiva dei test. Può verificarsi il paradosso che atleti di modesta levatura effettuino delle prestazioni migliori di quelli più capaci per il semplice fatto di avere una maggiore "confidenza" esecutiva con i test avendoli già eseguiti diverse volte in precedenza.

TEST PER LA FORZA ESPLOSIVA

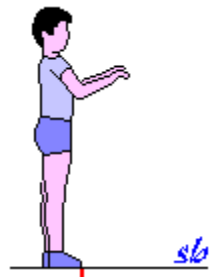
Salto in alto da fermo da gambe semipiegate (Sergeant)

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. Effettuare 3 prove intervallate da 3 minuti, scegliendo poi la migliore. I muscoli impegnati sono soprattutto gli estensori dei piedi, delle gambe e delle cosce.



Salto in lungo da fermo a piedi pari da gambe semipiegate

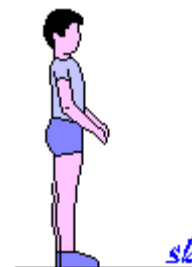
Partire da stazione eretta quindi assumere la posizione di gambe semipiegate a 90°, fermarsi qualche secondo ed effettuare un balzo in avanti arrivando a terra a piedi pari. Effettuare 3 prove intervallate da 3 minuti, scegliendo poi la migliore. I muscoli impegnati sono soprattutto gli estensori dei piedi, delle gambe e delle cosce.



TEST PER LA FORZA ESPLOSIVA ELASTICA

Salto in alto con semipiegamento delle gambe

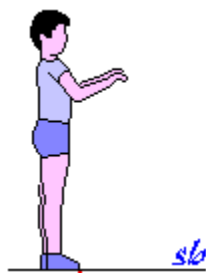
Dalla stazione eretta, col fianco rasente un muro, segnare col braccio in alto il punto più alto del muro che si riesce a toccare con le dita. Rapidamente, piegare le gambe fino a circa 90°, aiutandosi anche con il contromovimento oscillatorio delle braccia, ed effettuare un balzo estendendo al massimo gli arti inferiori e segnando con le dita sul muro l'altezza raggiunta. Effettuare 3 prove intervallate da 3 minuti, scegliendo poi la migliore. I muscoli impegnati sono gli estensori dei piedi, delle gambe e delle cosce.



Salto in lungo 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.

I muscoli impegnati sono gli estensori dei piedi, delle gambe e delle cosce.



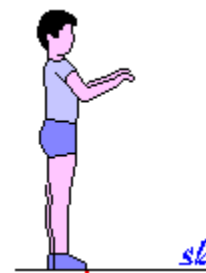
Salto triplo a piedi pari

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.

Effettuare 3 prove intervallate da 3 minuti, scegliendo poi la migliore.

I muscoli impegnati sono gli estensori dei piedi, delle gambe e delle cosce.



TEST PER LA VELOCITÀ E RAPIDITÀ

Corsa sui 30 e sui 60 metri

Valuta la forza veloce e la capacità di accelerazione, quest'ultima soprattutto sui 60 metri.

Partendo da stazione eretta, percorrere più velocemente possibile la distanza prestabilita.

Effettuare 3 prove, intervallate da 3-4 minuti per i 30 metri e 4-5 per i 60 metri, scegliendo poi la migliore.

Corsa sui 300 metri

Valuta la resistenza alla velocità.

Si rileva il tempo di percorrenza dei 300 metri.

Categorie di efficienza della resistenza alla velocità (capacità anaerobica lattacida):

- tra 37"-38" = eccellente
- tra 39"-42" = buona
- tra 43"-48" = discreta
- oltre 49" = insufficiente



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.

Eseguire 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 PER LE CAPACITÀ DI ADATTAMENTO CARDIOVASCOLARE

Indice di recupero immediato (IRI)

Consiste nel salire e scendere uno scalino alto 50 cm., per 3, 4 o 5 minuti alla frequenza di 30 cicli al minuto (rispettivamente 90, 120, 150 salite). Terminata la prova, dopo 1 minuto e per 30 secondi di seguito, si controlla la frequenza cardiaca (n° di pulsazioni in 30 secondi).

L'indice del test è dato:
$$\frac{\text{durata esercizio in sec.} \times 100}{5,5 \times \text{n}^\circ \text{ di pulsaz. rilevato}}$$

Indice di efficienza fisica:

- oltre 80 = ottima
- tra 80-70 = buona
- tra 70-60 = discreta
- tra 60-50 = scarsa
- sotto 50 = insufficiente

Haward step test

Simile all'IRI, consiste nel salire e scendere uno scalino alto 50 cm., per 5 minuti, alla frequenza di 20 cicli al minuto (40 salite).

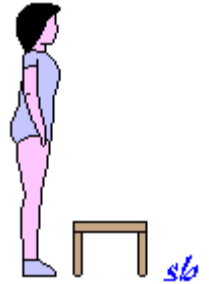
Al termine si controlla la frequenza cardiaca:

- dal 60° al 90° secondo (F1)
- dal 120° al 150° secondo (F2)
- dal 180° al 210° secondo (F3)

L'indice del test è dato:
$$\frac{\text{durata della prova in sec.}}{2 \times (F1 + F2 + F3)}$$

Indice di efficienza fisica:

- oltre 90 = eccellente
- tra 89-81 = molto buona
- tra 80-66 = buona
- tra 65-56 = mediocre
- sotto 55 = insufficiente



Test di Ruffier

Viene presa la frequenza cardiaca a riposo (P0), poi si eseguono 30 piegamenti completi delle gambe in 45 secondi. Si rileva la frequenza cardiaca dopo 1 minuto dal termine (P1).

L'indice del test è dato da:
$$\frac{(P1 - 70) + (P1 - P0)}{10}$$

Indice di efficienza fisica:

- da 1 a 2 = ottima
- da 2 a 4 = buona
- da 4 a 6 = sufficiente
- da 6 a 8 = insufficiente
- oltre 8 = molto scarsa

Test di Dickson

Simile al test di Ruffier, viene presa la frequenza cardiaca a riposo (P0), poi si eseguono 30 piegamenti completi delle gambe in 45 secondi. Si rileva la frequenza cardiaca subito dopo la prova (P1) e dopo 1 minuto (P2).

L'indice del test è dato:
$$\frac{P0 + P1 + P2 - 200}{10}$$

Indice di efficienza fisica:

- da 1 a 5 = eccellente
- da 6 a 10 = buona
- da 11 a 15 = sufficiente
- da 16 a 20 = scarsa



Test di Martinet

Dopo aver misurato la frequenza cardiaca e i valori pressori a riposo, si eseguono 20 piegamenti completi delle gambe in 40 secondi. Subito dopo lo sforzo si rilevano la frequenza cardiaca e i valori pressori continuando per i successivi 3 minuti. Subito dopo la prova, generalmente l'innalzamento della frequenza cardiaca è di 20-50 pulsazioni mentre i valori pressori salgono di 20-30 mm Hg. In condizioni fisiche ottimali dopo 3 minuti dalla prova si dovrebbe avere un recupero pressoché completo dei valori rilevati.



Skip test di Nittoli

Adatto agli **adolescenti**, consiste in una corsa sul posto a ginocchia alte (coscia sempre oltre la linea orizzontale) per 120 secondi, con la frequenza di 2 appoggi al secondo.

Per la valutazione si procede come con l'IRI test, ovvero dopo 1 minuto, e per 30 secondi di seguito, si controlla la frequenza cardiaca (n° di pulsazioni in 30 secondi).

L'indice del test è dato da:
$$\frac{\text{durata esercizio in sec.} \times 100}{5,5 \times \text{n}^\circ \text{ di pulsaz. rilevato}}$$

Indice di efficienza fisica:

- oltre 80 = ottima
- tra 80-70 = buona
- tra 70-60 = discreta
- tra 60-50 = scarsa
- sotto 50 = insufficiente



TEST PER LA RESISTENZA ORGANICA E MUSCOLARE

1) Resistenza aerobica

Test di Cooper

Vengono rilevati i Km. percorsi in 12 minuti di corsa. I valori riportati, riferiti alle atlete, vanno ridotti del 10%.

Categorie di resistenza aerobica (capacità aerobica):

- oltre 3200 mt. = eccellente
- oltre 2800-3000 mt. = ottima
- tra 2400-2800 mt. = buona
- sotto 2000 mt. = scarsa

Può essere utilizzato anche per ricavare in maniera approssimativa la massima potenza

aerobica: $VO_2\text{max (ml/Kg/min.)} = 10,25 + (0,0022 \times \text{metri percorsi})$

Test dell'ora di corsa

Utilizzato da **maratoneti** di medio livello o amatori. Identifica la velocità di soglia anaerobica.

Consiste nel correre per 1 ora al meglio delle proprie possibilità.

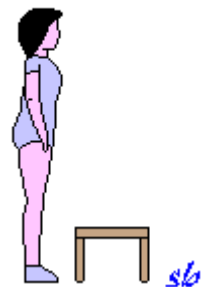
$$\frac{\text{Km percorsi}}{\text{tempo}} = \text{Km. orari} = \text{Velocità di soglia}$$

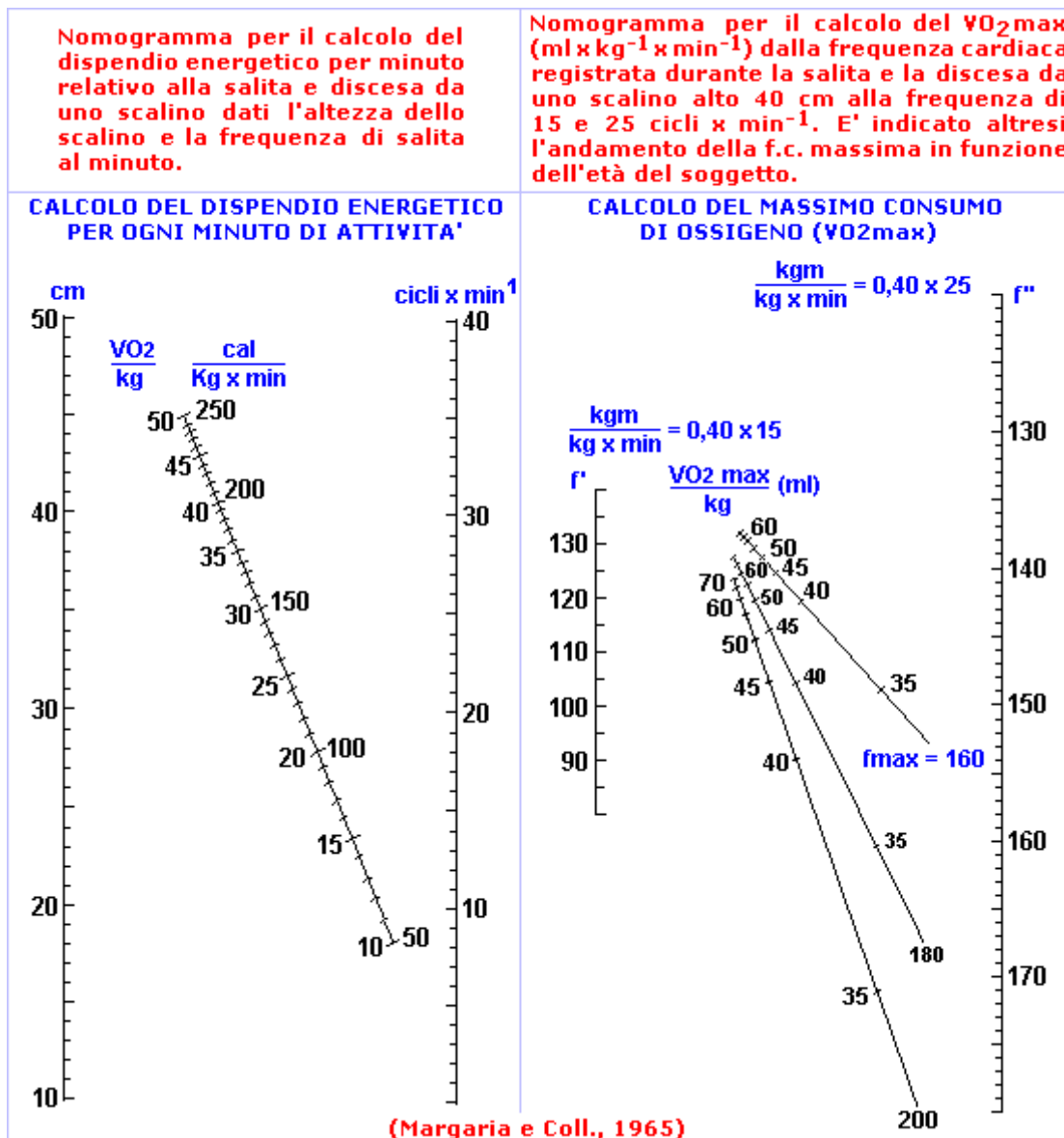


Test di Margaria

Misura la massima potenza aerobica o massimo consumo di ossigeno ($VO_2\text{max}$).

Consiste nel salire e scendere uno scalino di 30-40 cm, ad una frequenza rispettivamente di 15 e 27 (o 25 per lo scalino alto 40 cm) cicli al minuto per 3-4 minuti. Si registrano l'età del soggetto e i valori di frequenza cardiaca prima della prova (f') e subito dopo la prova (f'')





2) Resistenza anaerobica

Test di Arcelli - Bisciotti - Sagnol

Stabilisce la soglia anaerobica e la capacità di lavoro lattacida.

In condizioni di freschezza fisica, si percorrono 2000 metri in pista e si prende il tempo (T1). Dopo qualche giorno, sempre in condizioni di freschezza, si percorrono 3000 metri e si prende il tempo (T2).

$$\frac{3000 - 2000}{T2 - T1} = \text{Veloc. in m./sec.} = \text{Veloc. di soglia}$$

Moltiplicando per 3,6 = Velocità in Km./h

Test di Conconi

Adatto ad atleti esperti, stabilisce la soglia anaerobica.

Muniti di un cardiofrequenzimetro, si corre in pista o su terreno pianeggiante senza ostacoli su un percorso segnato ogni 200 metri.

Si iniziano i primi 200 metri ad una velocità modesta, mediamente 8-10 Km/h, per aumentare gradualmente, di circa 0,5 Km/h, sui vari tratti di 200 metri che seguono.

La velocità di corsa e la frequenza cardiaca aumenteranno linearmente fino a raggiungere, ad un certo momento, un punto di equilibrio che si interrompe. In quel preciso momento inizia l'aumento

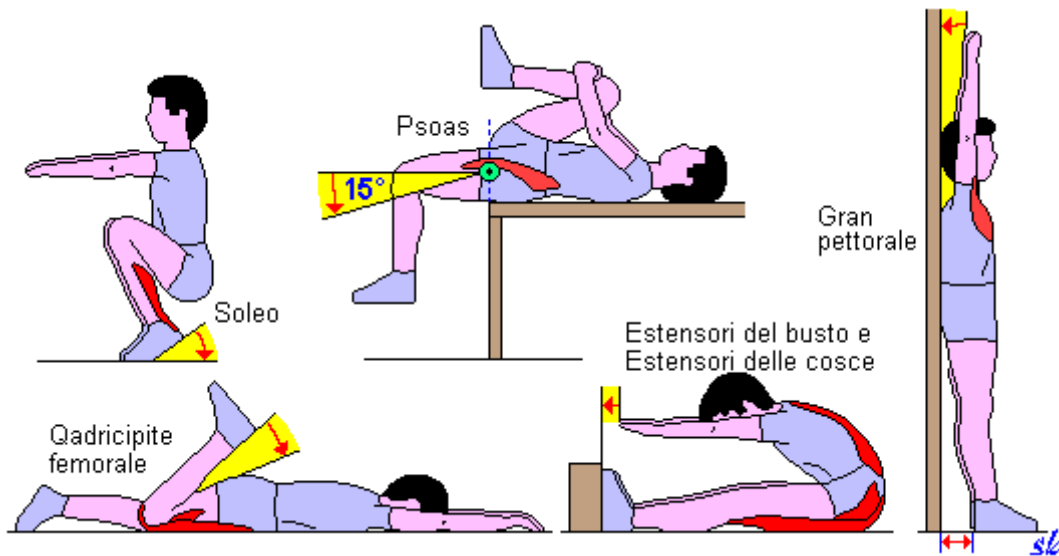


della lattacidemia. La frequenza cardiaca che si rileva in questa fase corrisponde alla frequenza cardiaca di soglia anaerobica.

TEST PER LA MOBILITÀ ARTICOLARE

I test proposti, sintetizzati in grafica, tendono a verificare la mobilità articolare delle varie articolazioni, con particolare riferimento all'eventuale accorciamento di alcuni importanti muscoli.

Se l'escursione dei segmenti corporei risulta ridotta, rispetto a quanto illustrato, è opportuno programmare un lavoro mirato di stretching.



Stelvio Beraldo

Maestro di Sport, Direttore del Centro Studi della FILPJK