

# “Cresciamo Educati”

*L'educazione motoria di base nelle categorie esordienti:  
principi generali teorici e proposte metodologiche pratiche.*

## **Considerazioni preliminari sull'attività motoria nelle fasce di età giovanili**

**Giorgio Carbonaro**

**FIDAL - Centro Studi & Ricerche**

**Roma-Cecchignola, 20 maggio 2018**

*"Cresciamo educati"*

**Quali sono i limiti?**



# 1. I giovani nel XXI secolo

- *Epidemia di obesità nel mondo*
- *Implicazioni per la salute, per la pratica sportiva e per il comportamento dei giovani e delle loro famiglie*

*"I nostri ragazzi quando finiscono di studiare sono spesso parcheggiati di fronte agli strumenti informatici, diventano quasi inerti perdono capacità motorie che poi non riacquisteranno.*

*Il papà e la mamma sono i primi allenatori, ma anche loro stanno perdendo questo ruolo, per i bambini correre o saltare sono le cose più semplici da fare ma questo gli viene negato"*

*L. Gigliotti, 2009*

## **2. Su cosa lavoriamo?**

**Lo sport ed i mezzi specifici  
dell'educazione fisico-motoria  
influenzano lo sviluppo della capacità di  
controllo del movimento.**

**Però la funzione motoria si sviluppa  
anche (e spesso soprattutto) per effetto  
dell'attività quotidiana.**

***"Cresciamo educati"***

*Farfel' V.S. 1988*

### 3. Su cosa rischiamo?

Attenzione alla **specializzazione precoce...**

...la selezione viene basata su...

1. **Crescita anticipata** - I soggetti accelerati nella **crescita** ottengono buoni risultati...e questo è un alibi per allenarli ancora di più
2. **Risultato di gare** - il **modello allenamento-gara**, derivato dall'alto livello.
  - Il risultato delle gare è il metodo più semplice e accattivante, ma le gare non permettono di dare attenzione alla **formazione multilaterale**
  - Inoltre, l'unidirezionalità dell'allenamento **favorisce** la prestazione di gara



*"Cresciamo educati"*

# Le origini del movimento



# “Cosa vuol dire crescere?”

- **CRESCITA** – dimensioni, fisico, composizione, sistemica
- **MATURAZIONE** – scheletrica, sessuale, somatica, neuroendocrina, neuromuscolare, ...
- **SVILUPPO** – competenza comportamentale in vari ambiti
  - I 3 processi si verificano simultaneamente e interagiscono
  - Le differenze interindividuali sono considerevoli

# Le basi del movimento

## L'apprendimento motorio



### **L'apprendimento motorio:**

- è il risultato dell'esperienza e dell'allenamento
- non è osservabile
- produce cambiamenti permanenti
- fornisce la possibilità di effettuare movimenti abili
- è soggetto a variabilità nel singolo soggetto

### **Le fasi dell'apprendimento delle abilità:**

- 1- grezza (cognitiva)
- 2- consolidamento
- 3- automatica o disponibilità variabile

*Schmidt, 1911*

# Modificazioni negli schemi motori da 4 a 7 anni



***corsa veloce***  
***corsa di resistenza***



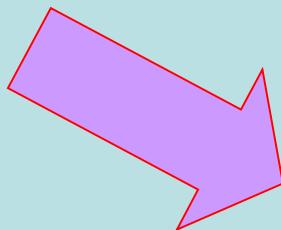
***salto in alto***  
***salto in lungo***



***vari tipi di lancio***  
***lancio su bersagli***

# Schemi motori di base Abilità motorie

La maggior parte degli schemi motori di base si stabilizza tra i 6 e gli 8 anni



E' questa l'età in cui iniziare apprendimenti specifici di abilità motorie

*"Cresciamo educati"*

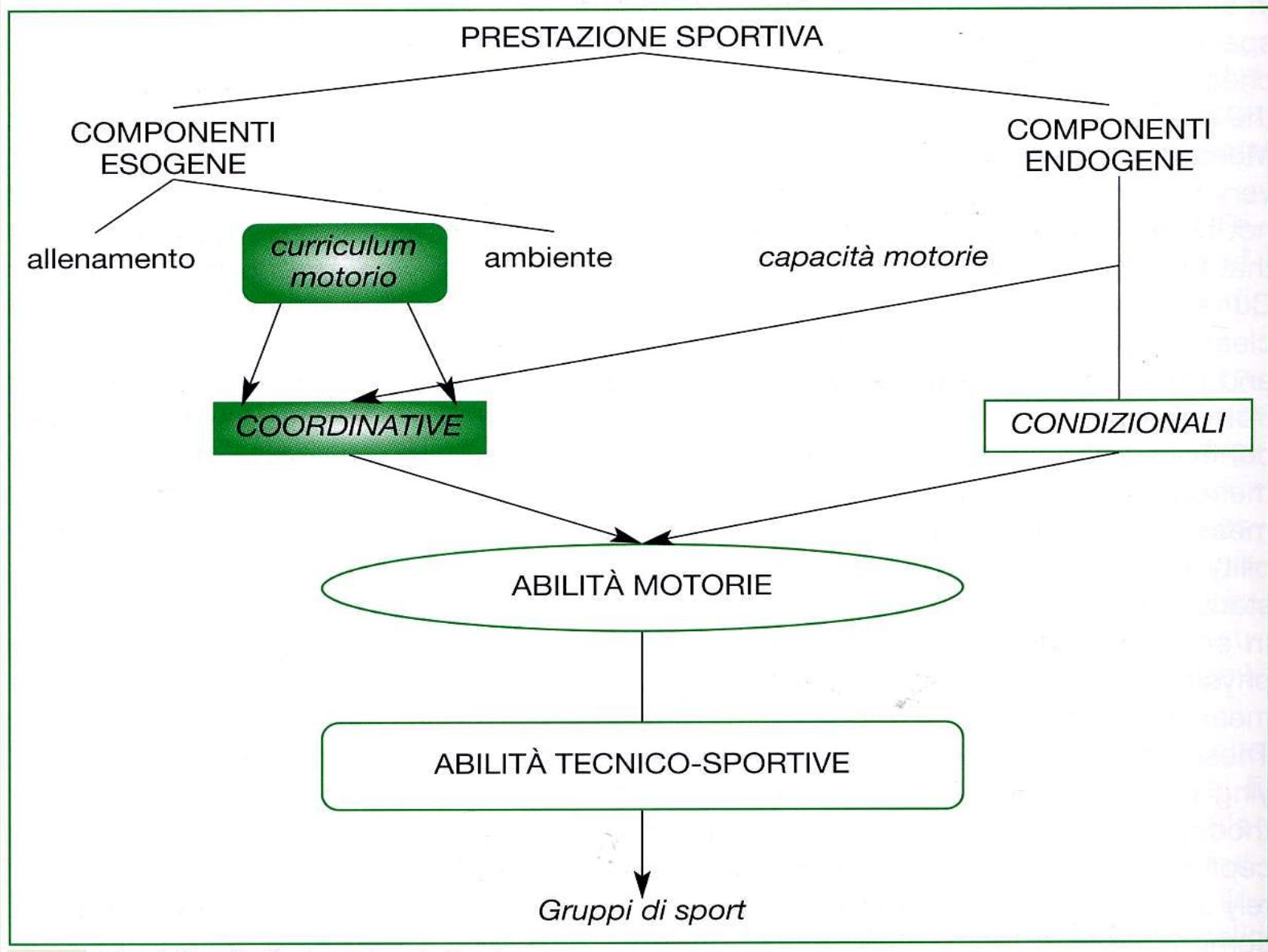
**La parola magica:  
*multilateraltà...*  
...ma basta?**



# La prestazione motoria

*L'obiettivo è il miglioramento 'totale' della prestazione*

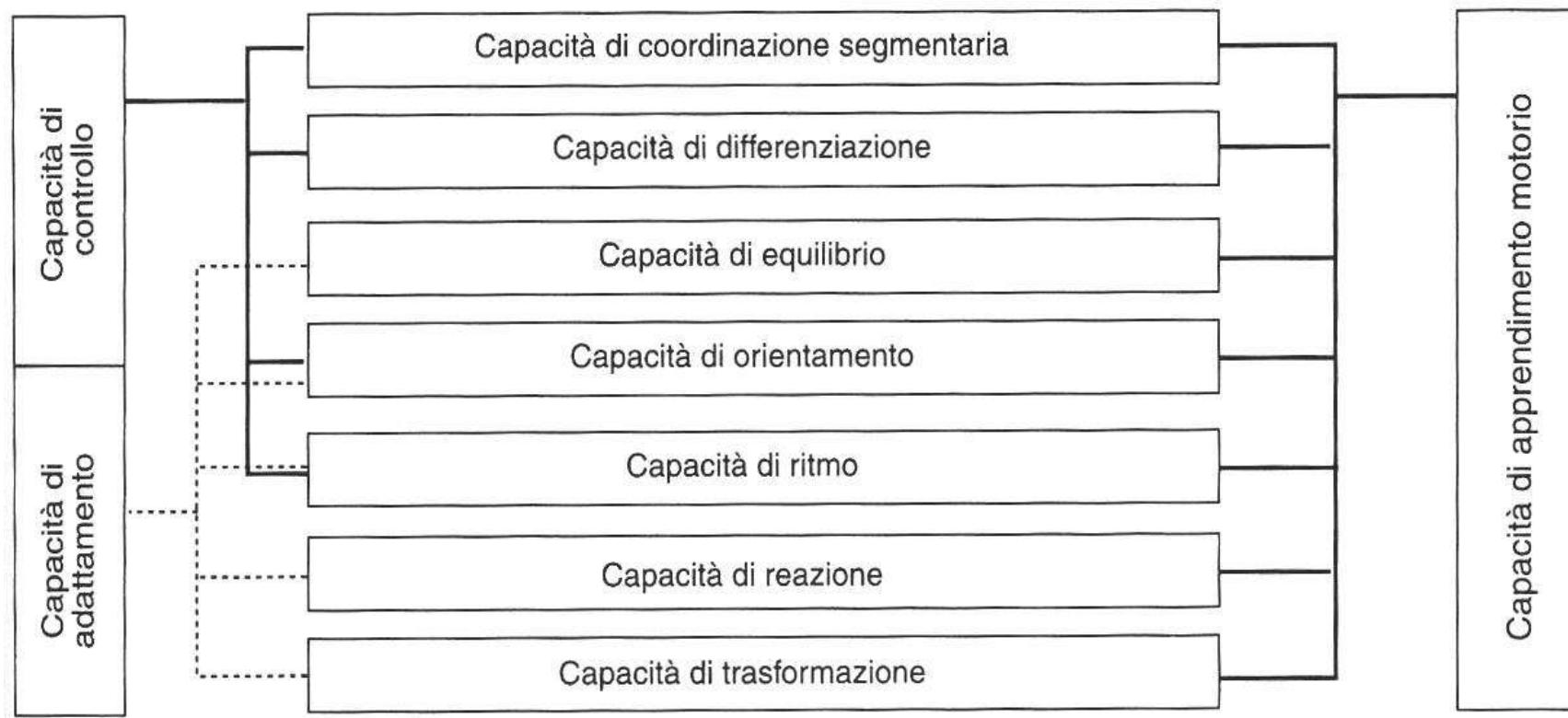
- **Costituzione fisica** (crescita fisica, mobilità articolare, carico dell'apparato motorio)  **Assecondare la crescita fisica**
- **Condizione fisica** (metabolismo muscolare, funzionalità apparati, struttura muscolare)  **Sviluppare le capacità condizionali**
- **Coordinazione neuromuscolare** (controllo e regolazione dei movimenti, controllo dei gradi superflui di libertà)  **Sviluppare le capacità coordinative**
- **Controllo dell'azione** (processi cognitivi, emotivi e motivazionali nell'esecuzione del movimento)  **Sostenere la persona**



Modello di riferimento della ricerca.

*Carbonaro, Madella, Manno, Merni, Mussino - 1988*

# Il modello di riferimento delle capacità coordinative



# E' importante la coordinazione in Atletica?



# Perchè è importante la coordinazione motoria?



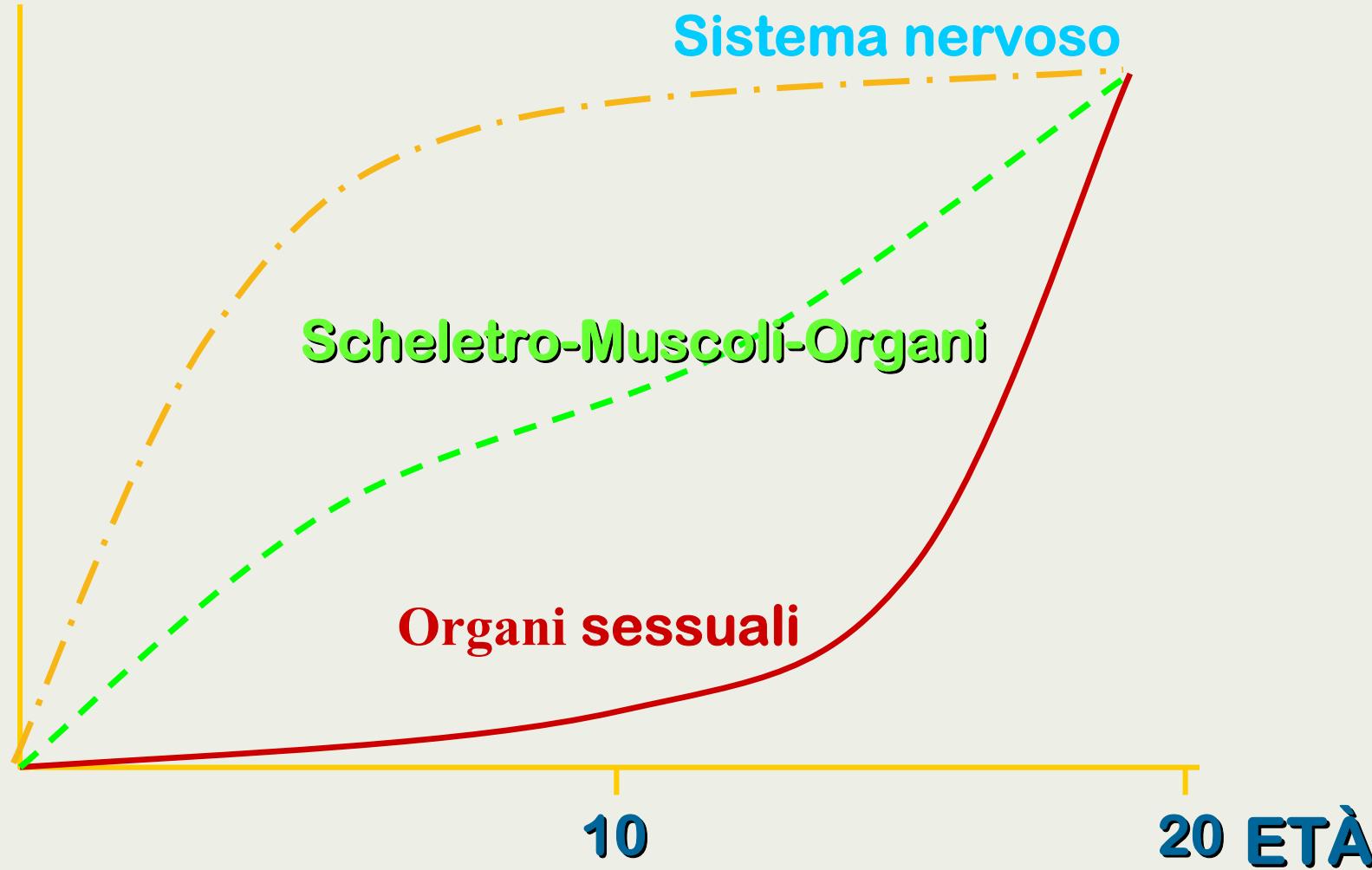
- Influisce sull'apprendimento della tecnica
- Quindi sui miglioramenti che si possono avere in futuro
- Permette una maggiore variabilità (e quindi scelta) di movimenti
- Max livello di c.c. ... min. velocità e min. difficoltà di apprendere
- Un buon controllo permette di eseguire un movimento con minimo dispendio di forza...quindi determina il livello di utilizzo delle capacità condizionali



# Quando e come è possibile sviluppare la coordinazione?

- Bisogna tenere conto dei vari aspetti della coordinazione
- La maggiore spinta di sviluppo dal 7° anno fino all'inizio della pubertà
- Occorre sviluppare la funzionalità degli analizzatori:  
*acustico, ottico, vestibolare, propiocettivo*
- Le varie c.c. spesso ***non sono collegate*** tra loro!
- Sono correlate con la maturazione del SNC

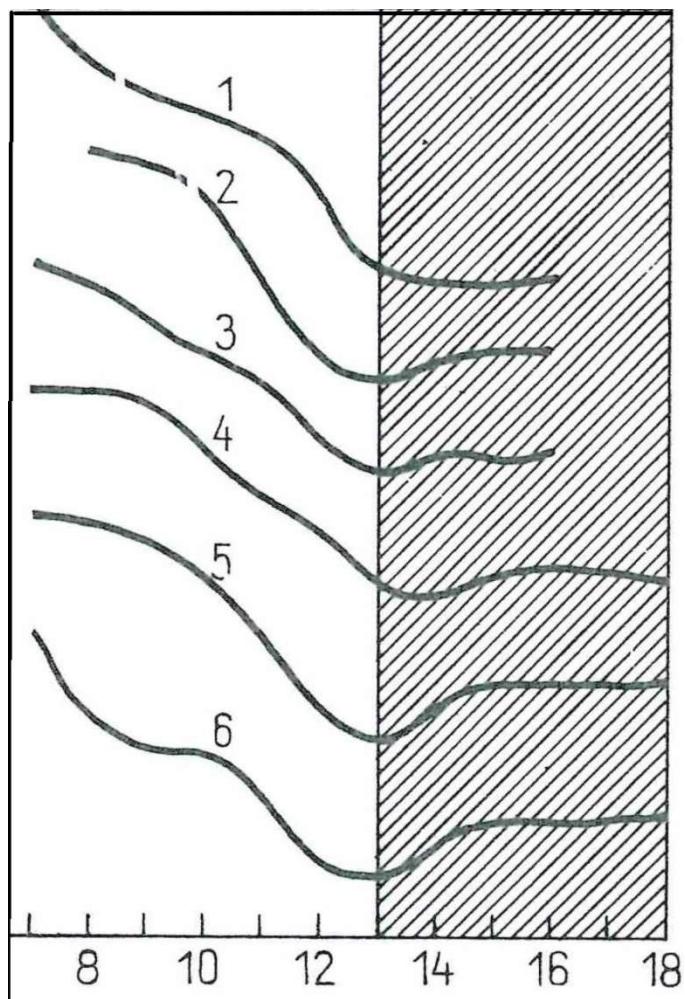
# 100% MATURAZIONE



Tappe del processo di maturazione di vari organi e strutture corporee  
in funzione dell'età (*da: Bosco*)

# La coordinazione

## Evoluzione di parametri motori-1



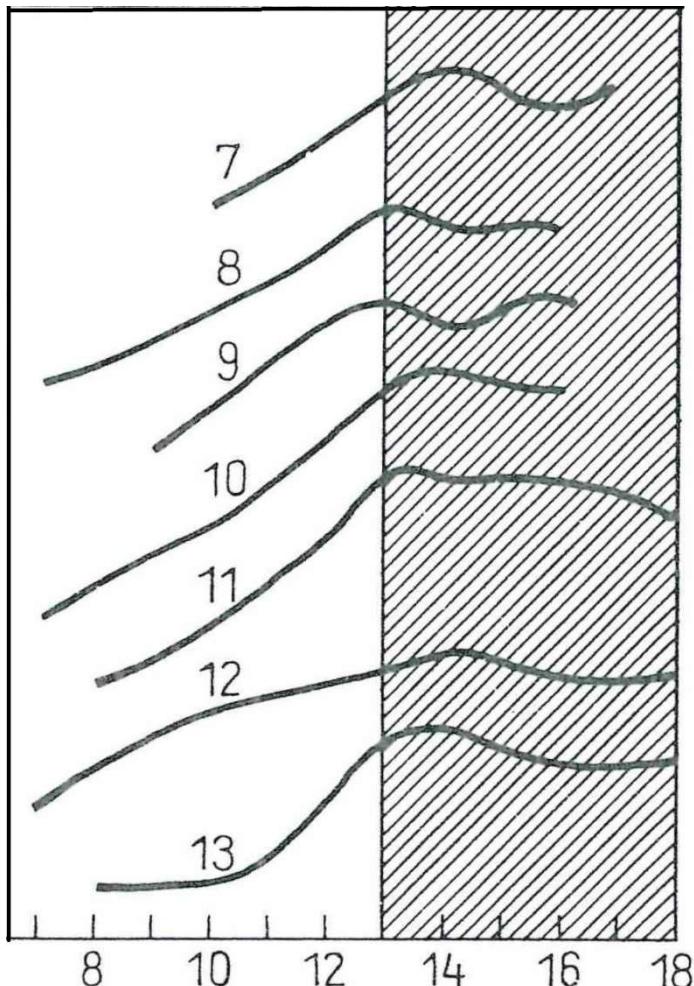
1. differenziazione della frequenza della pedalata nel ciclismo
2. differenziazione della forza della mano
3. errore nella riproduzione di un angolo nell'articolazione della spalla
4. asimmetria nella deambulazione ad occhi chiusi
5. oscillazioni del corpo nella stazione eretta
6. area di stabilità nella stazione eretta

*"Questione di tecnica"*

*Farfel' V.S. 1988*

# La coordinazione

## Evoluzione di parametri motori-2



7. distanza coperta a  $\frac{3}{4}$  della velocità massima
8. coordinazione motoria complessa
9. precisione nel tiro a canestro
10. massima frequenza nel tapping
11. frequenza massima all'ergometro a pedali
12. precisione nel salto in lungo a mezza forza
13. forza di un movimento isolato con resistenza insignificante

***"Questione di tecnica"***

*Farfel' V.S. 1988*

*"Cresciamo educati"*

# Le capacità condizionali



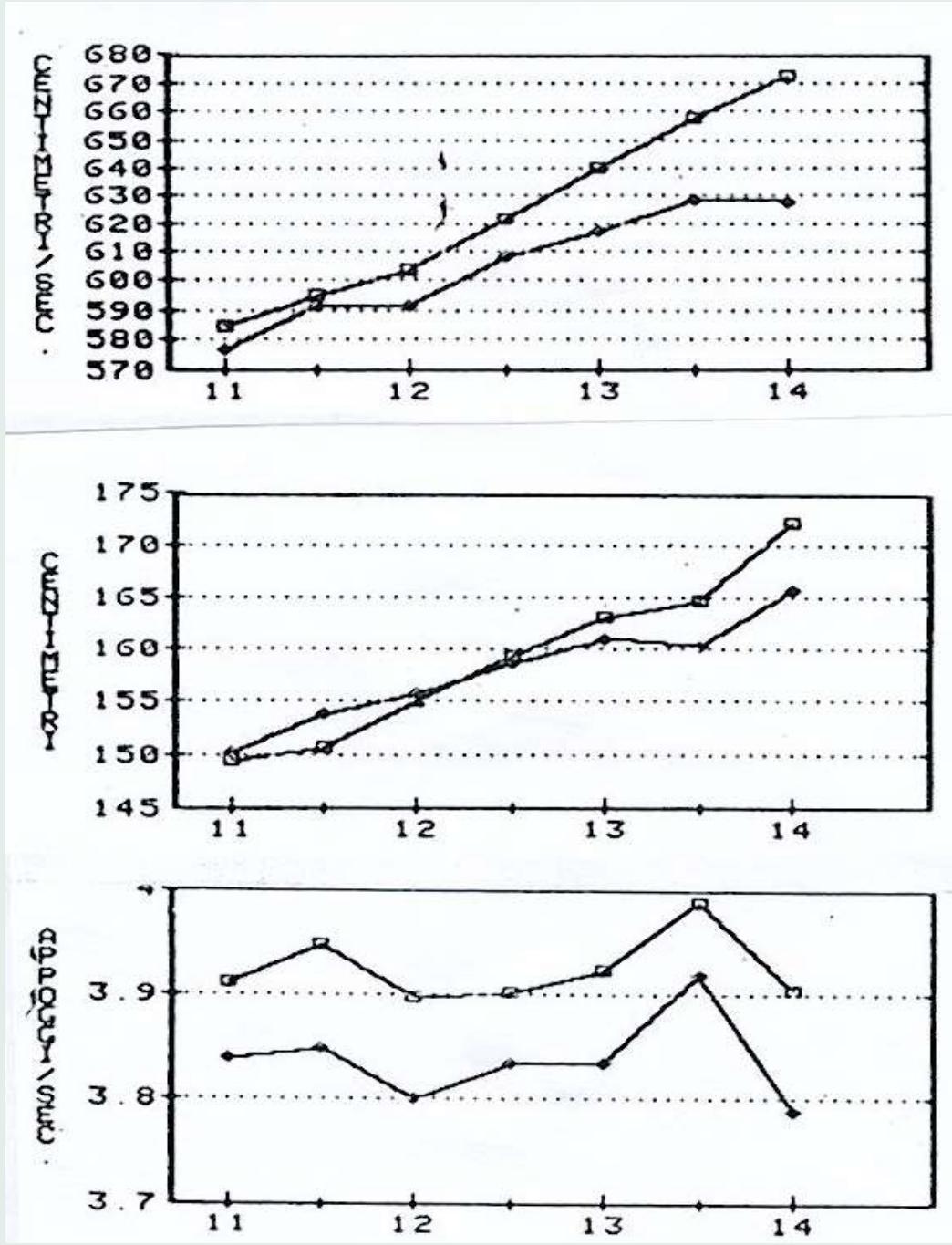
# Velocità o rapidità?

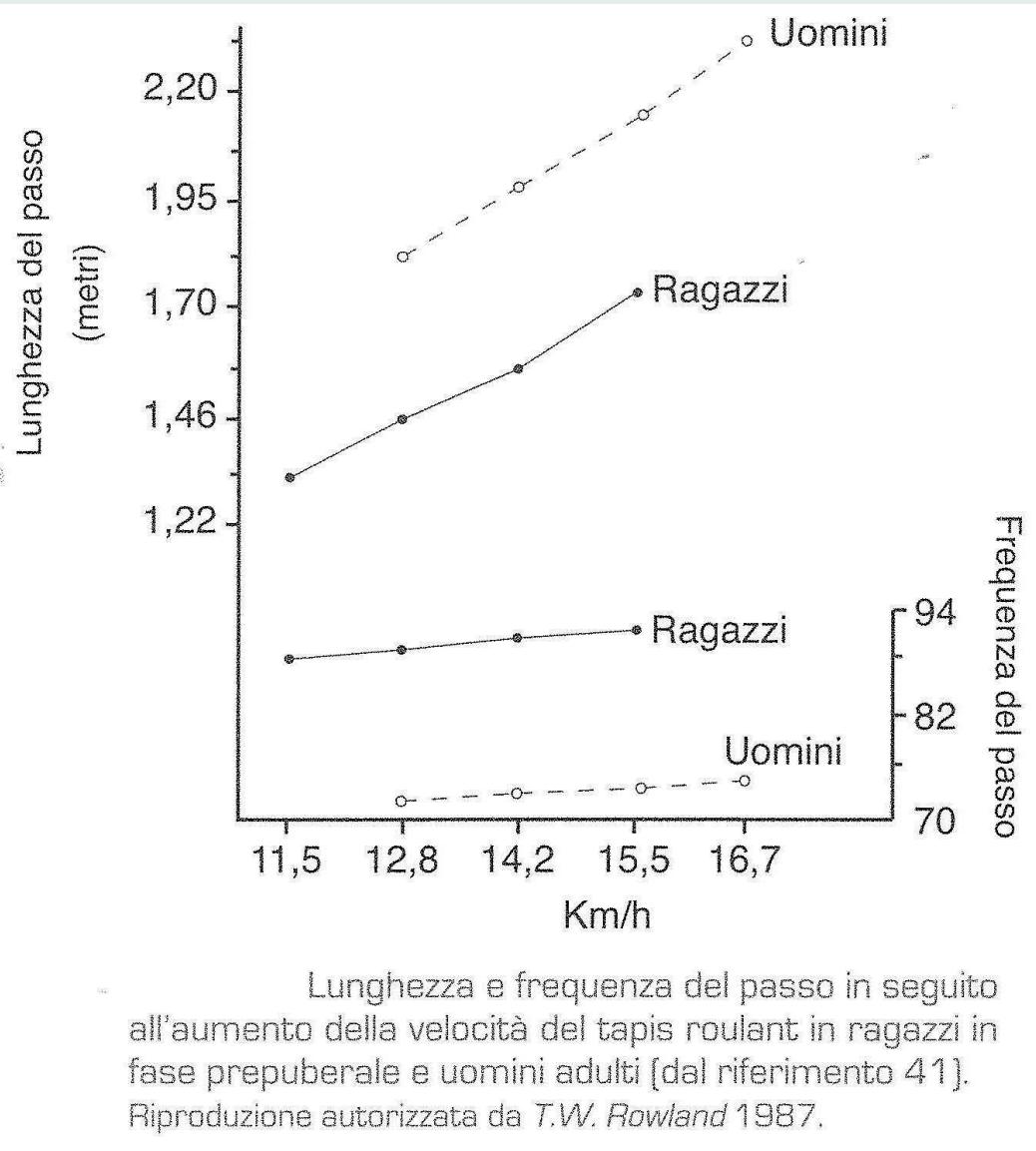


- Massima velocità di movimento, sulla base di processi cognitivi e della funzionalità del SNC
- Secondo Zaciorskij:
  - r. di reazione (semplice, complessa)
  - r. di azione (aciclica, con resistenze minime)
  - frequenza dei movimenti (ciclica, con resistenze minime)

# Velocità o rapidità?

Cosa ci dice la  
corsa





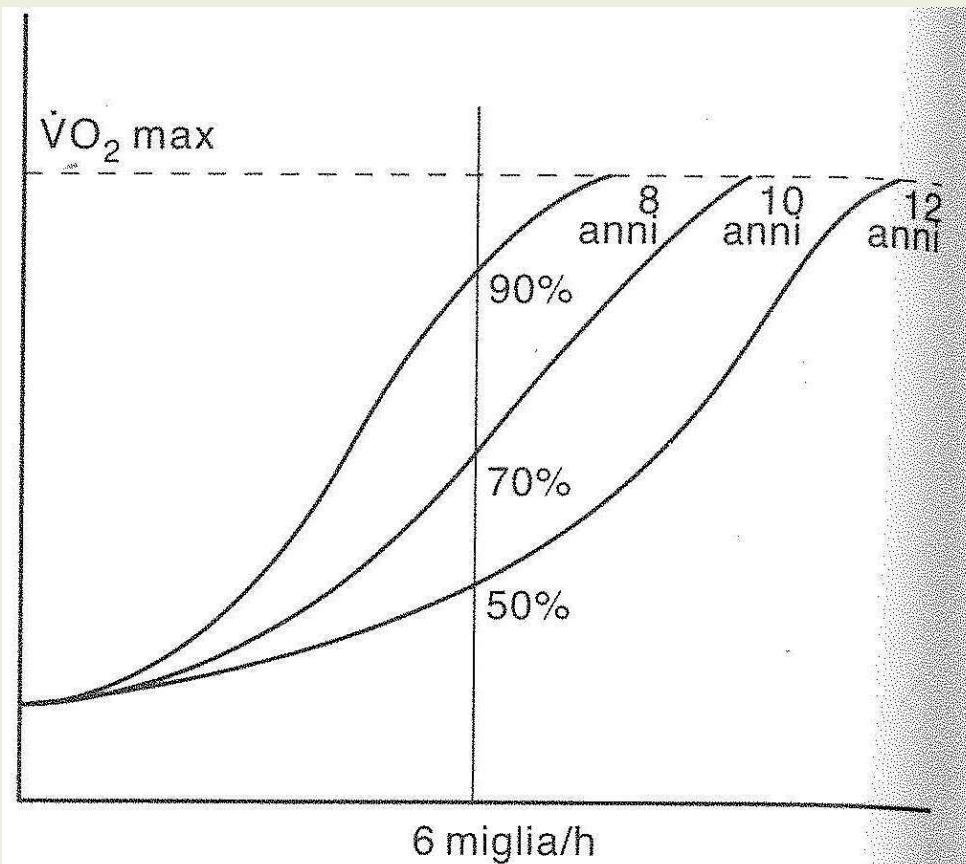
## Rapporto frequenza- ampiezza: differenze giovani/adulti

# La resistenza



# La coordinazione serve anche nelle specialità di resistenza?

Economia della corsa = energia richiesta per la corsa, espressa come richiesta di  $O_2$  ad una determinata velocità



I miglioramenti nell'economia della corsa con l'età, indicano che i bambini più grandi, alla stessa velocità, lavorano ad un'intensità relativamente inferiore (percentuale di  $\dot{V}O_2$  max).  
Riproduzione autorizzata da T.W. Rowland 1989.

**Rowland T. W., 2012**

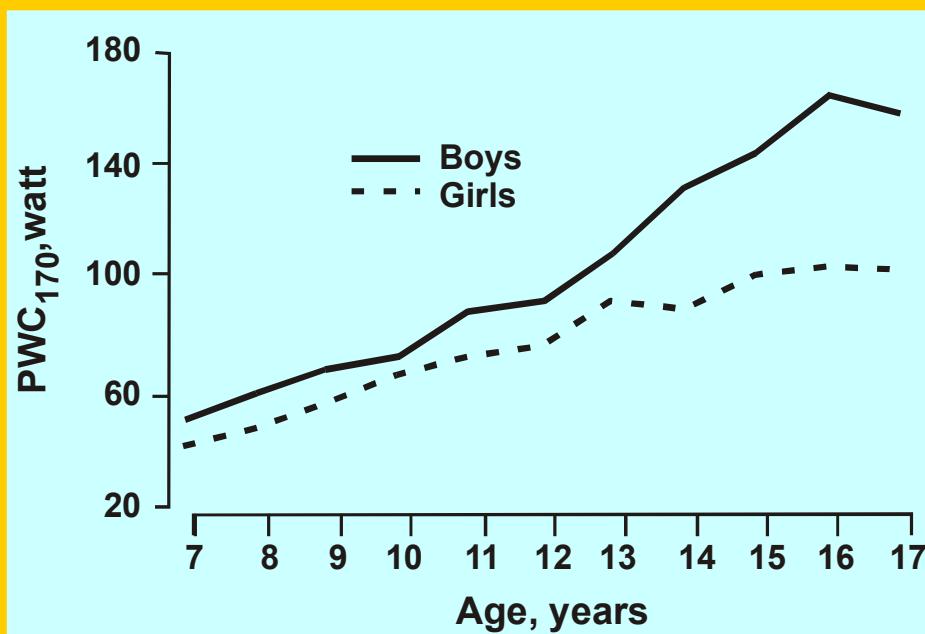
# Perché nei bambini gli intervalli di recupero sono più brevi?

- ↓ capacità anaerobiche
- ↓ concentrazione di lattato
- ↓ livelli di glicogeno muscolare
- ↑ tasso di resintesi della PC
- ↑ capacità ossidative
- ↑ resistenza alla fatica
- ↓ proporzione fibre di tipo II (rapide)

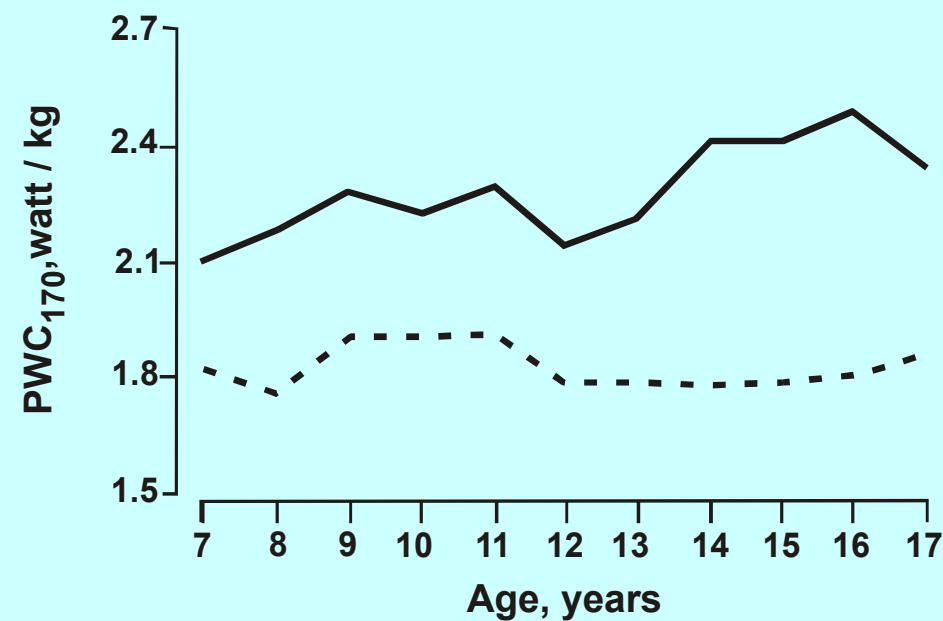
(Boisseau, Delamarche 2000; Zafeiridis et al. 2005, Ratel et al. 2003, 2006, Dipla et al. 2009)

# Capacità aerobica submassimale

Assoluta



Relativa



(Malina et al. 2004)

# Relative Changes in Peak VO<sub>2</sub> (Malina)

Age →	≤ 10	10-13	≥ 14
<u>Change ↓</u>	<u>n=13</u>	<u>n=12</u>	<u>n=3</u>
≤ 0%	4	1	-
+1 to 5%	8	2	-
+6 to 10%	-	3	1
+11 to 15%	-	2	-
> 15%	1	4	2



# La forza

- La capacità di locomozione nel bambino si acquista attraverso una progressione regolare di stadi di sviluppo funzionali e delle strutture motorie. La realizzazione completa si realizza attraverso un progressivo miglioramento delle capacità coordinative e delle varie espressioni di forza.
- Nel periodo pre-puberale (8-12 a.) occorre allenare le ‘motor skills’ e la forza esplosiva, grazie alla capacità del SN di inviare impulsi con frequenze rapide e sincrone.

*Bosco C., 1997*

# Quali espressioni di forza?

- I tipi di forza e di tensione muscolare sono molti e sono influenzati da molteplici fattori
- La forza generale è tale se riguarda tutti i gruppi muscolari
- La forza speciale si riferisce alla singola specialità
- La forza non si presenta ‘pura’ ma sempre in combinazione con altri fattori
- A queste età non può che esprimersi in termini *relativi*



# La forza veloce (o rapida) dai 7 ai 19 anni

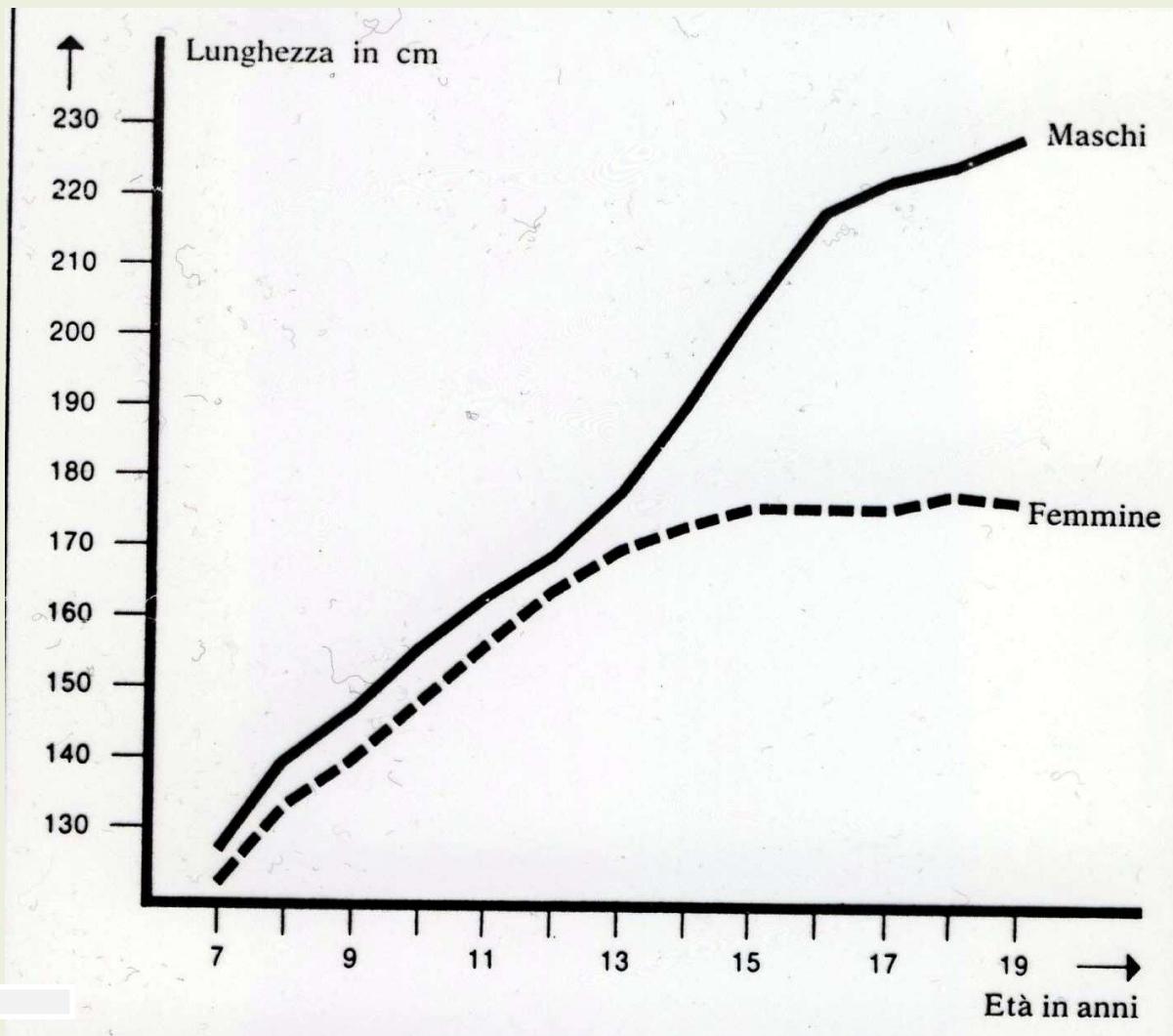


Fig. 37 b - Lo sviluppo delle prestazioni di forza veloce. Salto in lungo da fermo (secondo Pávek).

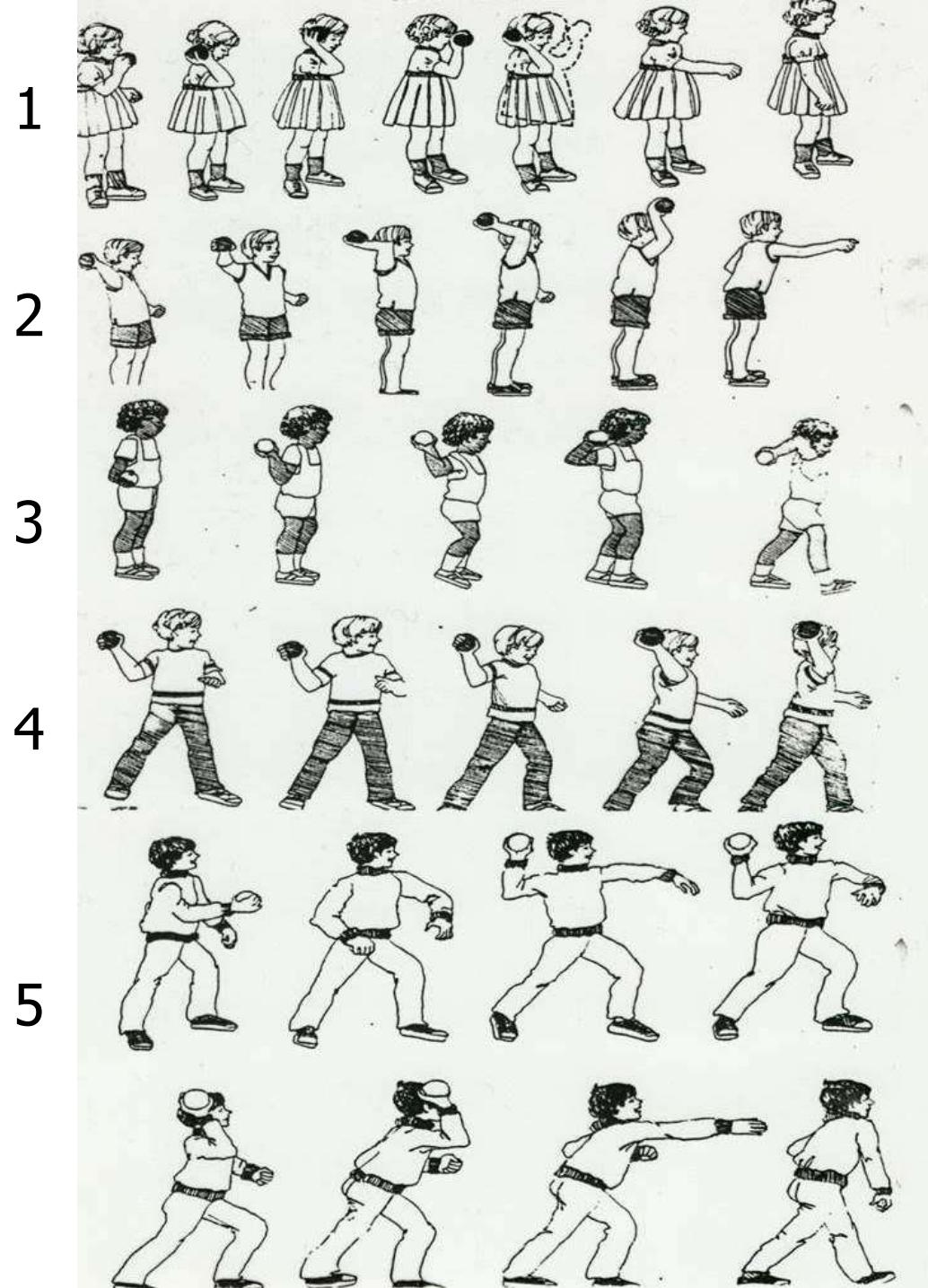
*"Cresciamo educati"*

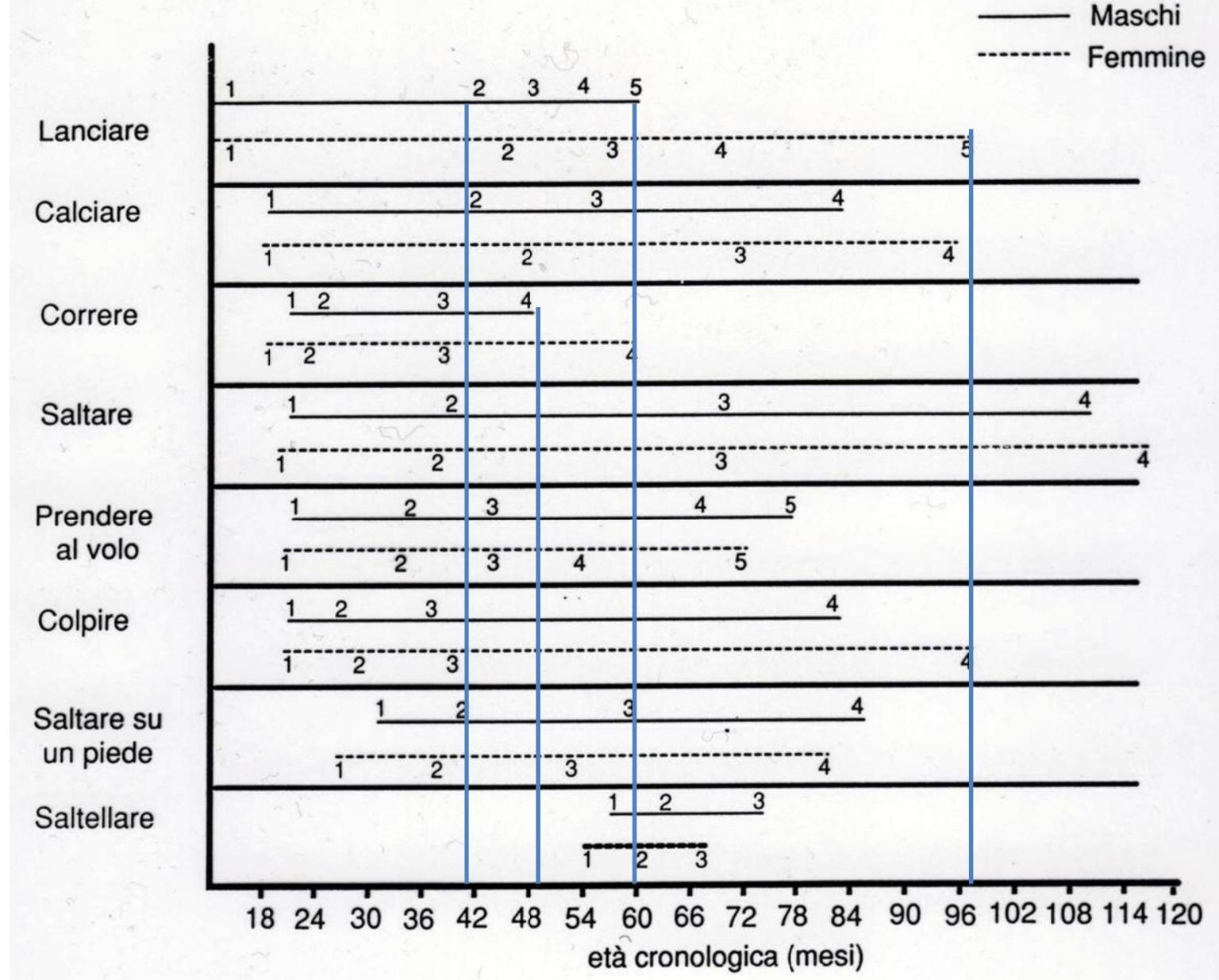
Ogni momento è  
buono?



# Stadi di sviluppo del lanciare

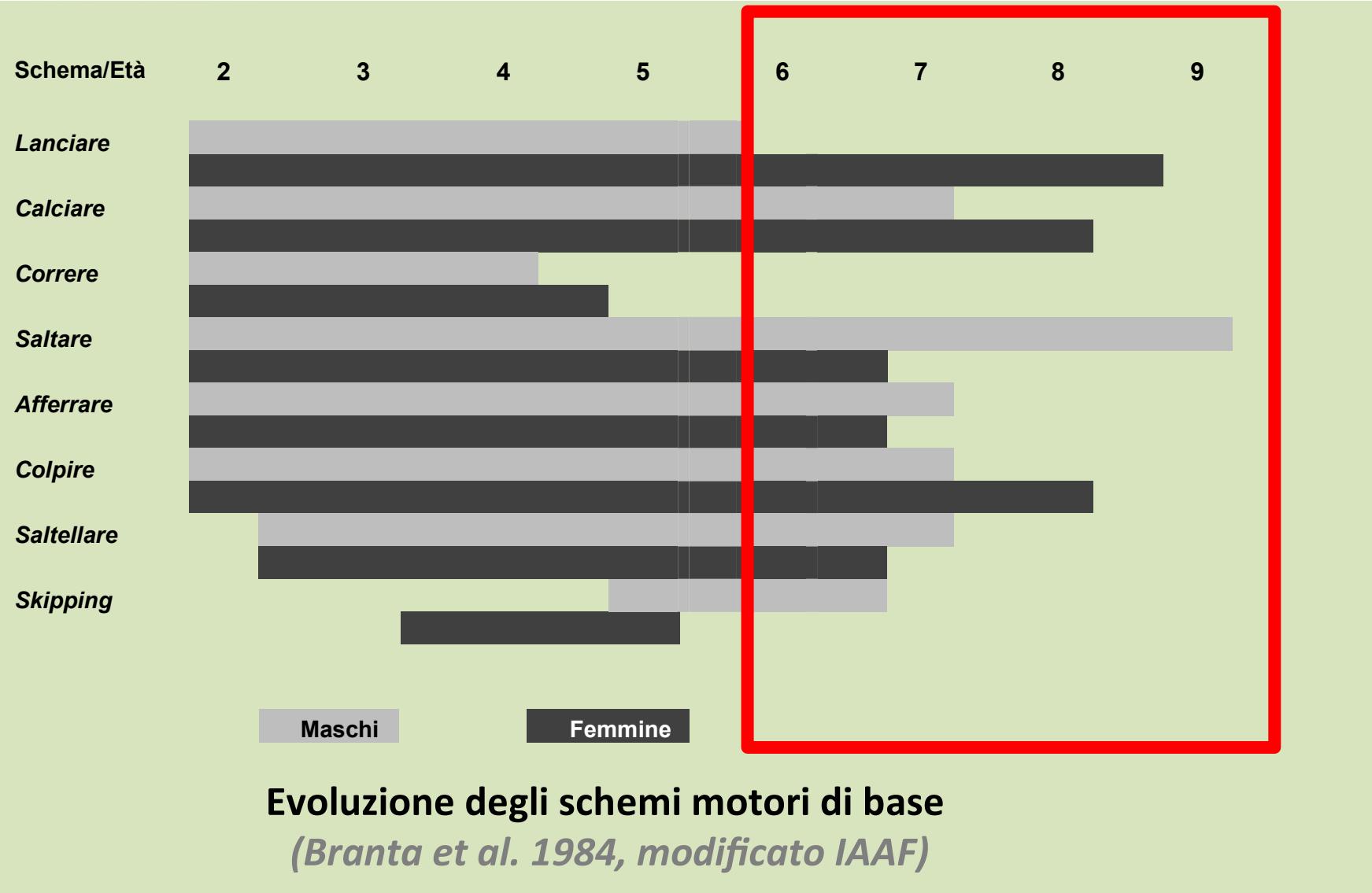
(fonte: *Graham*)



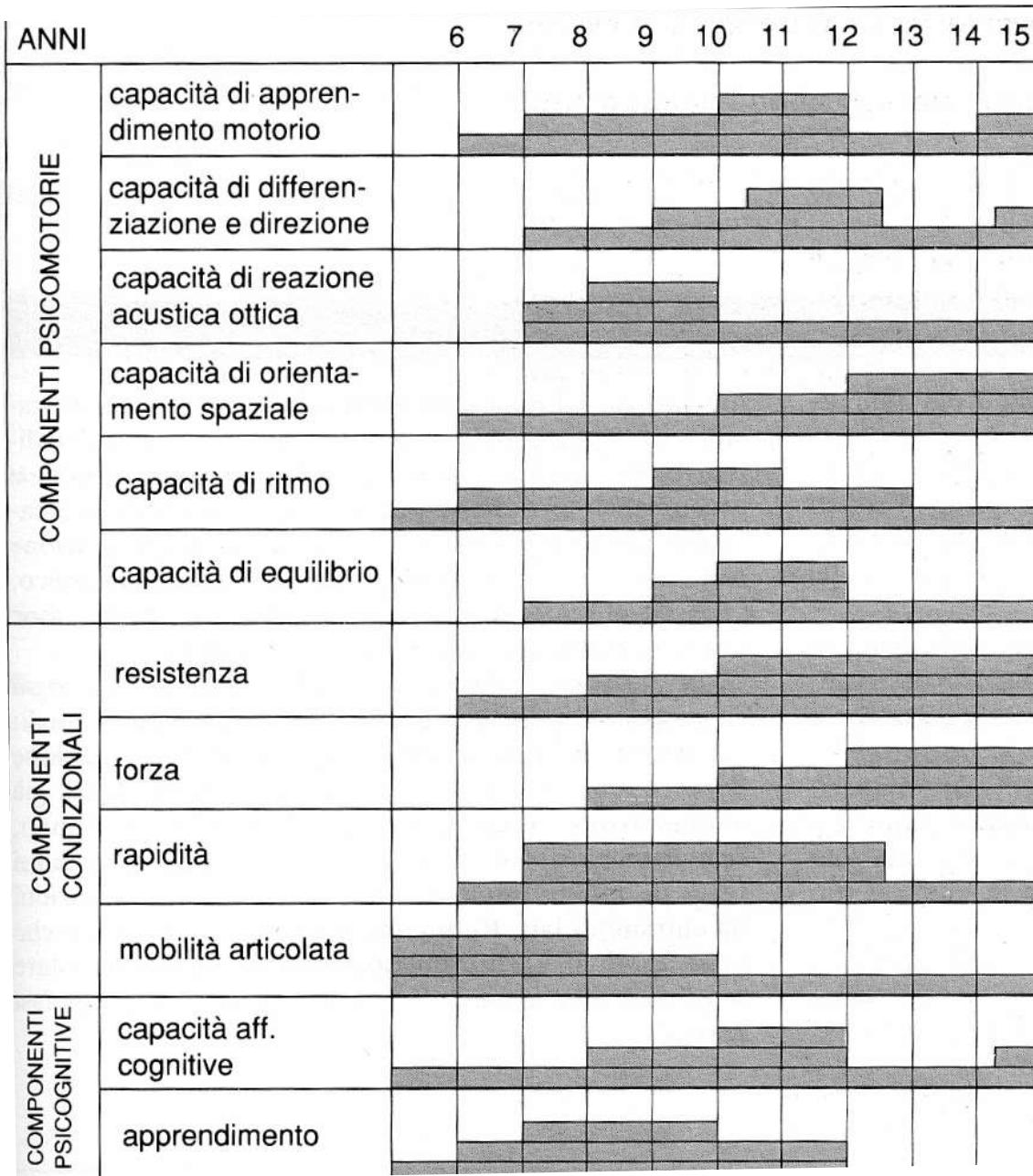


**Schema dell'evoluzione degli schemi motori di base**  
*(Branta et al. 1984, modificato)*

# Schemi motori



# La teoria delle fasi sensibili

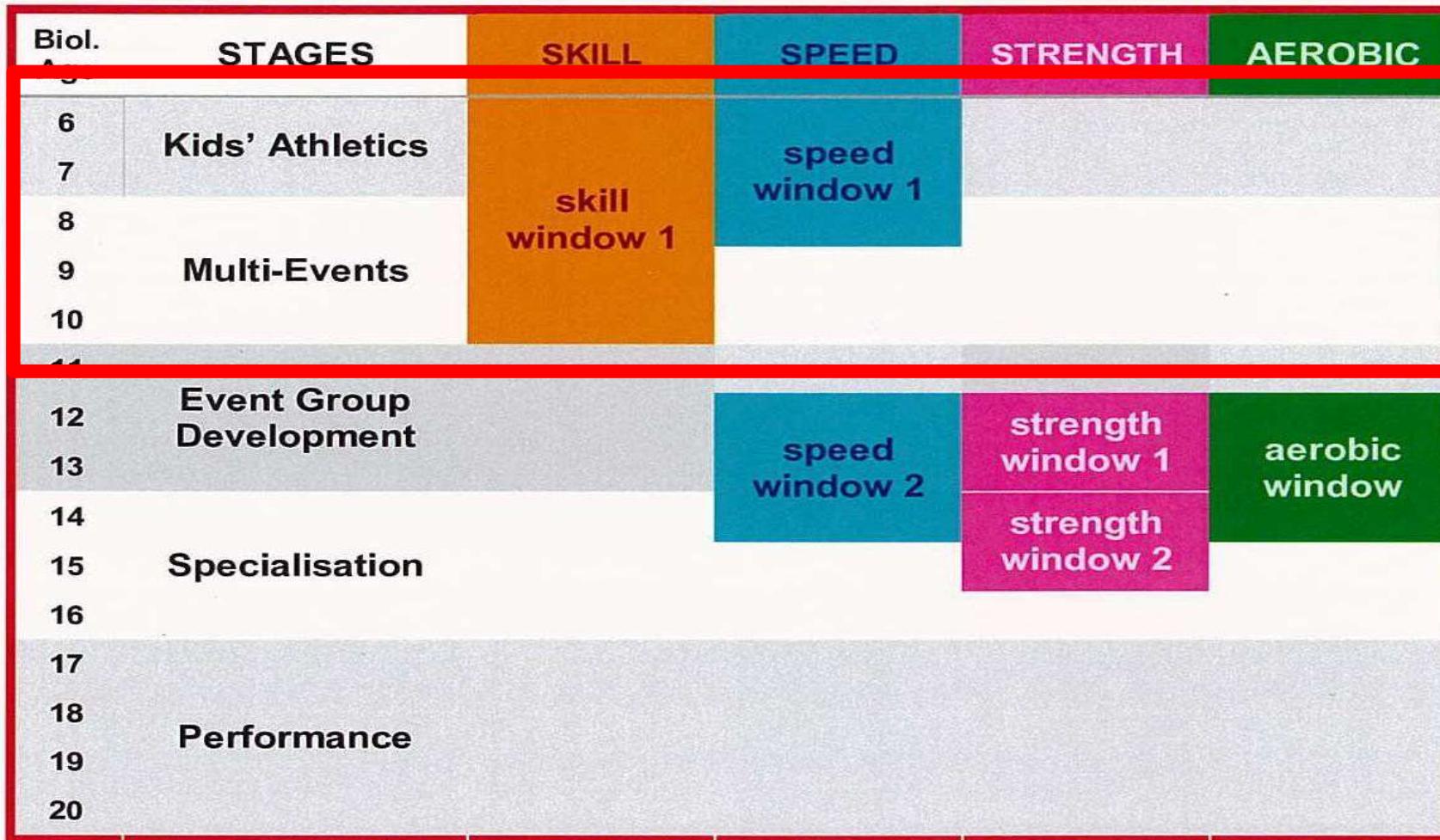


**Fasi di maggiore sensibilità delle diverse capacità motorie e qualità psichiche tra i 6 ed i 15 anni**

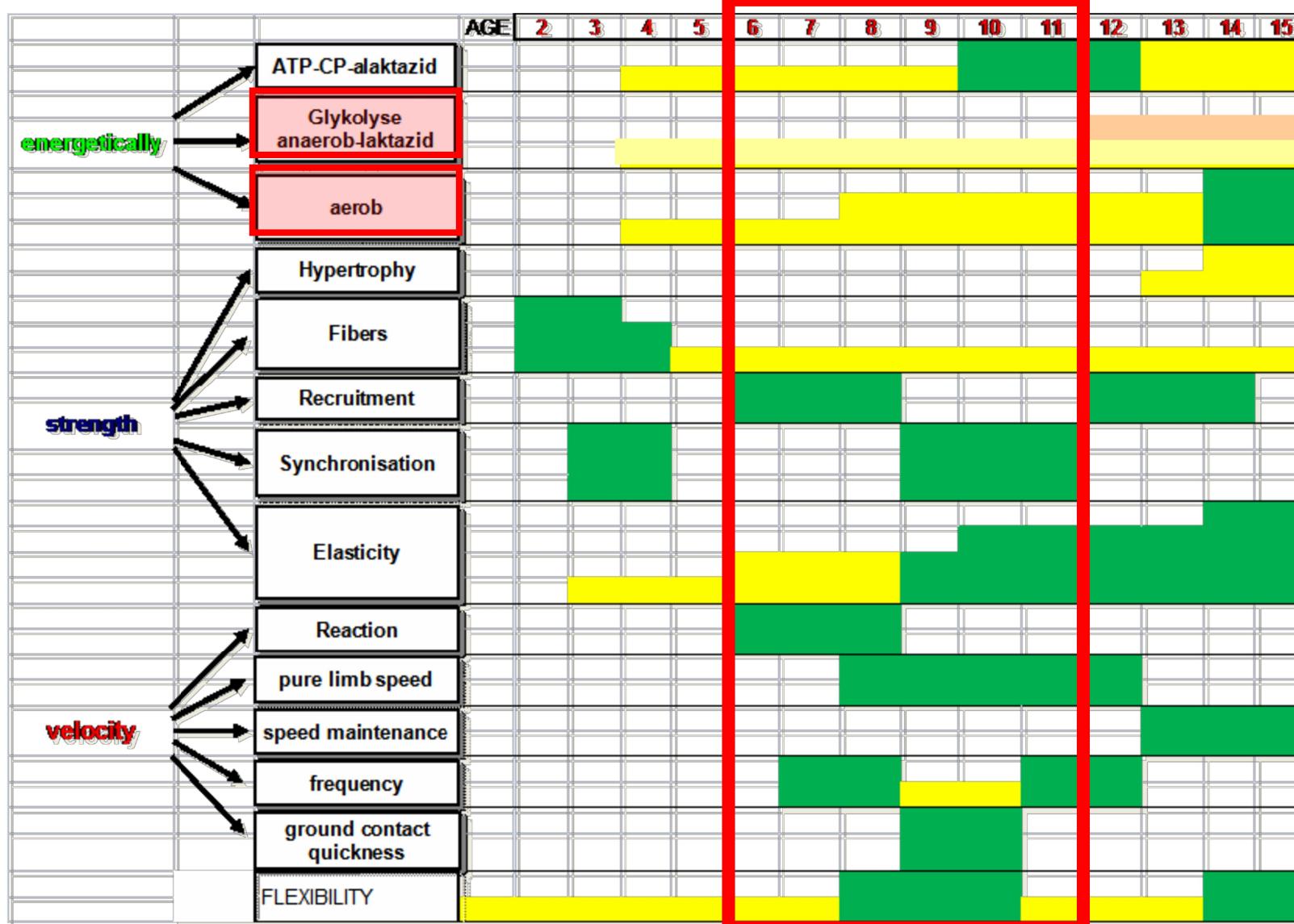
*Martin, 1982*

# Finestre di opportunità

Girls



# Sensitive Phases in development of biomotor abilities



G. Lange DOSB Diploma Coach

Source: Hartmann; unpublished 2007

Basic RJT skills should be acquired to provide / prepare

- Neuronal variability
- Prepare later decision for the transition to block specific build-up training.



**Speeeeeeeed**



...

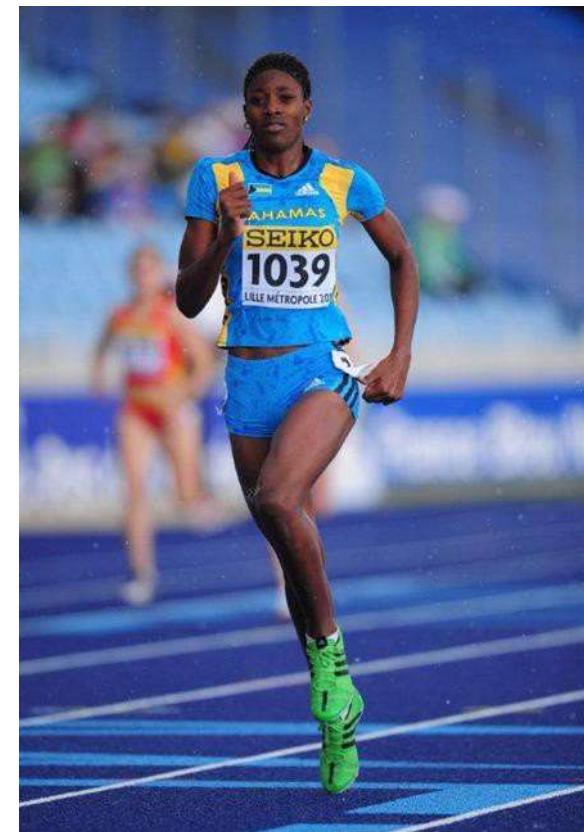
Speed training prerequisites not only for

Speed determined events

but also for

- Endurance
- Strength
- Technique

determined events.



# Sacred ‘3’



A high level of

- basic athletics skills
- coordinative technical perfection
- high speed

are essential talent criteria  
of future top performances.





*"Cresciamo educati"*

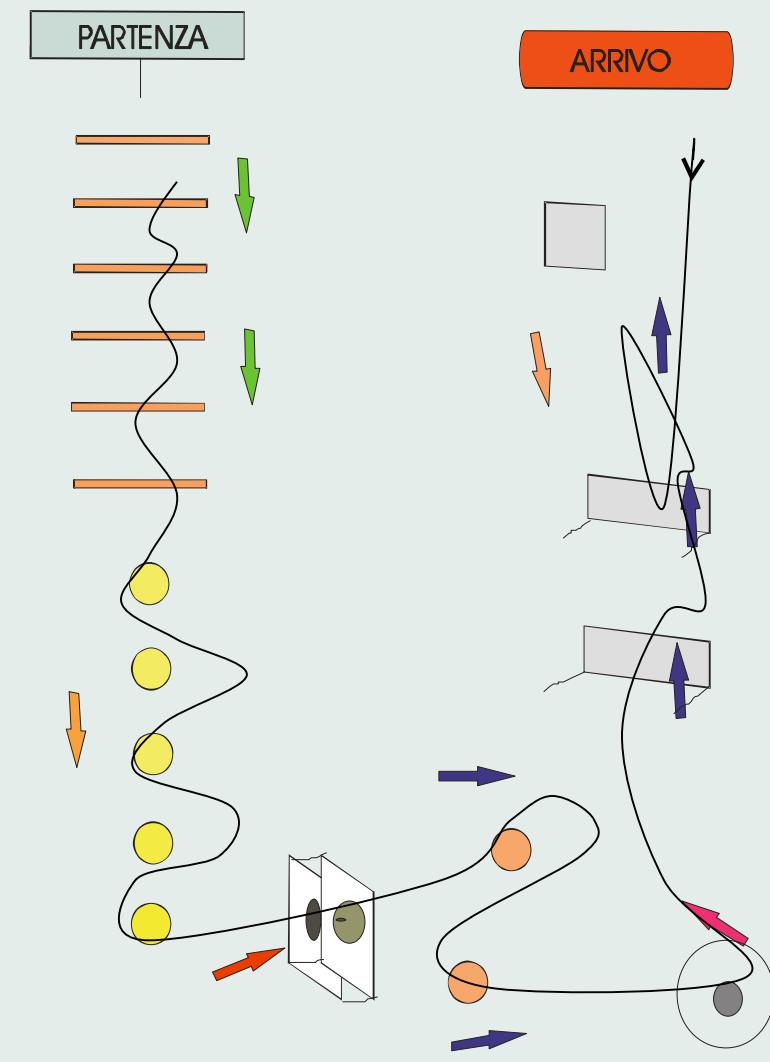
**Non dimentichiamo la  
valutazione motoria...**

# Problematiche della valutazione

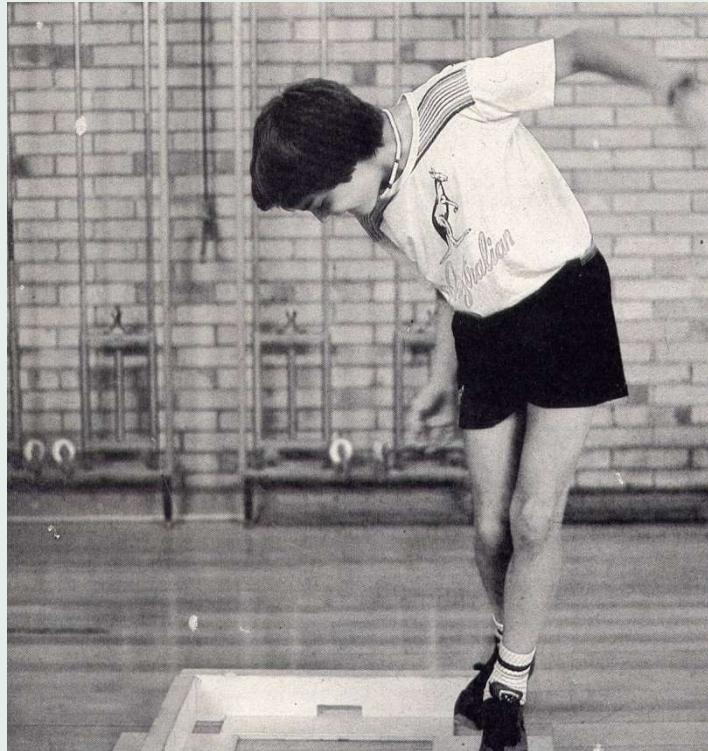
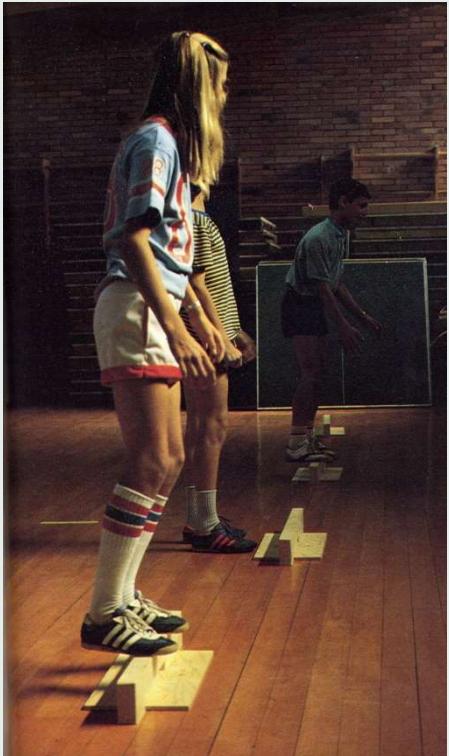


- **Valutazione ≠ Misurazione** La valutazione è un processo molto più complesso ed articolato rispetto la semplice misurazione.
- Non è sufficiente misurare con un test i ragazzi ed inserire i dati nel computer per fare una buona valutazione!
- E' necessario interpretare i dati!
- Mentre per le capacità condizionali si hanno più certezze, le capacità coordinative richiedono analisi più complesse

# Il circuito di destrezza: un approccio globale allo studio coordinativo

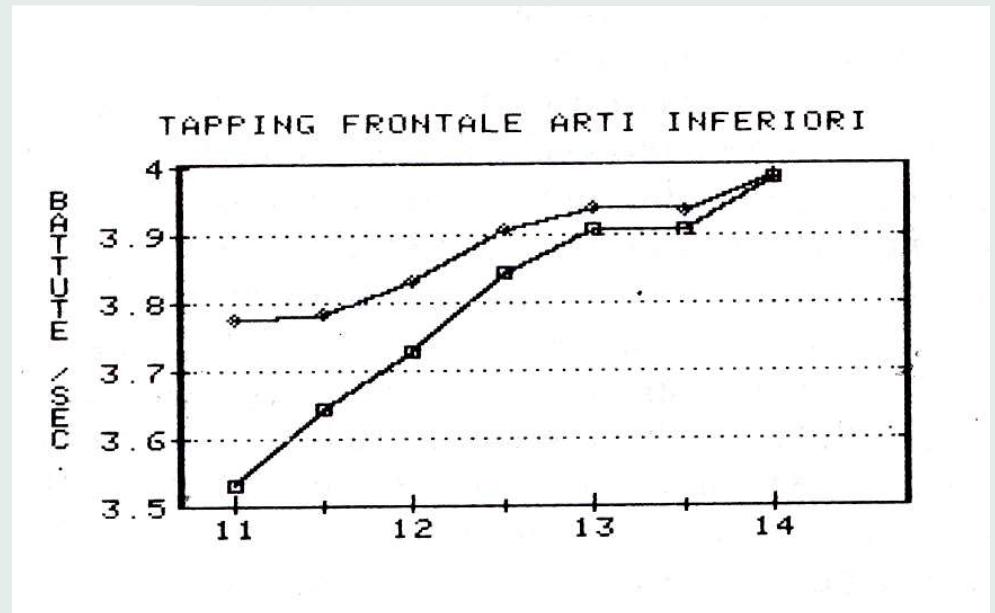


# L'equilibrio: difficoltà nella...stabilità dei test



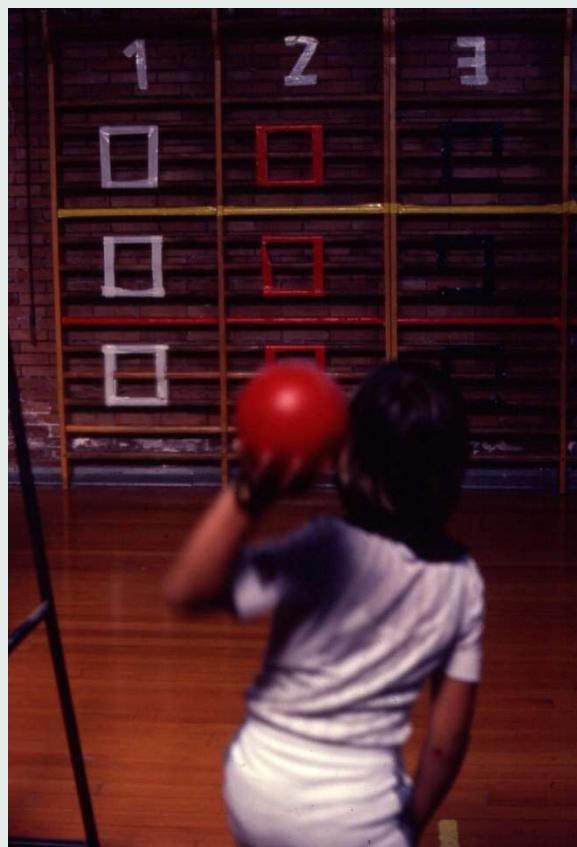
*Esempi nell'atletica:* tutti i salti e i lanci, ma anche nella partenza della velocità e nelle corse con siepi

# La frequenza dei movimenti

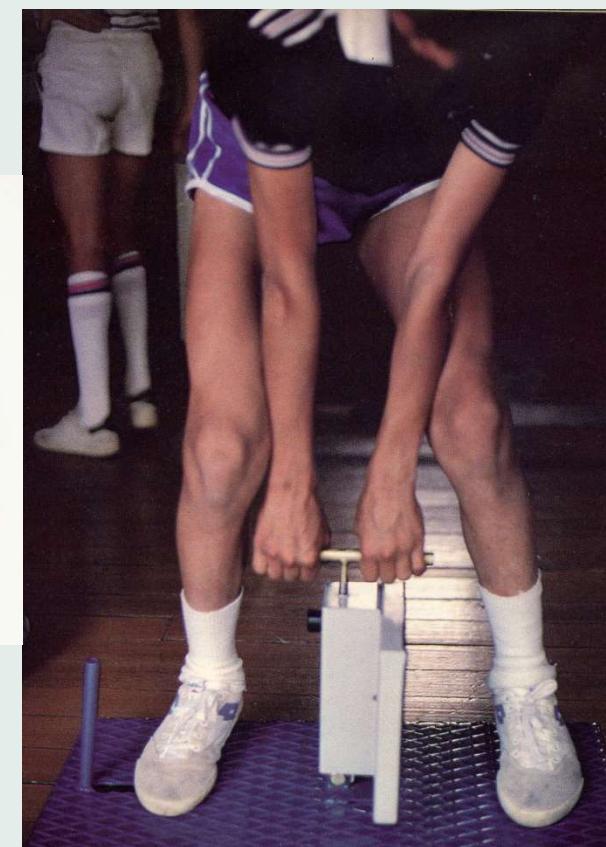
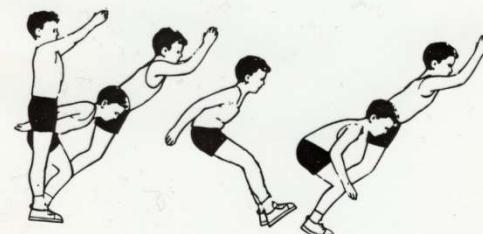


# Differenziazione dinamica

## Esercizi condizionali classici di forza trasformati in prove di differenziazione



SALTO IN LUNGO DA FERMO

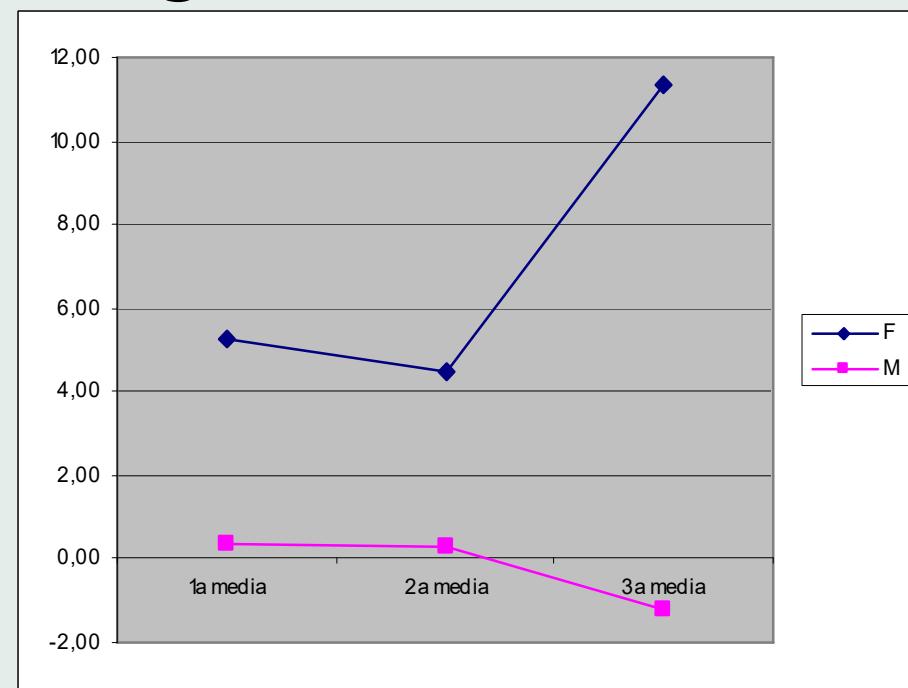




# Mobilità articolare

*Troppo spesso viene trascurata!  
E soprattutto non c'è impegno per migliorarla!*

*Non è correlata con la prestazione, ma una ridotta flessibilità è una delle cause di una scarsa variabilità coordinativa e spesso di infortuni*





*"Cresciamo educati"*

## **Le basi della didattica**

**Domanda:**

**il migliore nella tecnica è chi ottiene  
risultati migliori?**

# Profilo del valore motorio in atletica: la resistenza

*Fase                      abilità*

- 1.vuole correre a lungo termine**
- 2.conosce i propri limiti**
- 3.dissocia azione braccia dal tronco**
- 4.sa applicare i ritmi di corsa**
- 5.ha appoggi attivi ed economici**
- 6.sa stabilire i propri ritmi di corsa**



# Profilo del valore motorio in atletica: gli ostacoli

fase      *ostacoli*

- 1      corre malgrado gli ostacoli
- 2      osa attaccare gli hs. da lontano
- 3      mantiene ritmo malgrado gli hs.
- 4      riprende attivamente dopo l'hs
- 5      corre con hs adattati
- 6      corre gli hs. su percorsi standard



# Avviamento alle corse

## Comportamento atteso

<i>comportamento osservato</i>	<i>forme di prove</i>	<i>specialità atletiche corrispondenti</i>	<i>Esordienti B 8-9</i>	<i>Esordienti A 10-11</i>	<i>Ragazzi 12-13</i>	<i>Cadetti 14-15</i>
Corsa a inseguimento al 100% fatica-arresto	1 contro 1	Sprint	Partenza da fermo Correre in avanti verso la linea di arrivo	Partenza a tre appoggi Correre in linea retta, guardare avanti	Partenza a 4 appoggi Accelerare	Partenza con i blocchi Correre bene veloce Buttarsi sulla linea di arrivo
	Una squadra contro una squadra	Staffetta	Staffetta di fronte	Staffetta a spola	Sincronizzazione velocità nella 4x50	Prendere segnali Conoscenza del ruolo di ciascuno
Gestione dello sforzo per resistere	Abbastanza a lungo	Mezzofondo	Corsa di resistenza	Scoperta delle andature; Scoperta delle superfici Correre in gruppo	Conoscenza delle andature Correre bene	Gestione dello sforzo Tattica di corsa Sviluppo della VMA
	Molto a lungo	Marcia	Differenza tra: marcia naturale marcia atletica corsa		Rullata del piede Azione braccio Variazione andature	Marciare bene Marciare più a lungo

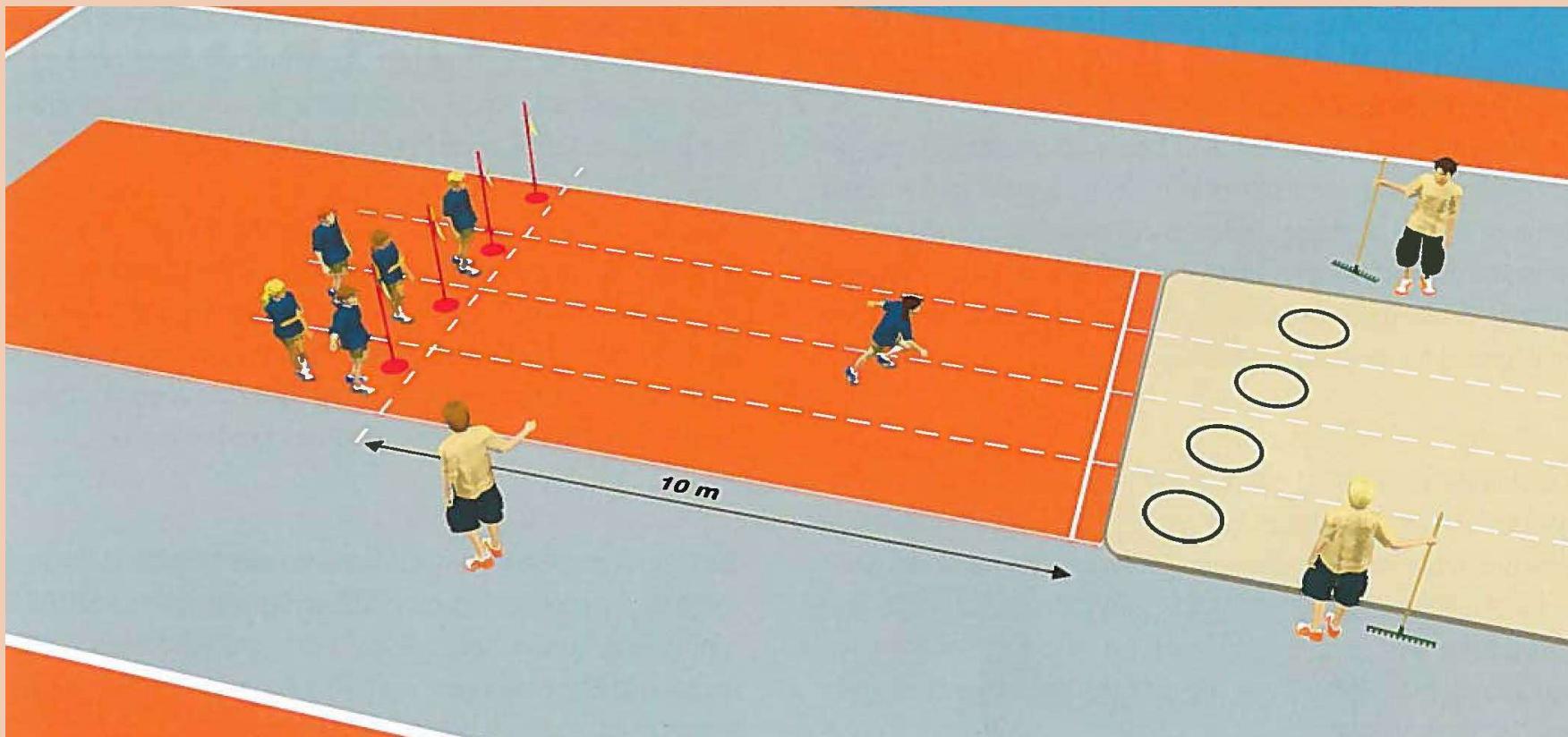
Fonte: EPS

# Le discipline dell'atletica per i bambini dai 6 agli 11 anni

	Atletica nell'età dell'infanzia			Atletica a scuola
	m/f 6/7 anni (under 8)	m/f 8/9 anni (under 10)	m/f 10/11 anni (under 12)	m/f 12/13 anni (under 14)
Dal saltare lungo al salto in lungo	Salto in lungo di precisione	Salto in lungo a staffetta	Salto in lungo sommato	Salto in lungo
Dal saltare in alto al salto in alto	Salto in alto/ in lungo 1 (nella buca del salto in lungo)	Salto in alto/ in lungo 2 (nella buca del salto in lungo)	Salto in alto a forbice (bilaterale)	Salto in alto
Dai salti multipli al salto triplo	Salto su un arto a staffetta	Balzi alternati (in una corsia di camere d'aria di bicicletta)	Salto quintuplo	
Dal saltare con l'asta al salto con l'asta	Salto con l'asta a staffetta (superando le buche)	Salto in lungo con l'asta (nella buca)	Salto in lungo con l'asta (sul materassone di salto)	Salto con l'asta

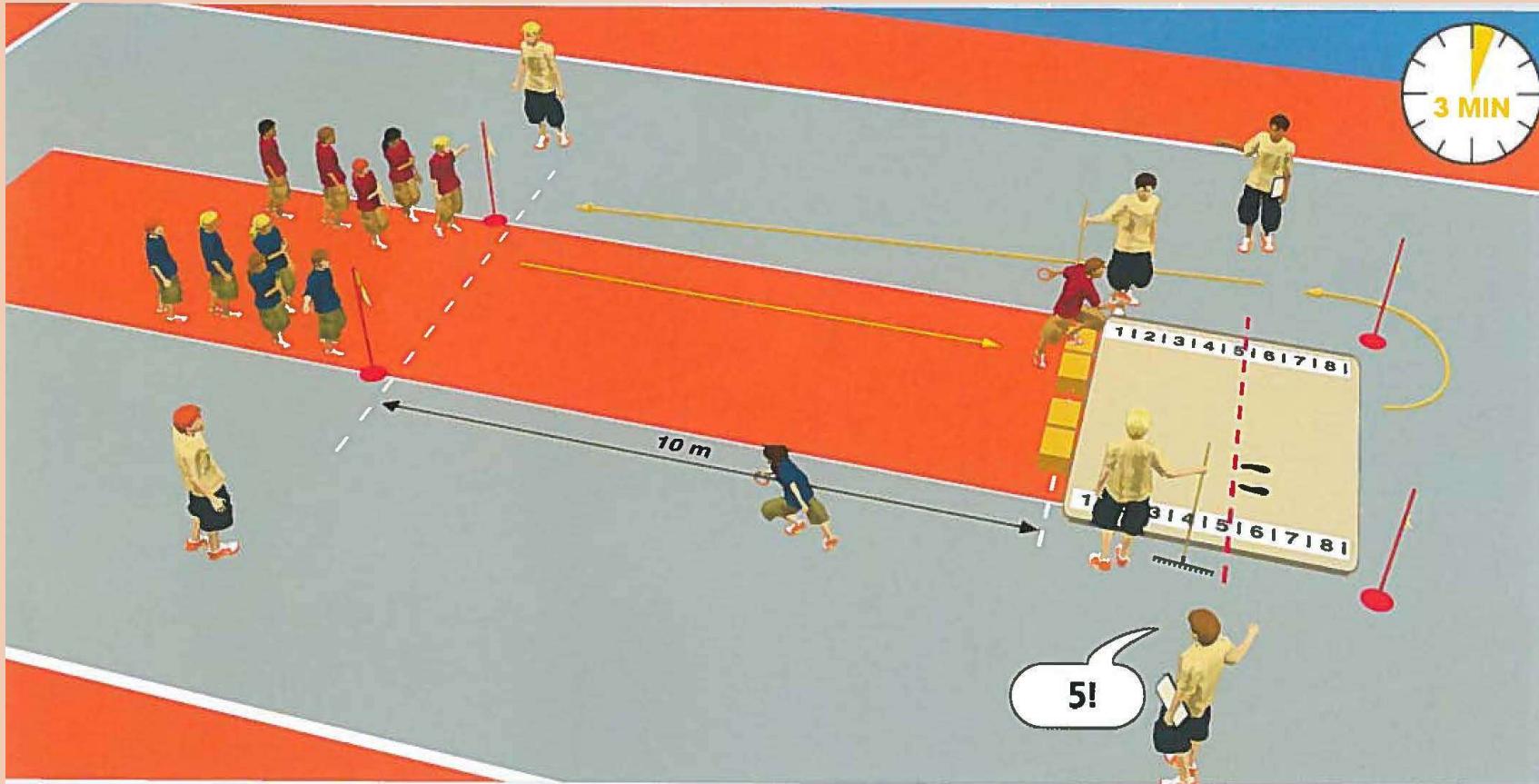
Fonte: *Leichtathletik Training*

# Dal saltare in lungo al salto in lungo - 1



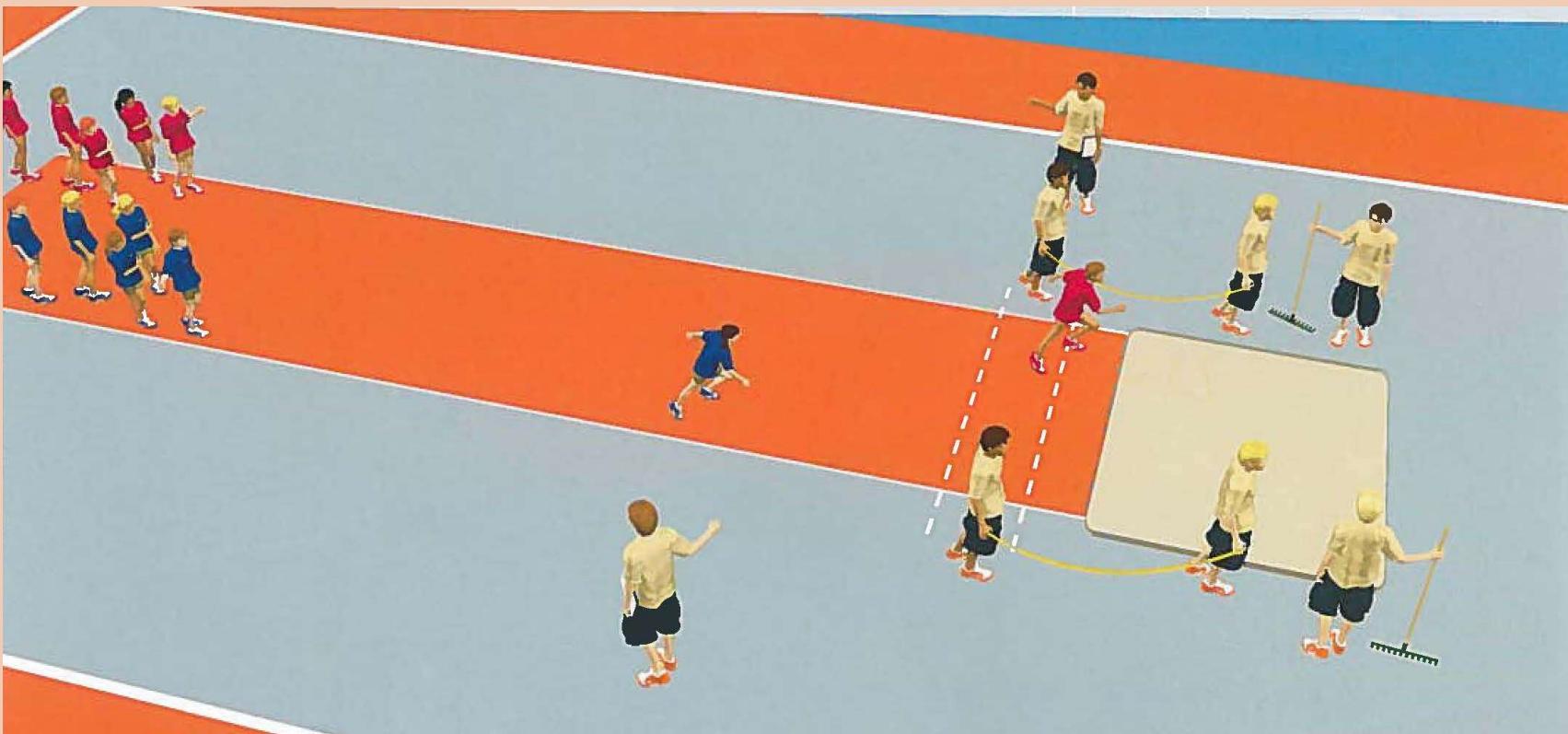
*L'obiettivo della squadra è quello di raccogliere quanti più punti possibile: viene assegnato un punto per ciascun salto in cui si riesce ad atterrare nel cerchio*

## Dal saltare in lungo al salto in lungo - 2



*Quanti punti ottiene una squadra saltando in lungo per un tempo determinato e, più precisamente, nel corso di tre minuti esatti?*

# Dal saltare in lungo al salto in lungo - 3

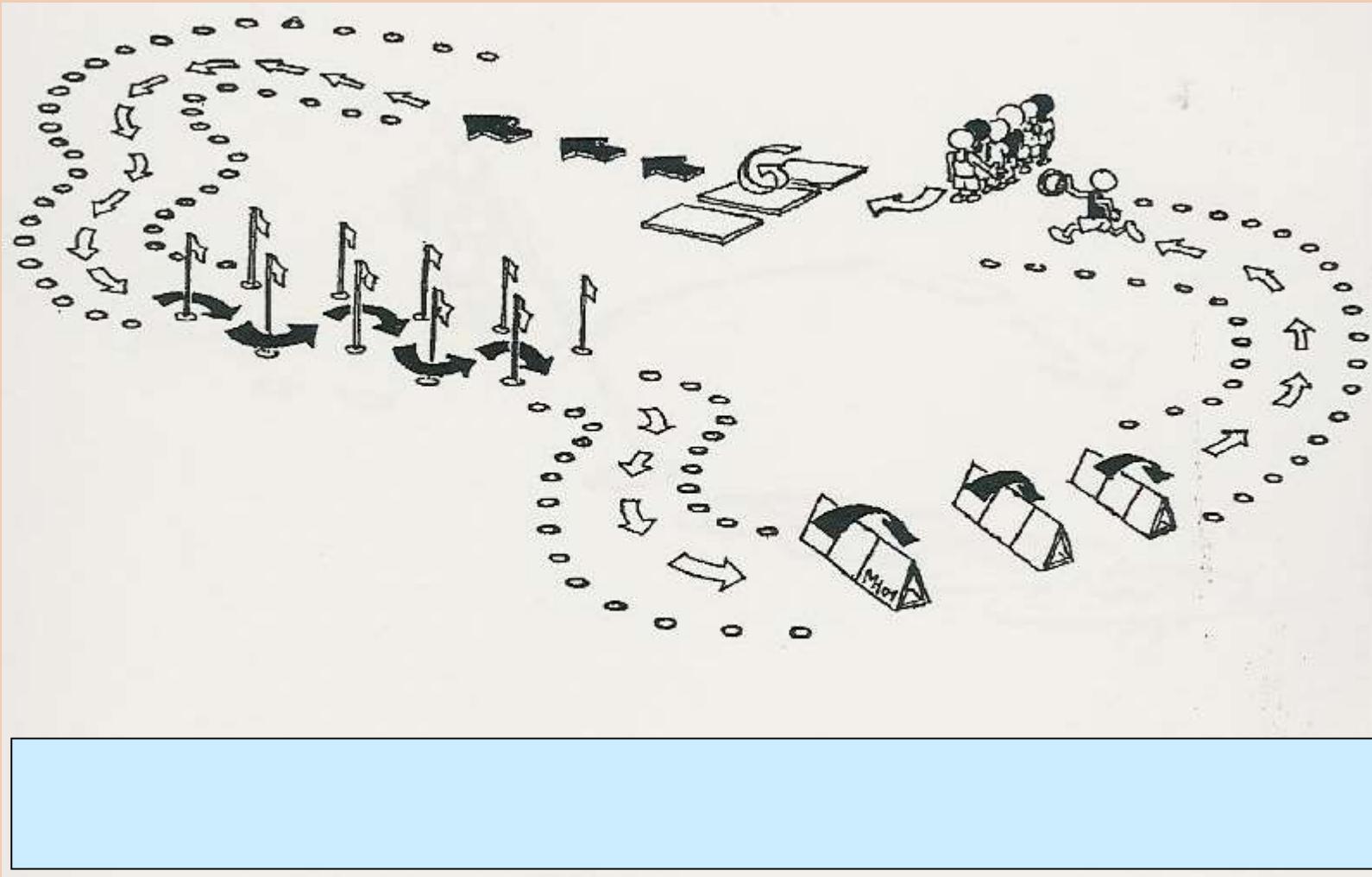


*Ogni saltatore ha a disposizione quattro tentativi, di questi soltanto tre sono presi in considerazione e sommati fra loro a dare il risultato di squadra*

*Leichtathletik Training, 9-10/21011 – Trad: Atletica Studi, 4/2012*

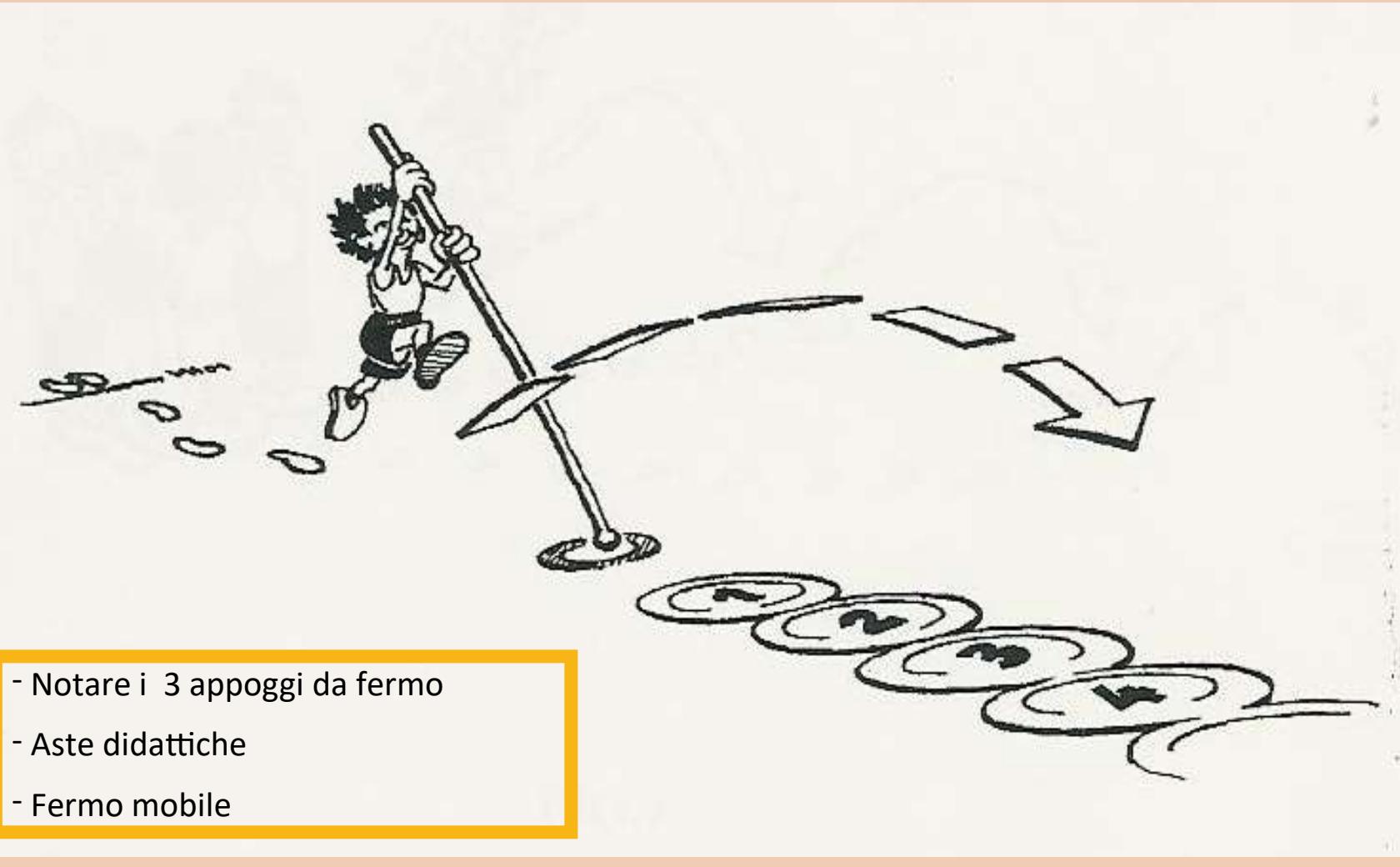
# Progetto IAAF - KIDS' ATHLETIC

Abilità dinamica in corsa - velocità resistente



# Progetto IAAF - KIDS' ATHLETIC

Abilità di Salto con 3 appoggi ed asta



- Notare i 3 appoggi da fermo
- Aste didattiche
- Fermo mobile

# E' semplice riconoscere la tecnica?

## GRIGLIA DI OSSERVAZIONE SOGGETTIVA PER IL SALTO IN LUNGO

**DATA**

**ATLETA**

FASI DEL MOVIMENTO	VARIABILI OSSERVATE	PROVE								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
RINCORSA	FREQUENZA CRESCENTE DI CORSA REGOLARITA' RITMO VELOCITA' RAGGIUNTA PIENA ESTENSIONE (BACINO/PIEDE) CARICAMENTO NON ECCESSIVO									
STACCO	RIDOTTA PERDITA DI VELOCITA' ESTENSIONE ARTO DI STACCO CORRETTO USO GAMBA LIBERA CORRETTO USO BRACCIA									
VOLO	CORRETTA ALTERNANZA/ USO GAMBE CORRETTO USO/ ALTERNANZA BRACCIA ROTAZIONE TRONCO CONTENUTA									
CHIUSURA	MASSIMO VANTAGGIO									

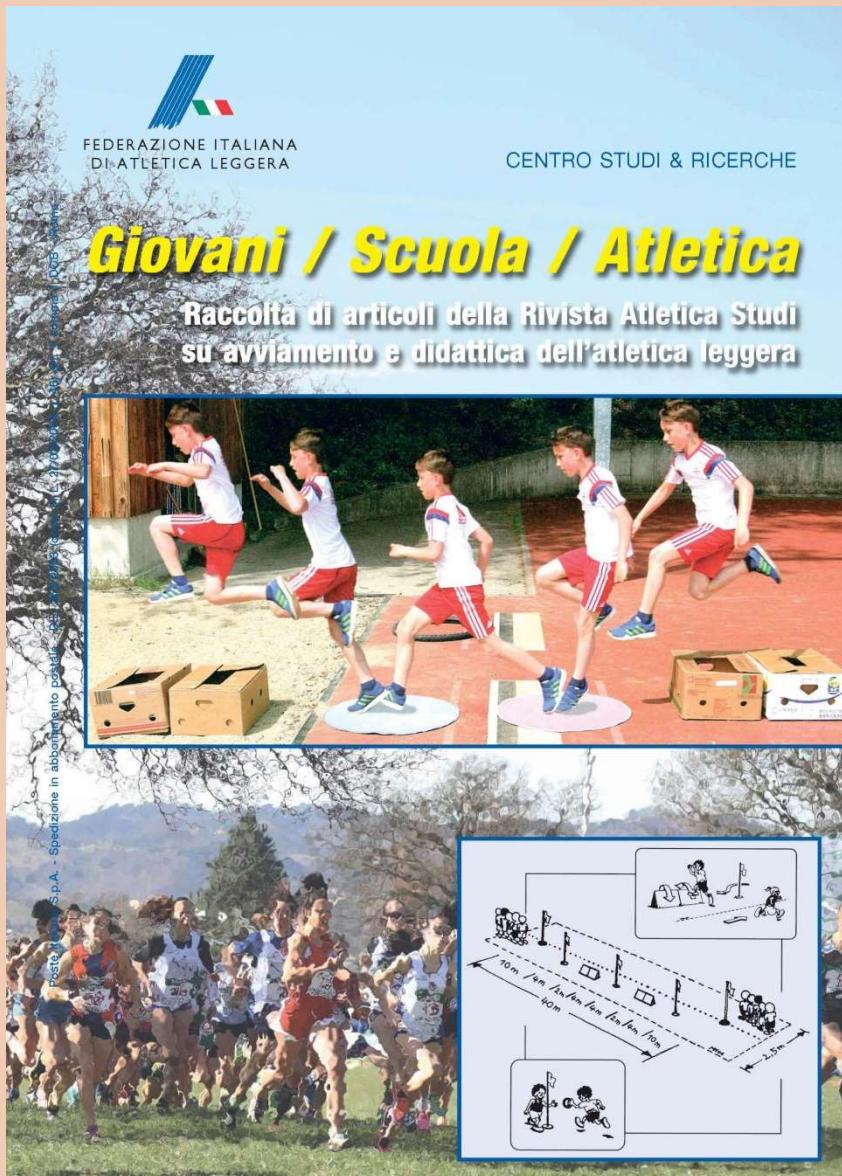
**CRITERI: 1 = PESSIMO; 2 = INSUFFICIENTE; 3 = ACCETTABILE; 4 = BUONO; 5 = OTTIMO.**

*Madella A., Cei A., Londoni M.*

# Conclusioni

In una visione ***multilaterale*** dell'insegnamento delle attività motorie, la pratica dell'atletica leggera è importante dal punto di vista ***condizionale***, ma anche da quello ***coordinativo***, partendo dal consolidamento degli schemi motori di base più ‘naturali’, come il *correre*, il *saltare* ed il *lanciare* per continuare nella direzione di una vera e propria ‘***scuola di coordinazione***’ e dell’applicazione di una adeguata ***valutazione motoria***.

# Da Atletica Studi ...



Giovani / Scuola / Atletica

# *Raccolta di articoli della rivista Atletica Studi su avviamento e didattica dell'atletica leggera*

*Supp. 1-4/2017, 544 pagg*

- Raccolta di articoli pubblicati negli ultimi 15 anni nei vari numeri della rivista Atletica Studi
  - Aspetti che riguardano **crescita, sviluppo motorio e pratica sportiva** dei giovani dell’atletica leggera
  - Particolare attenzione ai temi dell’**insegnamento e della didattica**.
  - Gli articoli sono sia lavori originali che contributi di riviste straniere, in particolare **Leichtathletik Training, Education Physique et Sport, Revue de l’AEFA**.
  - Sono suddivisi secondo 4 grandi aree: le **basi scientifiche** dell’allenamento giovanile; **ricerche** su atletica e giovani; la **metodologia** per i giovani; la **didattica** dell’atletica leggera.
  - La raccolta è integrata da un articolo sul progetto IAAF “**Kids’ Athletics**”.

*Grazie per l'attenzione!*

