

“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

CORRERE



corsa veloce
corsa di resistenza

SALTARE



salto in alto
salto in lungo

LANCIARE

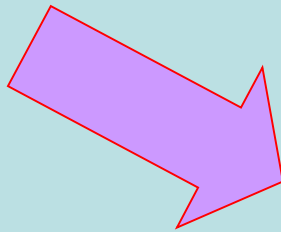


vari tipi di lancio
lancio su bersagli

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”

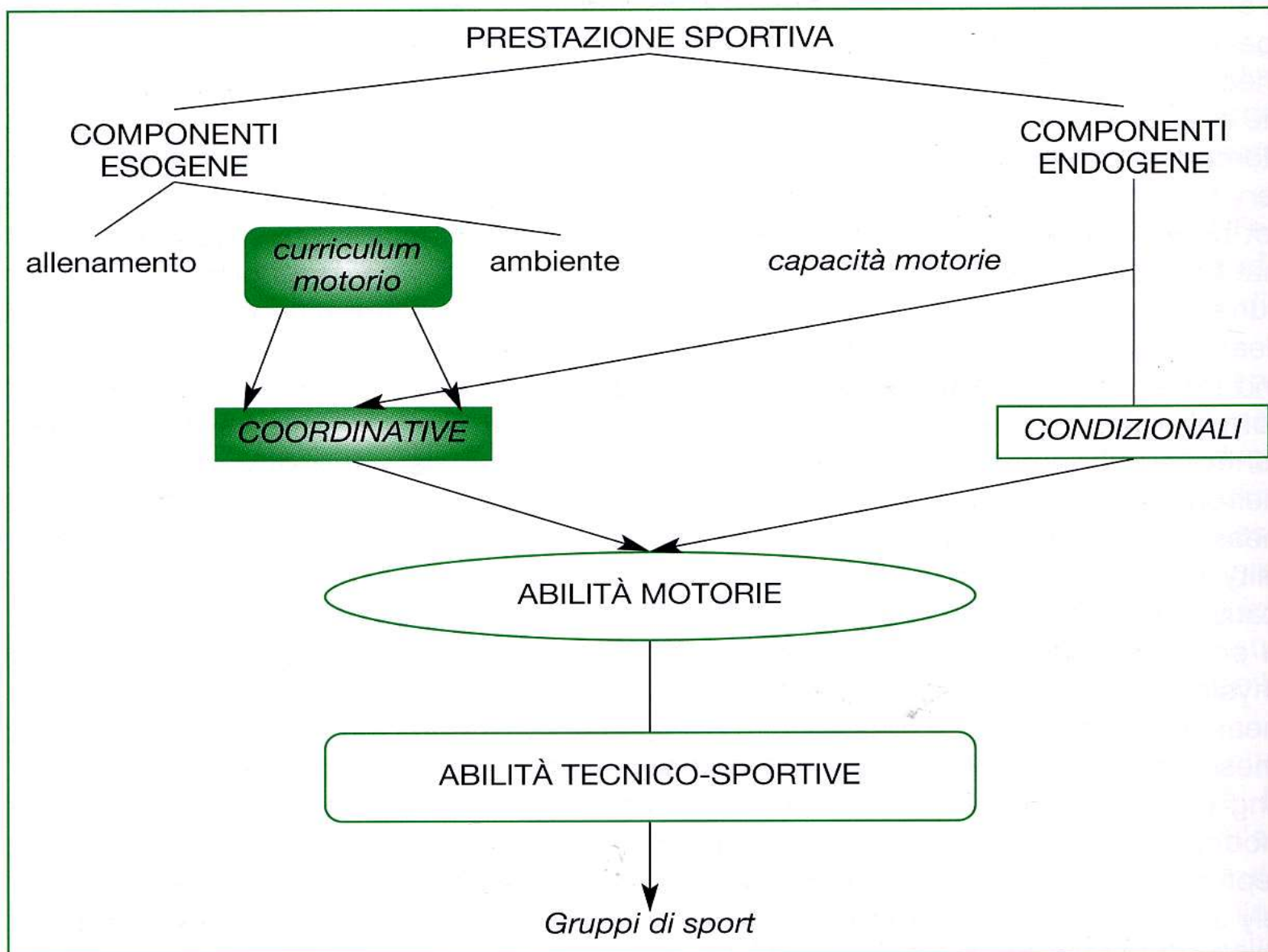
**La parola magica:
multilateralità...
...ma basta?**



La prestazione motoria

L'obiettivo è il miglioramento 'totale' della prestazione

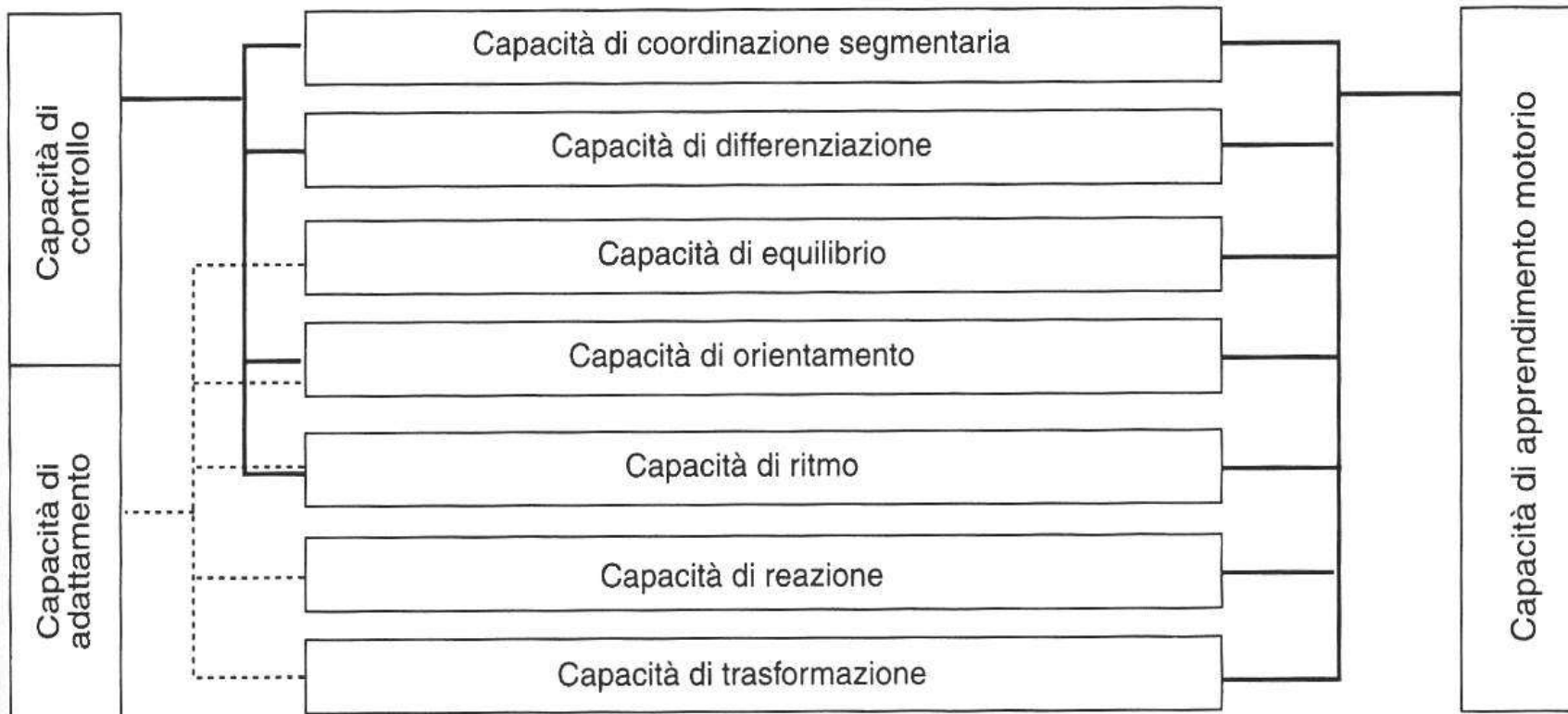
- **Costituzione fisica** (crescita fisica, mobilità articolare, carico dell'apparato motorio)  **Assecondare la crescita fisica**
- **Condizione fisica** (metabolismo muscolare, funzionalità apparati, struttura muscolare)  **Sviluppare le capacità condizionali**
- **Coordinazione neuromuscolare** (controllo 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**



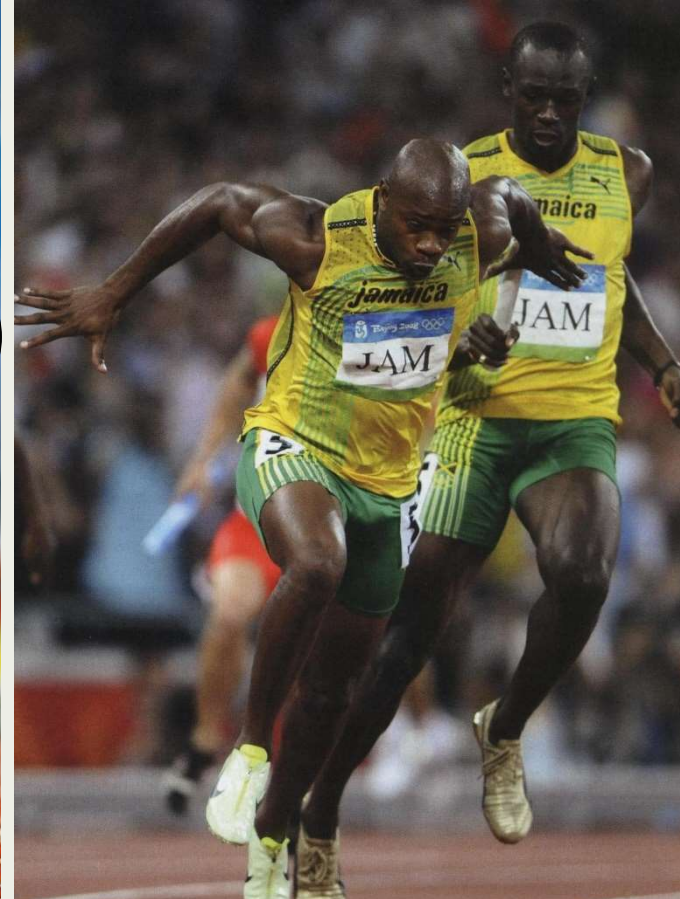
Modello di riferimento della ricerca.

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?

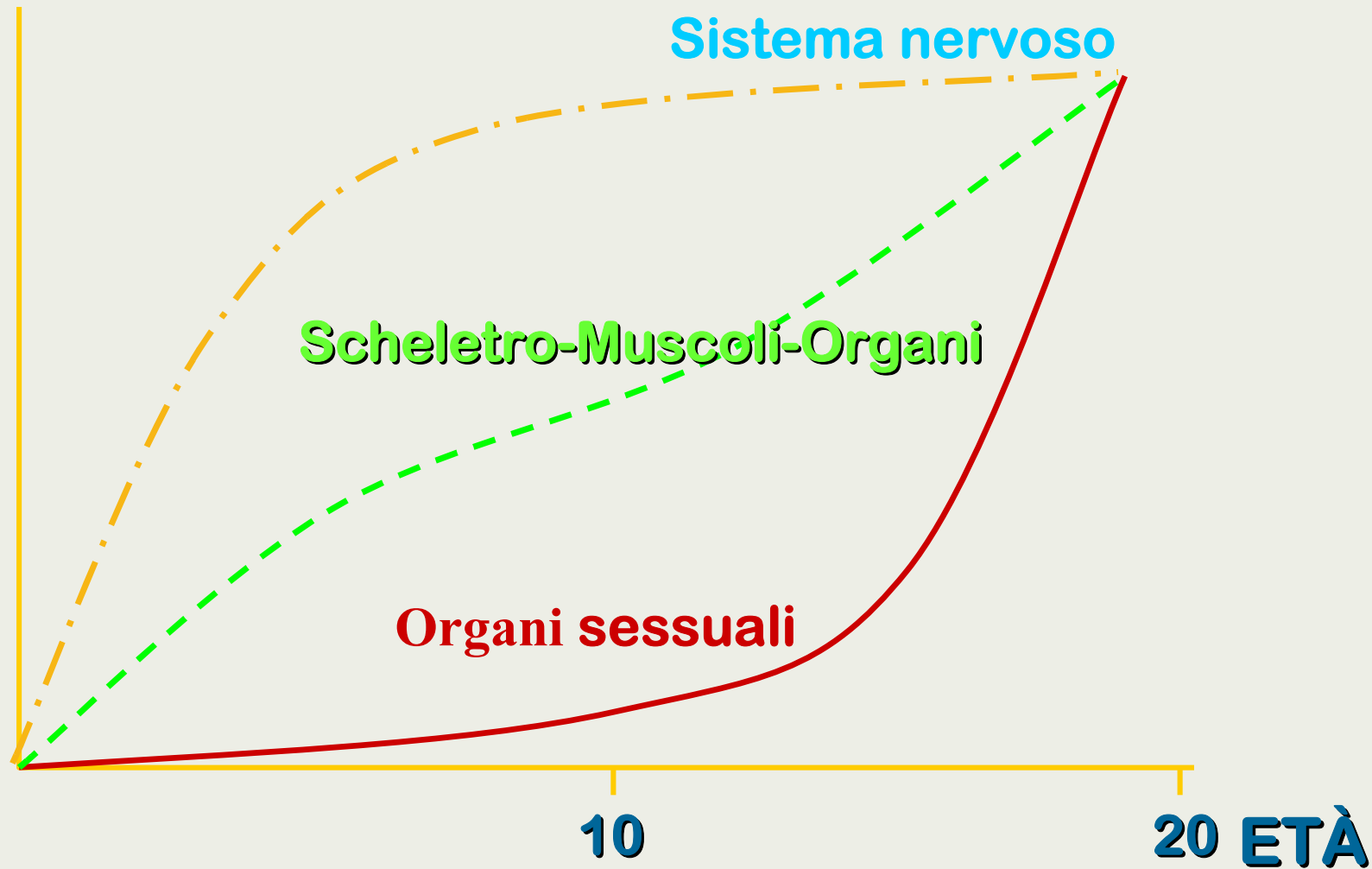
- Influisce sull'apprendimento della tecnica
- Quindi sui miglioramenti che si possono avere in futuro
- Permette una maggiore variabilità (e quindi scelta) di movimenti
- Max livello di c.c. ... min. velocità e min. difficoltà di apprendere
- Un buon controllo permette di eseguire un movimento con minimo 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, propriocettivo***
- ❑ Le varie c.c. spesso ***non sono collegate*** tra loro!
- ❑ Sono correlate con la maturazione del SNC

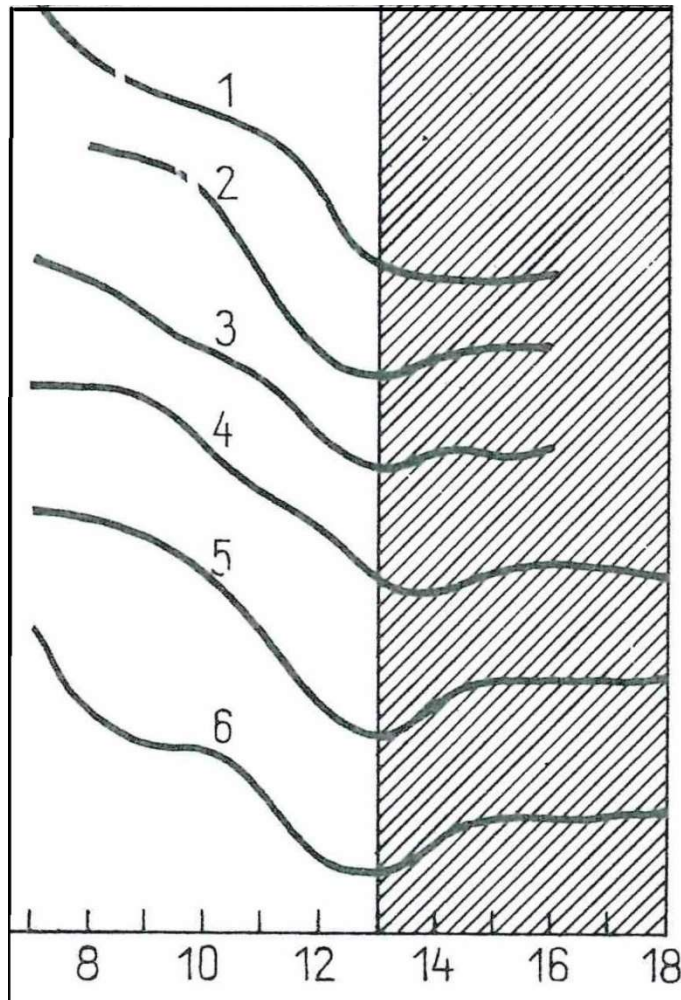
100% MATURAZIONE



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

La coordinazione

Evoluzione di parametri motori-1



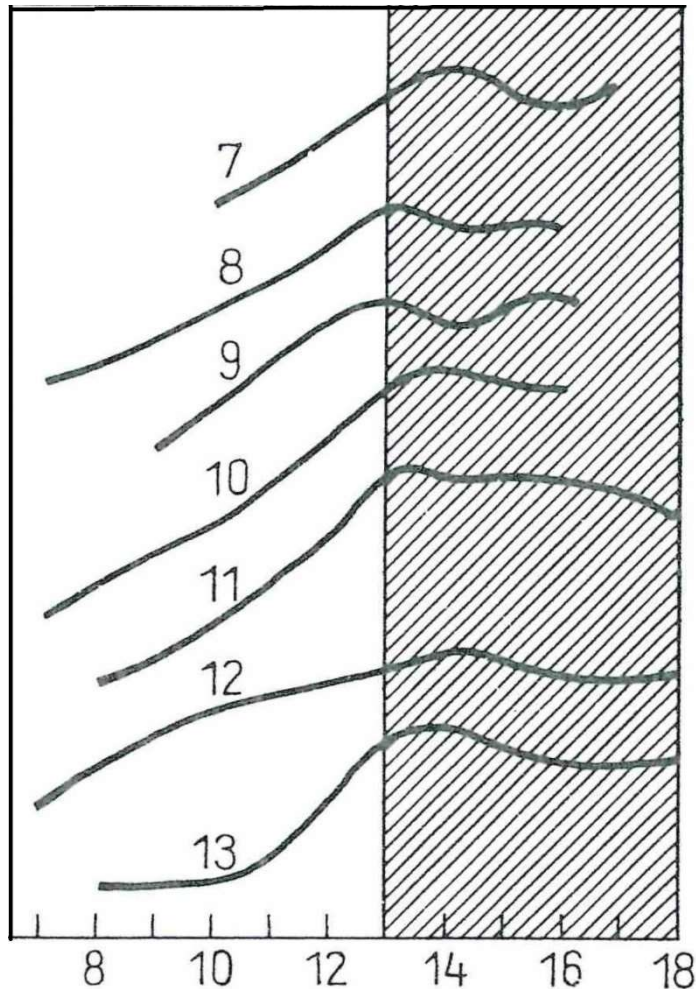
1. differenziazione della frequenza della pedalata nel ciclismo
2. differenziazione della forza della mano
3. errore nella riproduzione di un angolo nell'articolazione della spalla
4. asimmetria nella deambulazione ad occhi chiusi
5. oscillazioni del corpo nella stazione eretta
6. area di stabilità nella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



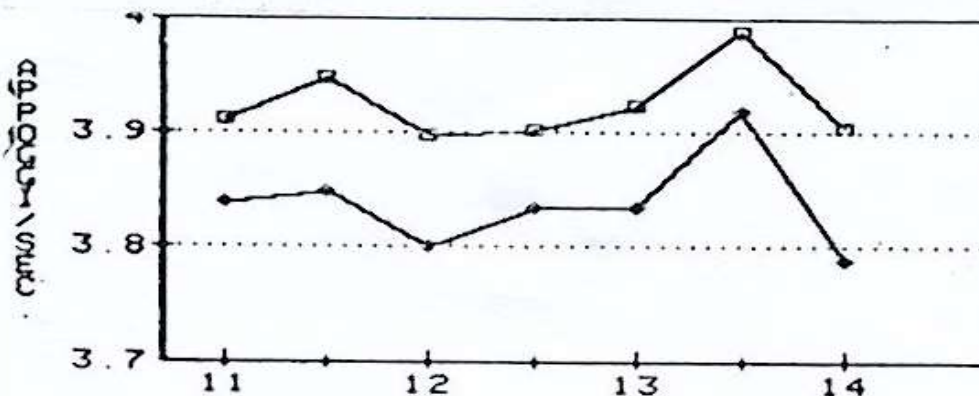
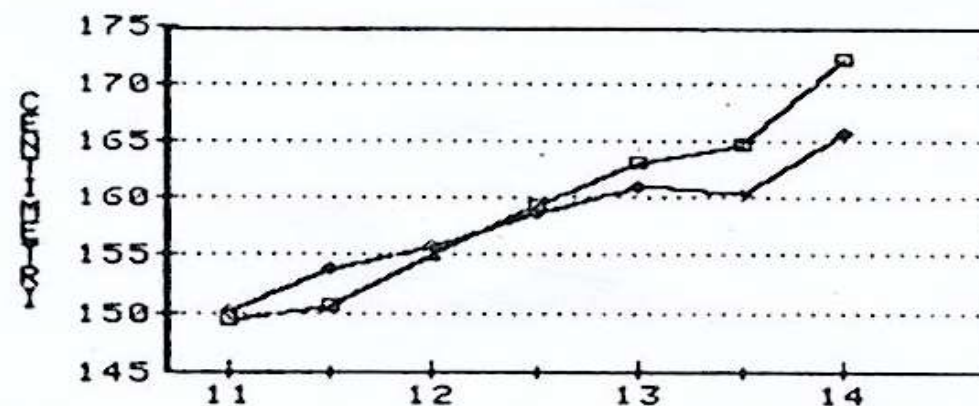
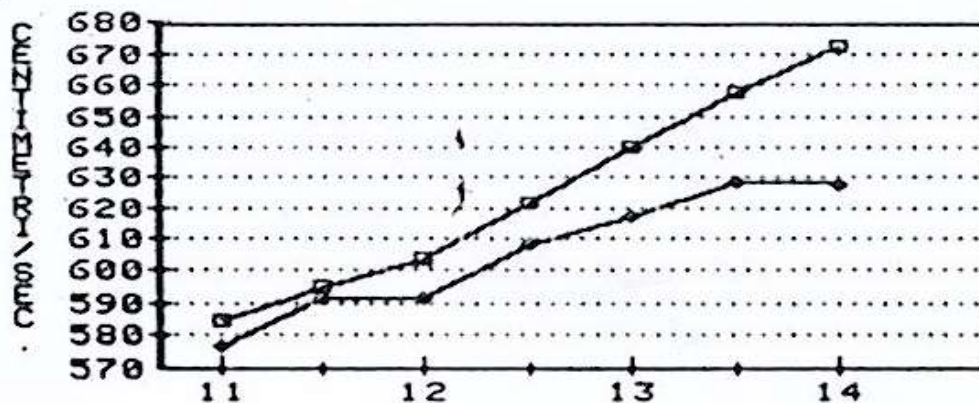
Velocità o rapidità?

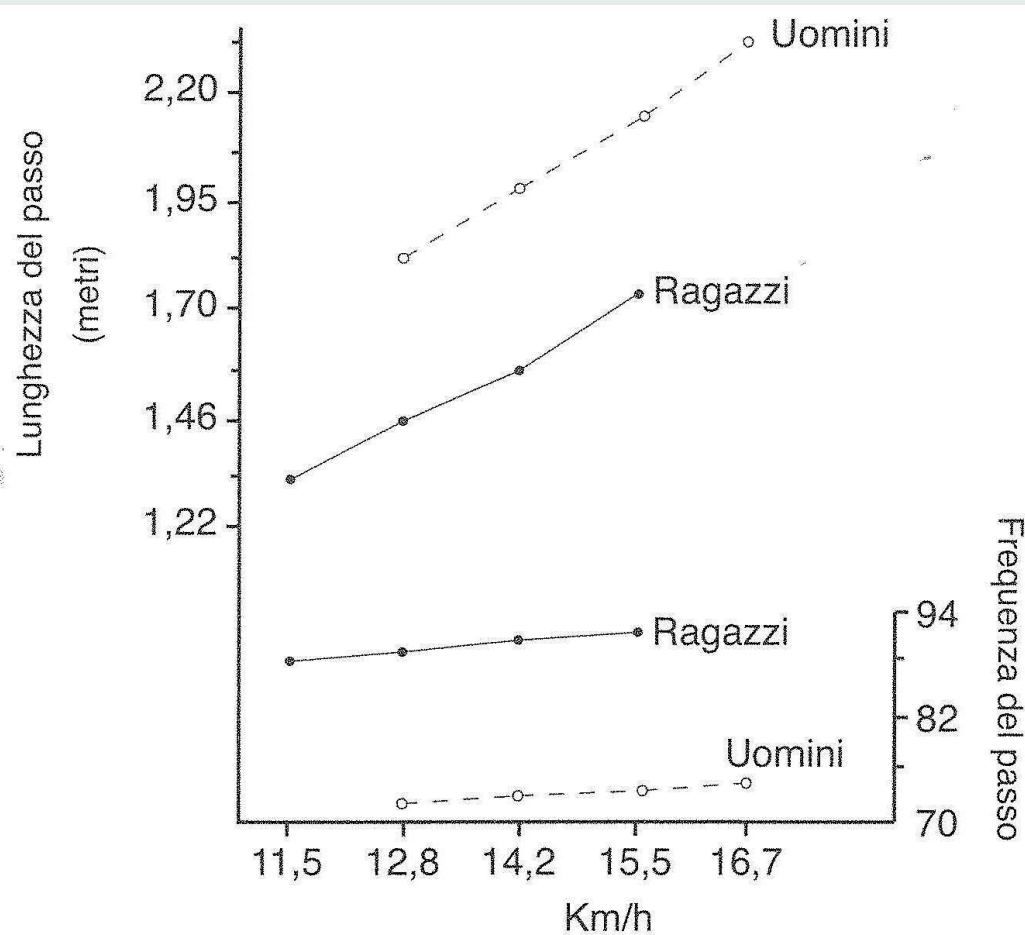


- Massima velocità di movimento, sulla base di processi cognitivi e della funzionalità del SNC
- Secondo *Zaciorskij*:
 - r. di reazione (semplice, complessa)
 - r. di azione (aciclica, con resistenze minime)
 - frequenza dei movimenti (ciclica, con resistenze minime)

Velocità o rapidità?

Cosa ci dice la corsa





Lunghezza e frequenza del passo in seguito all'aumento della velocità del tapis roulant in ragazzi in fase prepuberale e uomini adulti (dal riferimento 41). Riproduzione autorizzata da T.W. Rowland 1987.

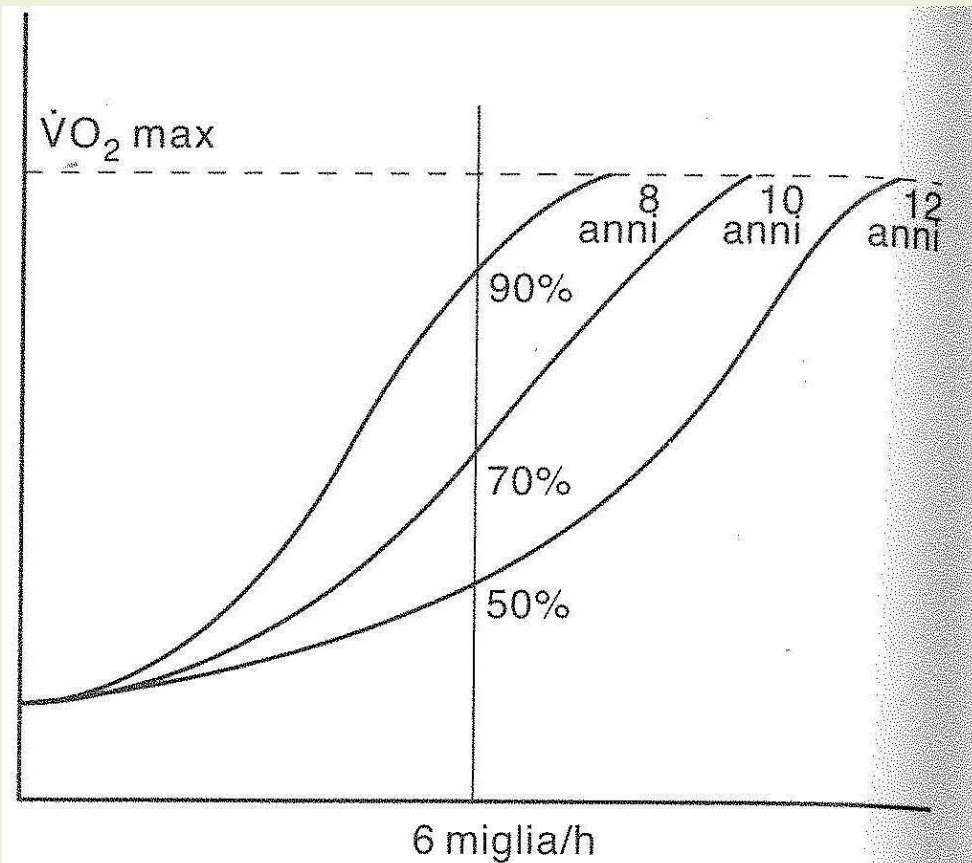
**Rapporto
frequenza-
ampiezza:
differenze
giovani/adulti**

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

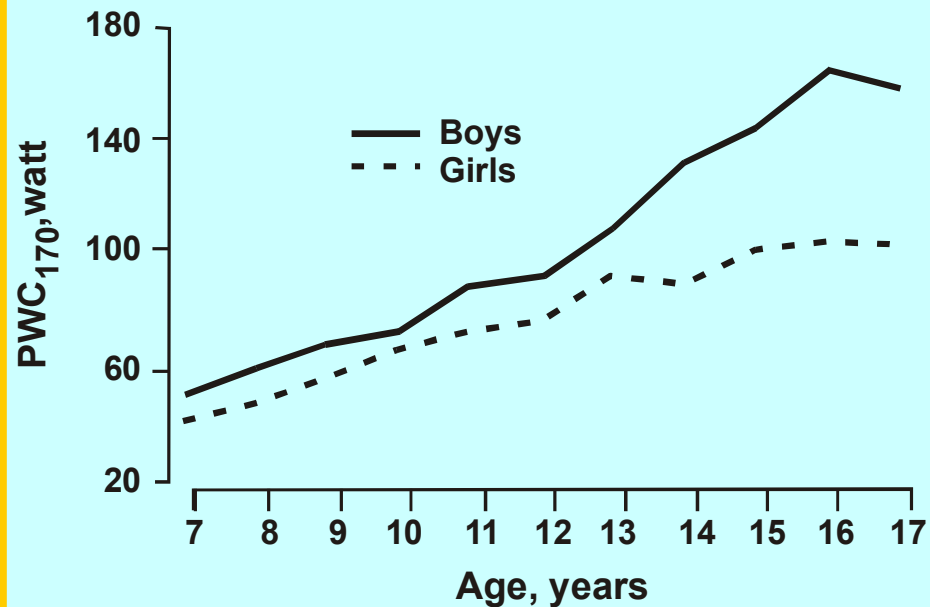
Perché nei bambini gli intervalli di recupero sono più brevi?

-  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)

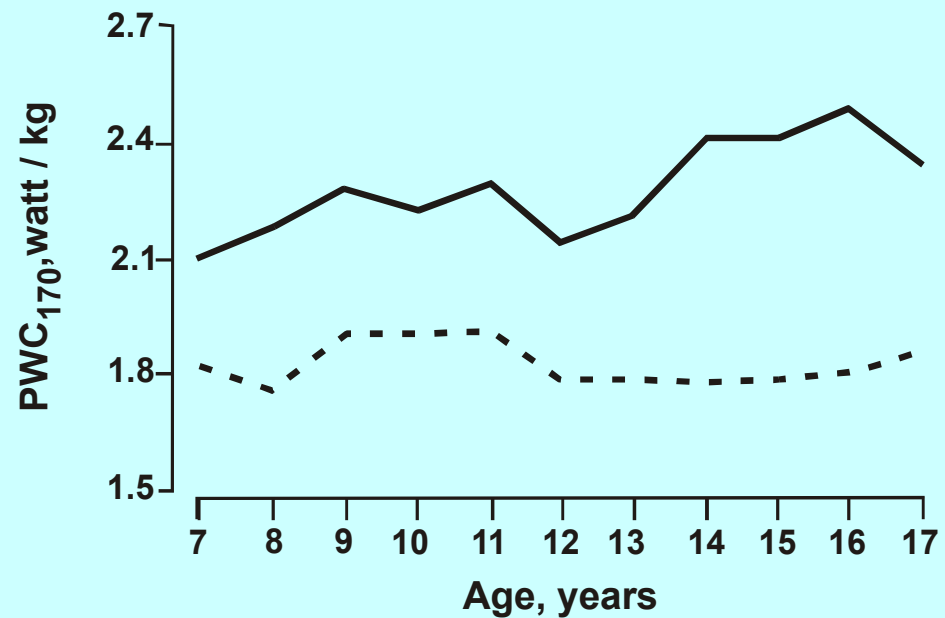
(Boisseau, Delamarche 2000; Zafeiridis et al. 2005, Ratel et al. 2003, 2006, Dipla et al. 2009)

Capacità aerobica submassimale

Assoluta



Relativa



(Malina et al. 2004)

Relative Changes in Peak VO_2 (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.

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

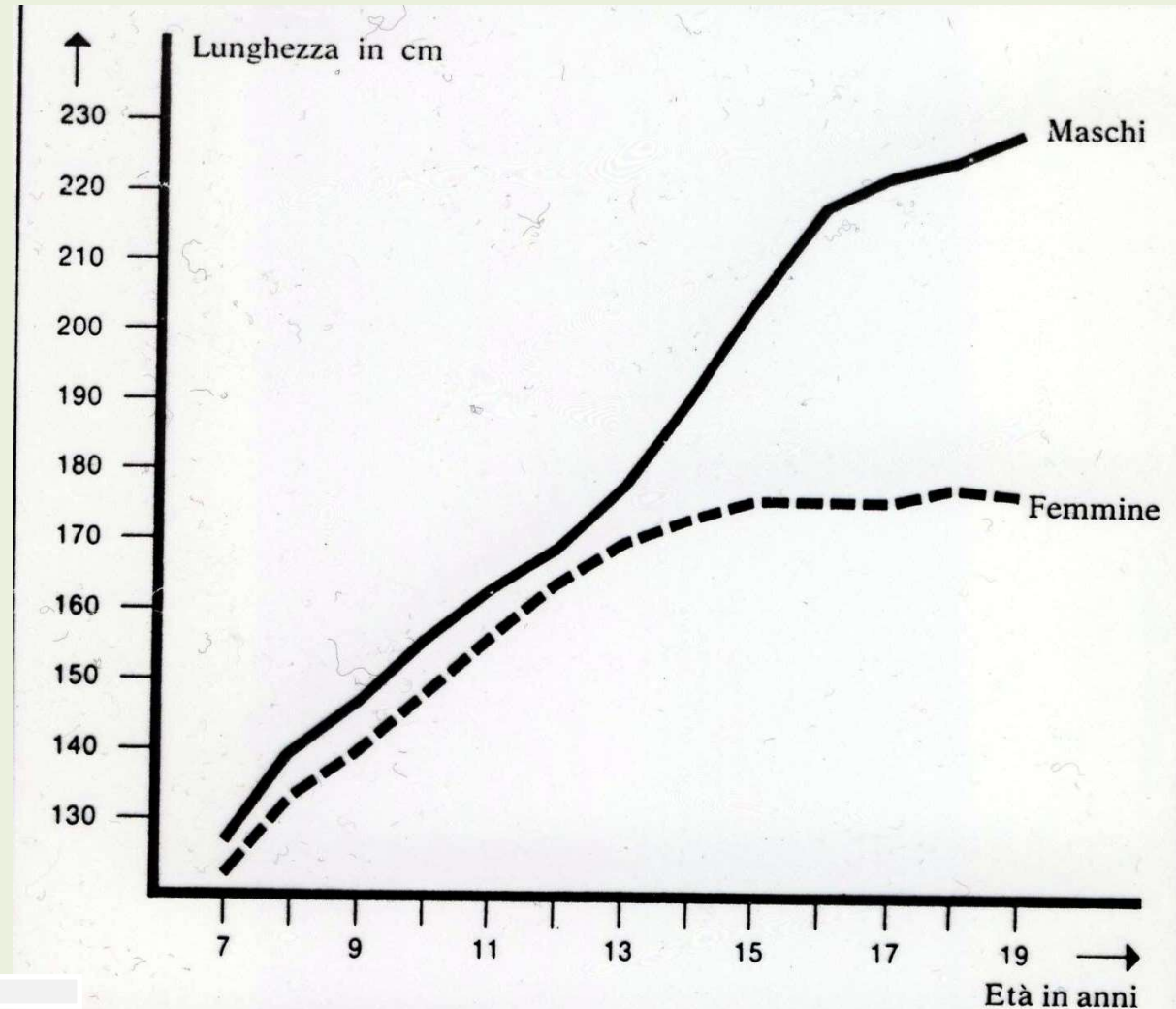


Fig. 37 b - Lo sviluppo delle prestazioni di forza veloce. Salto in lungo da fermo (secondo Pàvek).

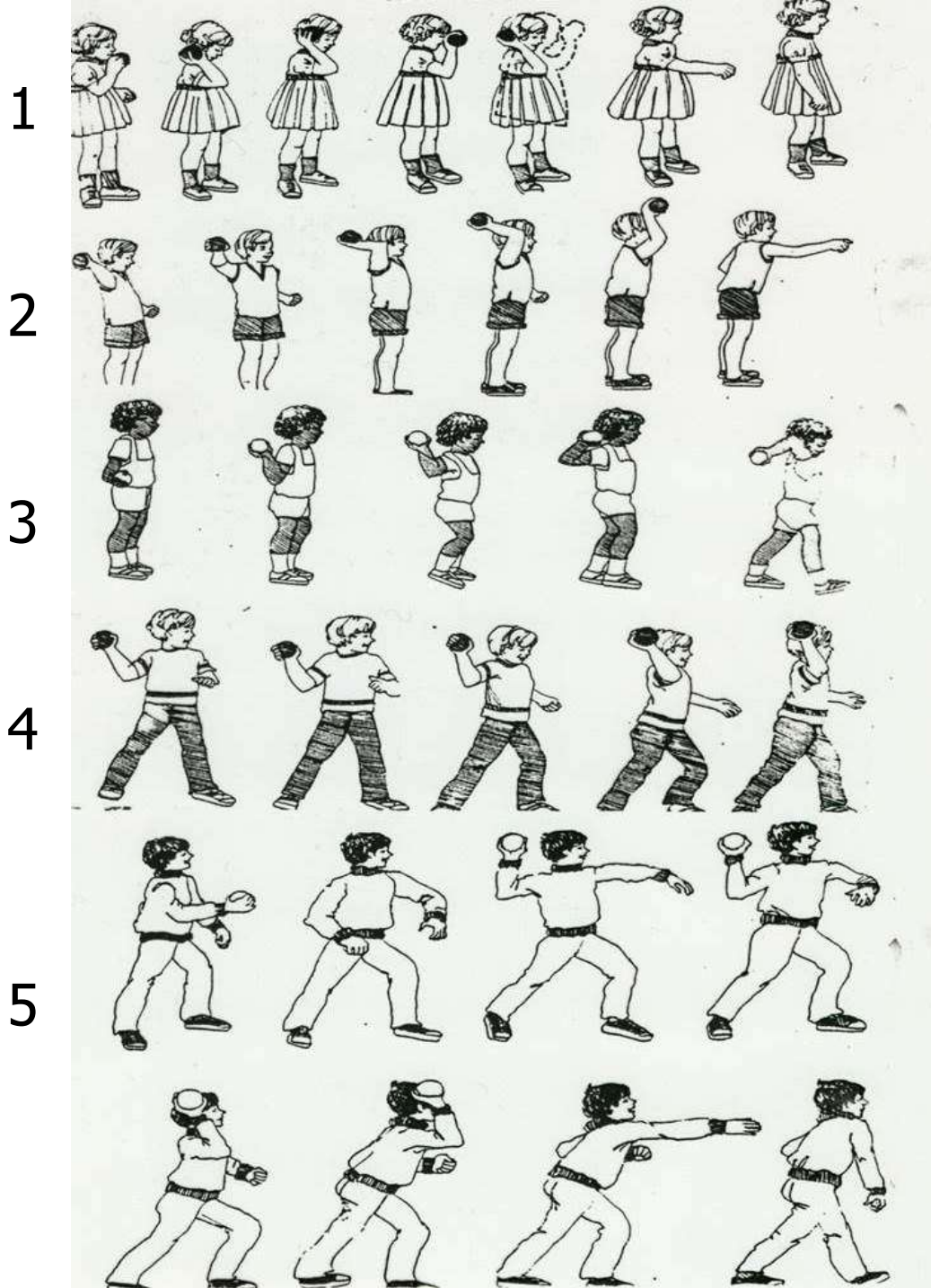
“Cresciamo educati”

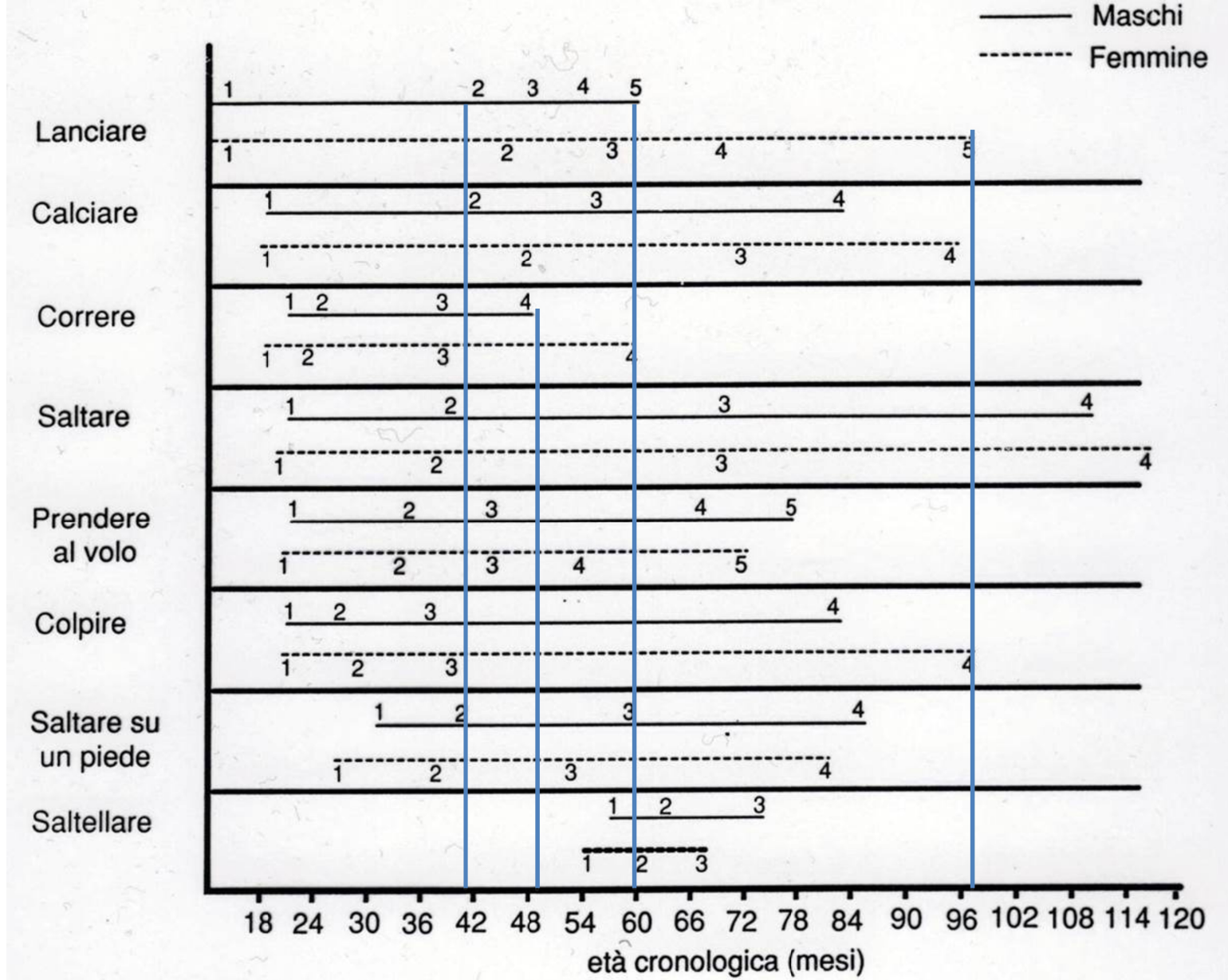
**Ogni momento è
buono?**



Stadi di sviluppo del lanciare

(fonte: Graham)





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

Schemi motori



Evoluzione degli schemi motori di base
(Branta et al. 1984, modificato IAAF)

La teoria delle fasi sensibili

ANNI		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
COMPONENTI PSICOMOTORIE	capacità di apprendimento motorio										
	capacità di differenziazione e direzione										
	capacità di reazione acustica ottica										
	capacità di orientamento spaziale										
	capacità di ritmo										
	capacità di equilibrio										
COMPONENTI CONDIZIONALI	resistenza										
	forza										
	rapidità										
	mobilità articolata										
COMPONENTI PSICOGNITIVE	capacità aff. cognitive										
	apprendimento										

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

Martin, 1982

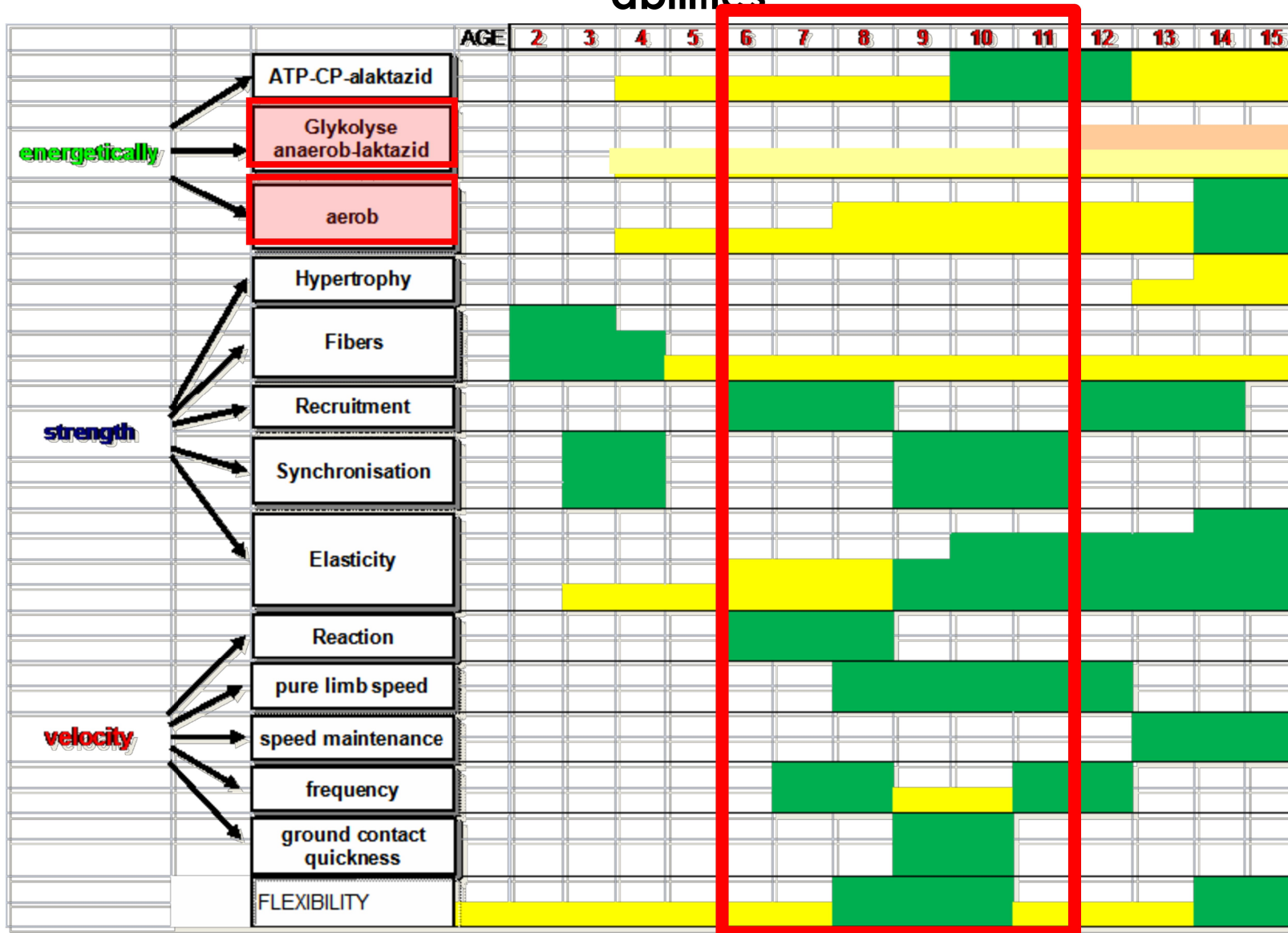
Finestre di opportunità



Girls

Biol. Age	STAGES	SKILL	SPEED	STRENGTH	AEROBIC
6	Kids' Athletics	skill window 1	speed window 1		
7					
8					
9	Multi-Events	skill window 1	speed window 1		
10					
11					
12	Event Group Development		speed window 2	strength window 1	aerobic window
13				strength window 1	
14				strength window 2	
15	Specialisation				
16					
17					
18	Performance				
19					
20					

Sensitive Phases in development of biomotor abilities



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"

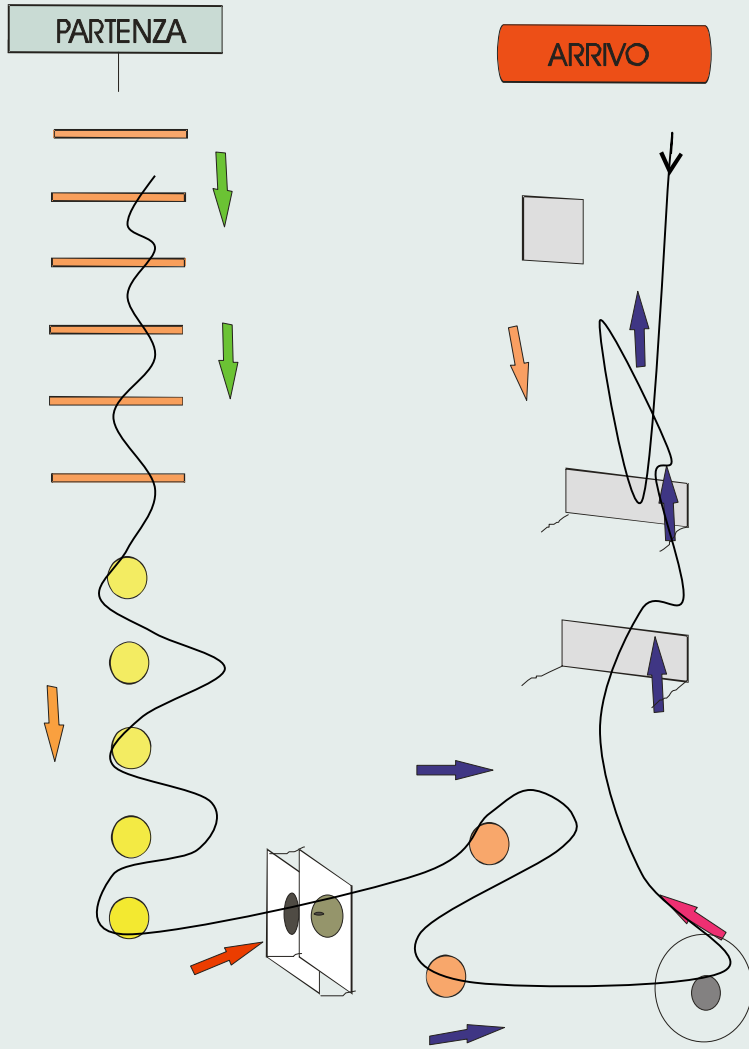
**Non dimentichiamo la
valutazione motoria...**

Problematiche della valutazione



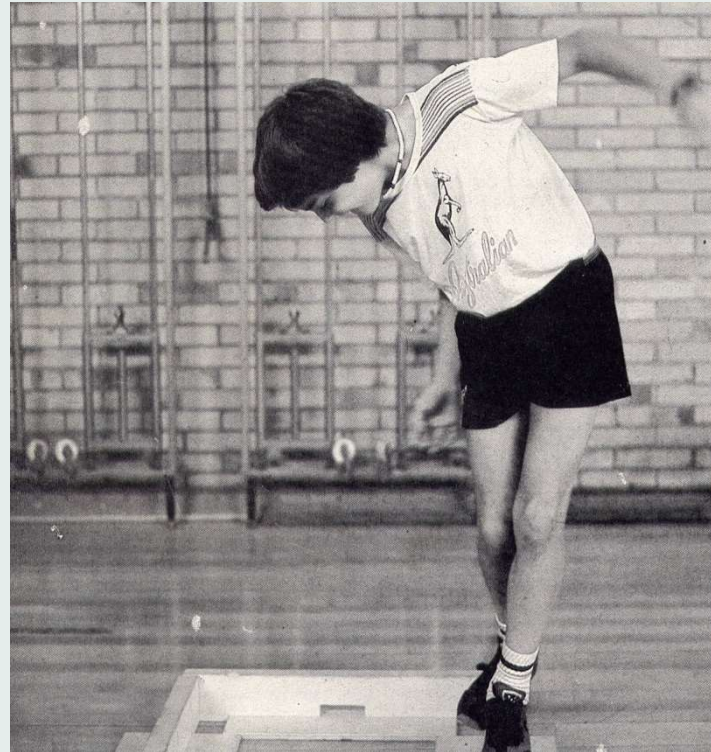
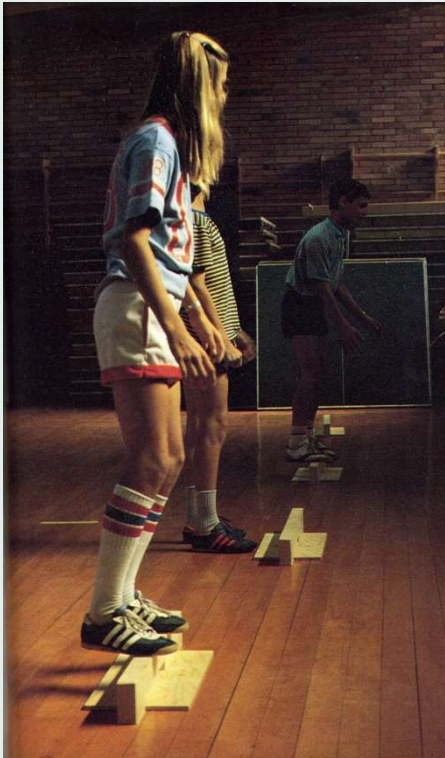
- **Valutazione ≠ Misurazione** La valutazione è un processo molto più complesso ed articolato rispetto la semplice misurazione.
- Non è sufficiente misurare con un test i ragazzi ed inserire i dati nel computer per fare una buona valutazione!
- E' necessario interpretare i dati!
- Mentre per le capacità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

Il circuito di destrezza: un approccio globale allo studio coordinativo



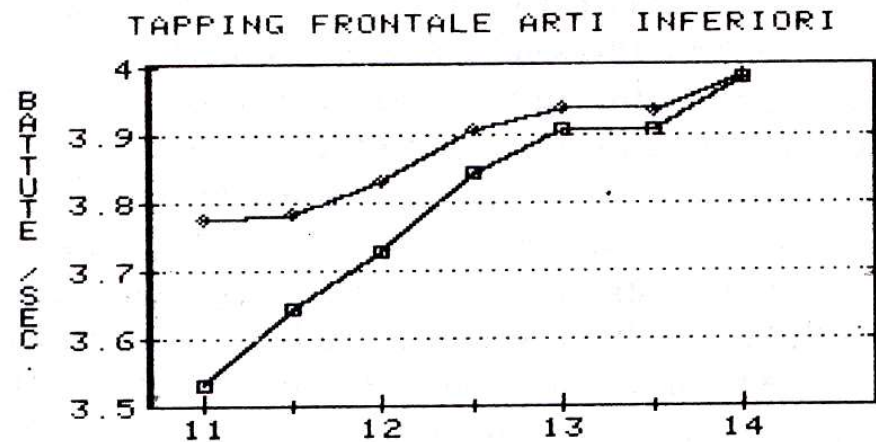
L'equilibrio:

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

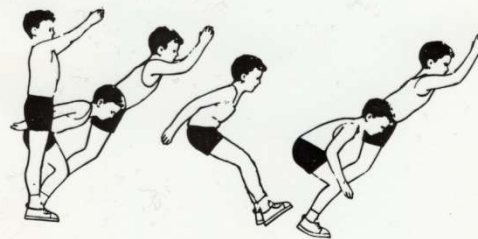


Differenziazione dinamica

Esercizi condizionali classici di forza
trasformati in prove di differenziazione



SALTO IN LUNGO DA FERMO

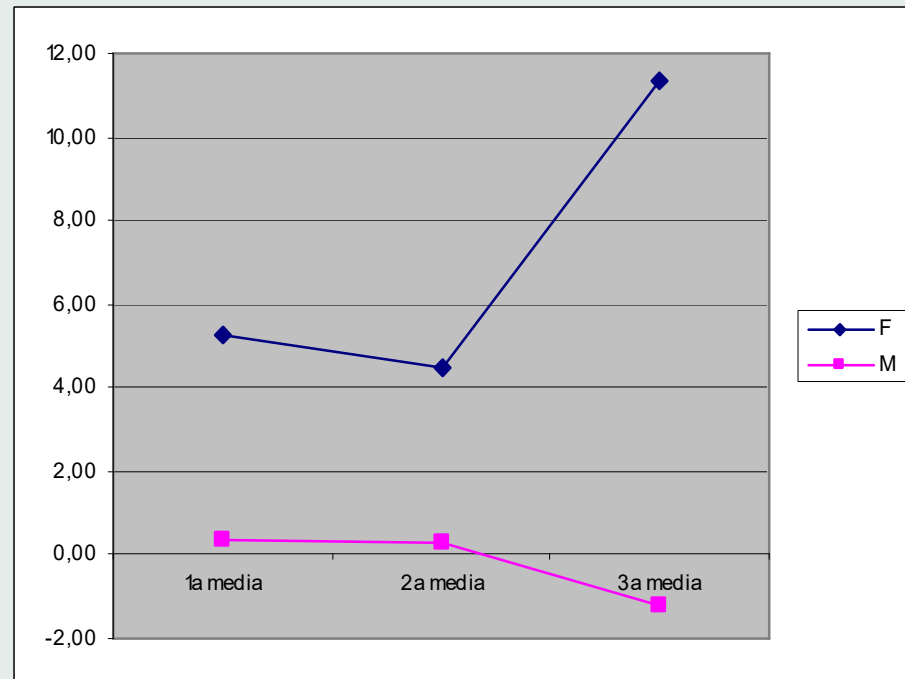


Mobilità articolare

*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

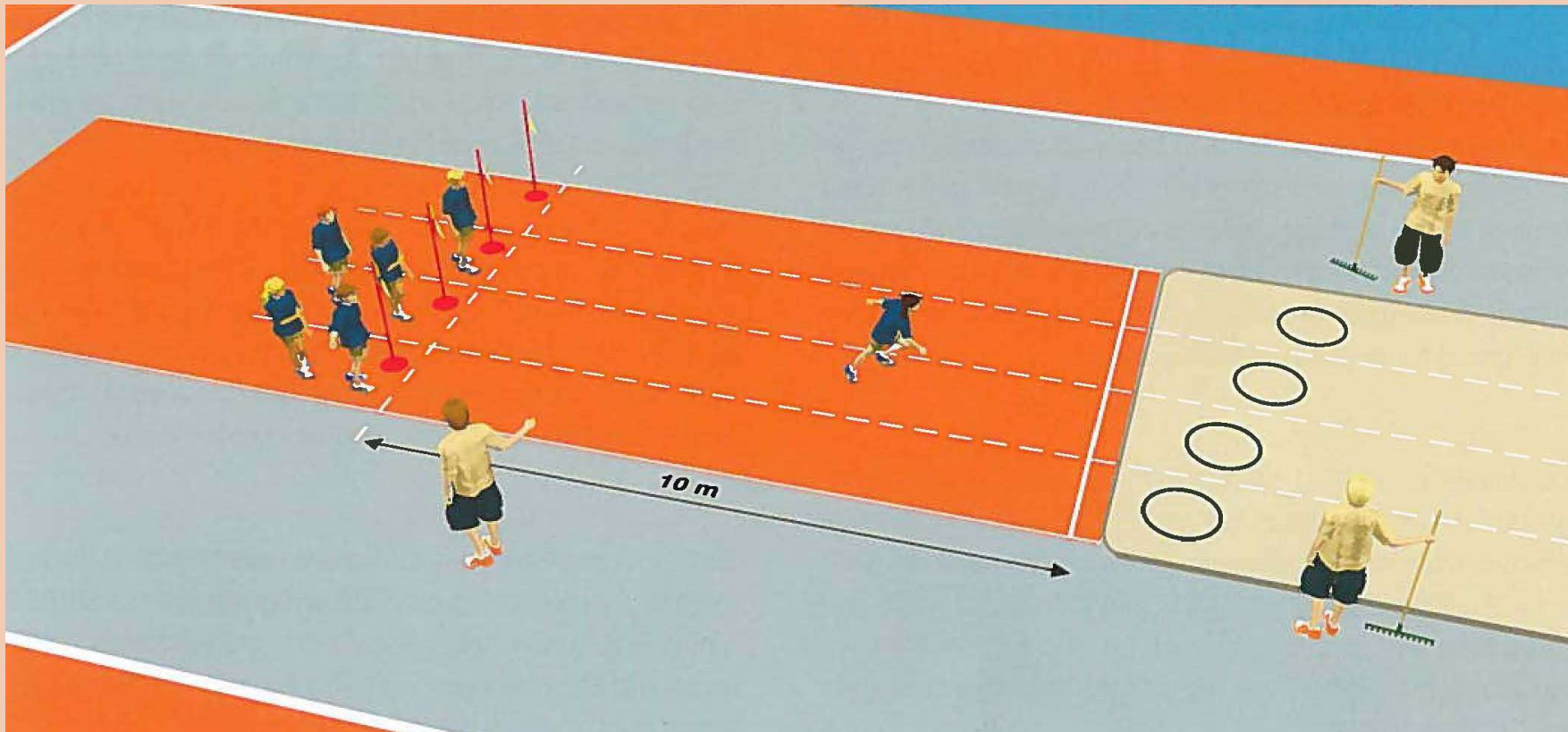
Fonte: EPS

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

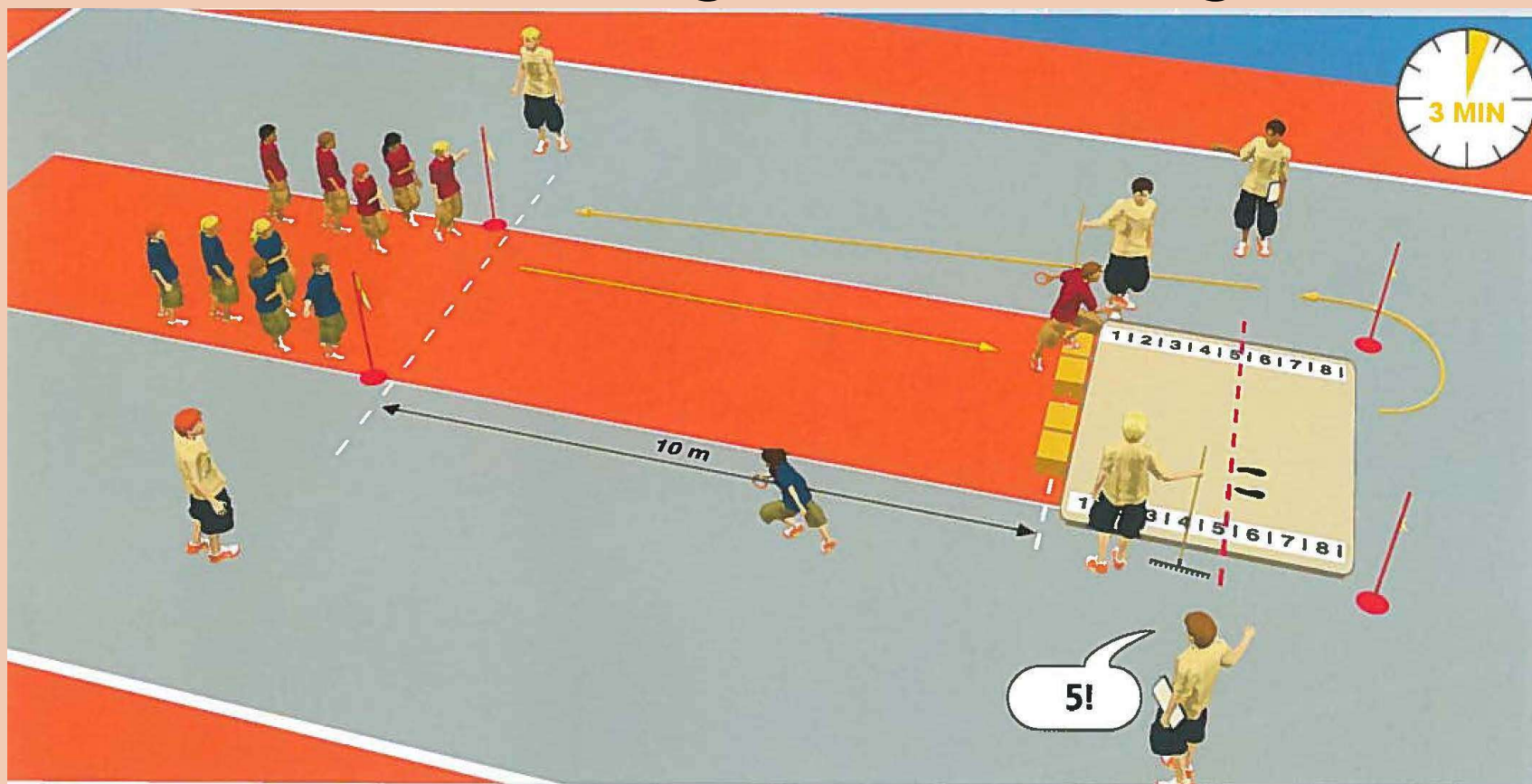
Fonte: Leichtathletik Training

Dal saltare in lungo al salto in lungo - 1



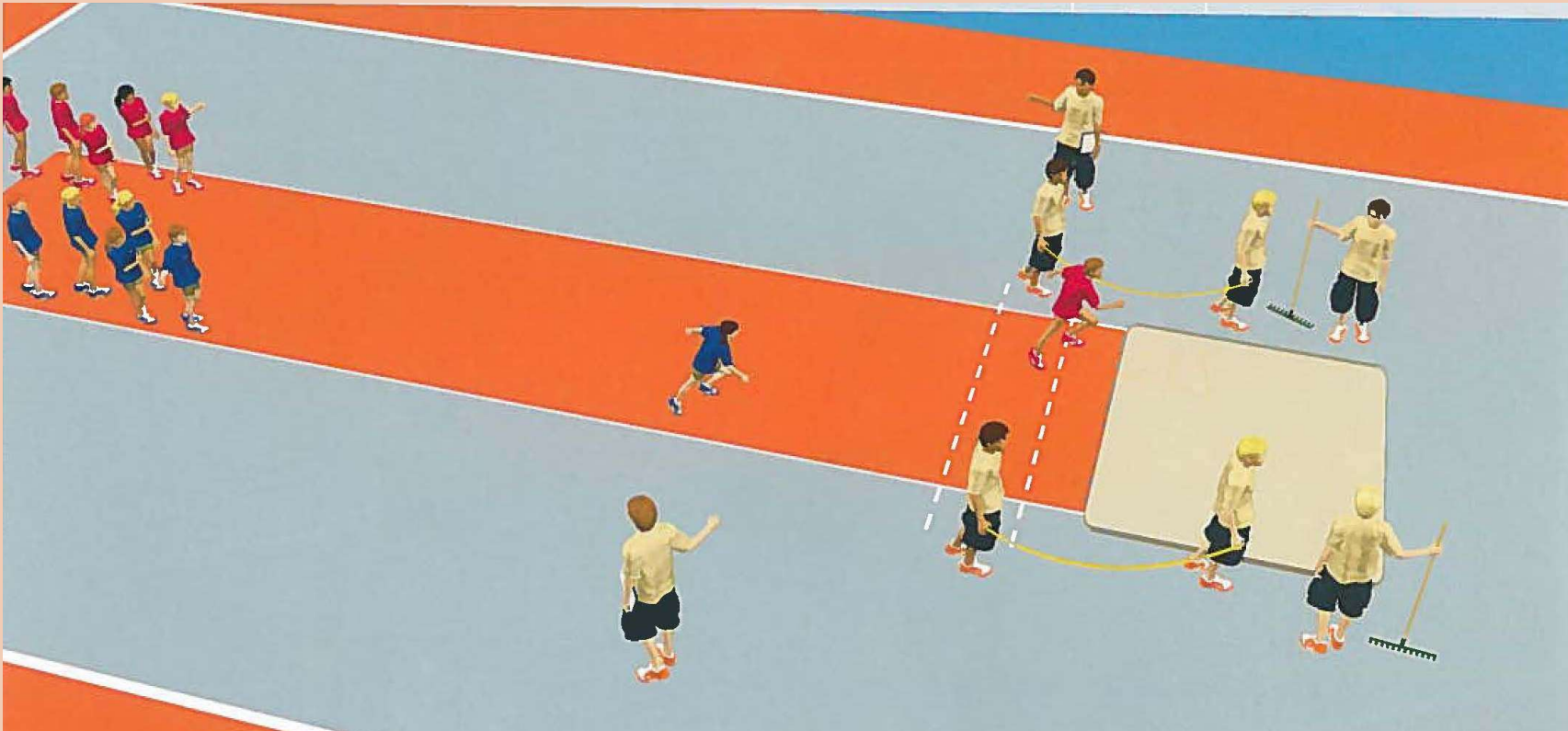
L'obiettivo della squadra è quello di raccogliere quanti più punti possibile: viene assegnato un punto per ciascun salto in cui si riesce ad atterrare nel cerchio

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

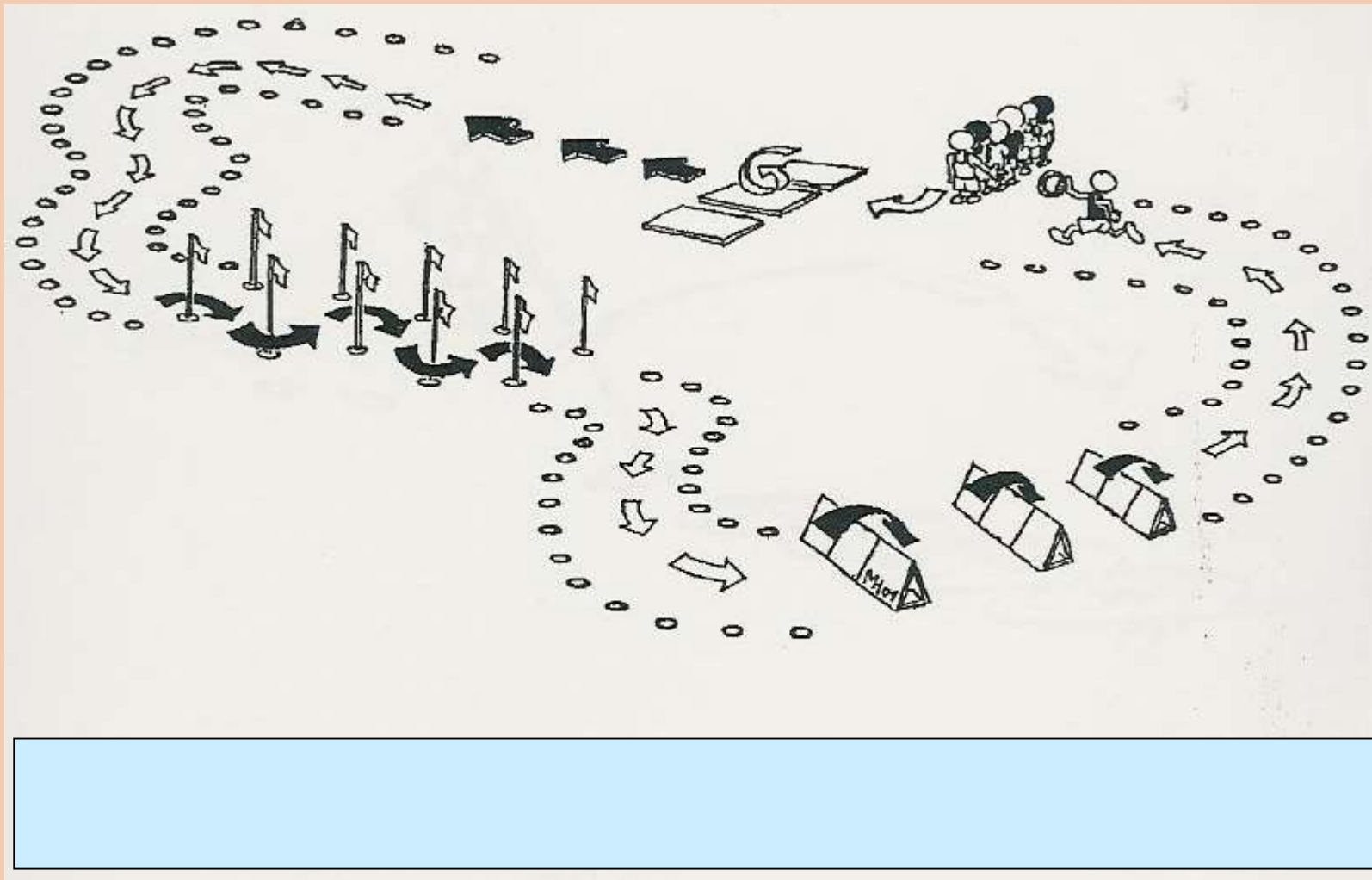


Ogni saltatore ha a disposizione quattro tentativi, di questi soltanto tre sono presi in considerazione e sommati fra loro a dare il risultato di squadra

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

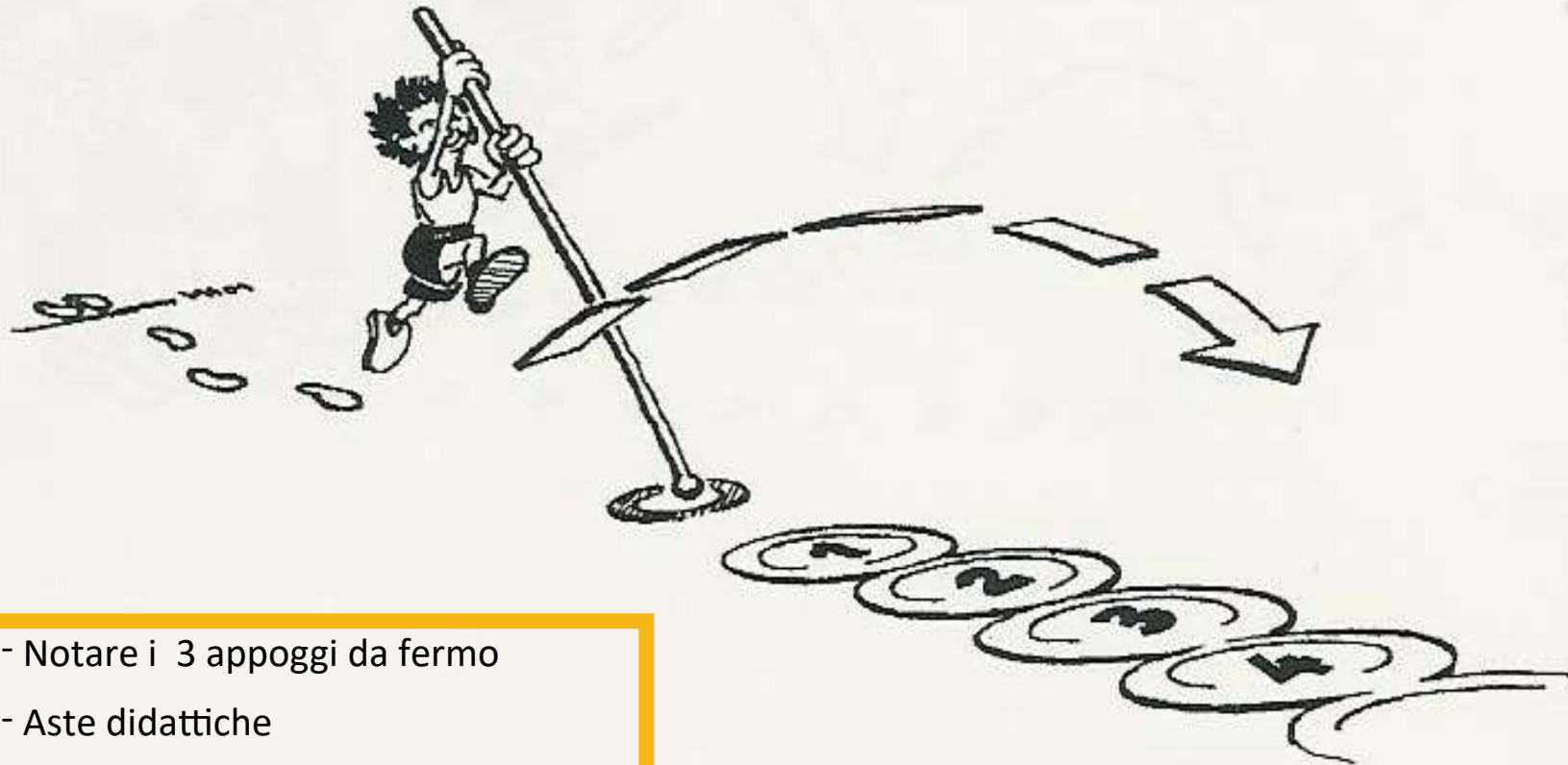
Progetto IAAF - KIDS' ATHLETIC

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

		PROVE								
FASI DEL MOVIMENTO	VARIABILI OSSERVATE	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									

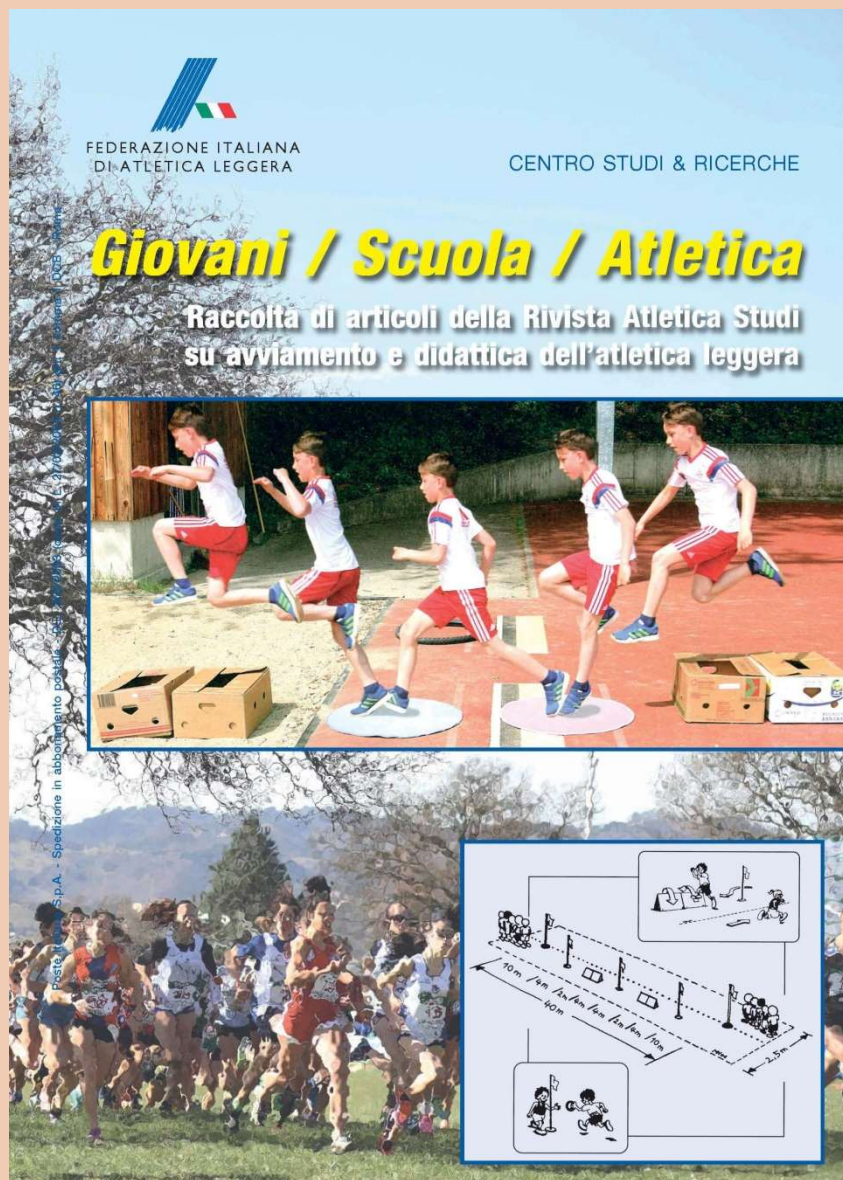
CRITERI: 1 = PESSIMO; 2 = INSUFFICIENTE; 3 = ACCETTABILE; 4 = BUONO; 5 = OTTIMO.

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!

