

LE CORSE VELOCI

Elio Bert

Allenatore specialista



Cos'è l'allenamento

L'ALLENAMENTO SPORTIVO MODERNO E' UN PROCESSO PEDAGOGICO EDUCATIVO COMPLESSO CHE SI CONCRETIZZA NELL'ORGANIZZAZIONE DELL'ESERCIZIO FISICO RIPETUTO IN QUANTITA' ED INTENSITA' TALI DA PRODURRE SFORZI PROGRESSIVAMENTE CRESCENTI IN UNA CONTINUA VARIAZIONE DEL LORO SVILUPPO, PER STIMOLARE I PROCESSI DI SUPERCOMPENSAZIONE DELL'ORGANISMO E MIGLIORARE LE CAPACITA' FISICHE, PSICHICHE, TECNICHE E TATTICHE DELL'ATLETA AL FINE DI ESALTARNE E CONSOLIDARNE IL RENDIMENTO IN GARA

🏁 Prof. Carlo Vittori

MA

SI DEFINISCE CORRETTO SOLO SE
IL MIGLIORAMENTO DEI RISULTATI
IN ETÀ GIOVANILE NON È COSÌ
RAPIDO

DA **LIMITARE O IMPEDIRE**
LA CAPACITÀ DI PRESTAZIONE IN
ETÀ ADULTA

(Prof. Francesco Butteri)

INDICAZIONI PER L'ALLENAMENTO "GIOVANILE"

- ✦ L'allenamento del giovane atleta non è lo stesso dell'atleta evoluto ridotto in percentuale
- ✦ Nel giovane prevalgono gli aspetti generali su quelli specifici
- ✦ Nell'età giovanile, un elevato numero di esperienze motorie, costituisce una base da cui attingere in età successive
- ✦ L'allenamento del giovane deve essere "multilaterale"
- ✦ La programmazione deve essere pluriennale

Definizione degli ambiti e degli obiettivi

- ◆ ESORDIENTI B Cmultidisciplinarietà / gioco
- ◆ ESORDIENTI A - RAGAZZImultilateralità
- ◆ RAGAZZE – CADETTI....multilateralità orientata
- ◆ *CADETTE – ALLIEVIdefinizione delle tecniche*
- ◆ *GIOVANI ATLETIspecializzazione*
- ◆ ATLETI EVOLUTI....allenamento
- ◆ ATLETI ALTO LIVELLO....variazione, innovazione

Cos'è la velocità

- ✦ La **VELOCITA'** è la capacità di percorrere un determinato spazio nel minor tempo possibile
- ✦ La velocità dello sprinter non va considerata una capacità fisica fondamentale ma una "*capacità derivata*:" poiché essa dipende essenzialmente dalle varie espressioni di forza e va costruita attraverso i due parametri della corsa: **AMPIEZZA** del passo e sua **FREQUENZA**

LA RAPIDITA'

E' la capacità di effettuare azioni motorie nel più breve tempo possibile con la massima intensità in un periodo di tempo minimo e si esprime in:

- ✦ **Rapidità di reazione:** è la capacità di reagire nel minor tempo possibile ad uno stimolo o segnale.
- ✦ **Rapidità ciclica:** intesa come alta **frequenza** dei movimenti che si ripetono in modo omologo.
- ✦ **Rapidità aciclica:** intesa come rapidità di singoli movimenti o azioni motorie contro scarse resistenze
- ✦ **La forza rapida:** la capacità di eseguire tutte le forme di movimento contro grandi resistenze nel più breve tempo possibile

FATTORI E REQUISITI CHE INFLUENZANO LA RAPIDITA'

- ◆ Frequenza della trasmissione degli impulsi nervosi
- ◆ Velocità di contrazione muscolare
- ◆ Tipologia delle fibre muscolari
- ◆ Livello di forza muscolare
- ◆ Capacità coordinative
- ◆ Capacità tecniche
- ◆ Capacità di concentrazione
- ◆ Stato di affaticamento

Fattori che influiscono sulla rapidità motoria

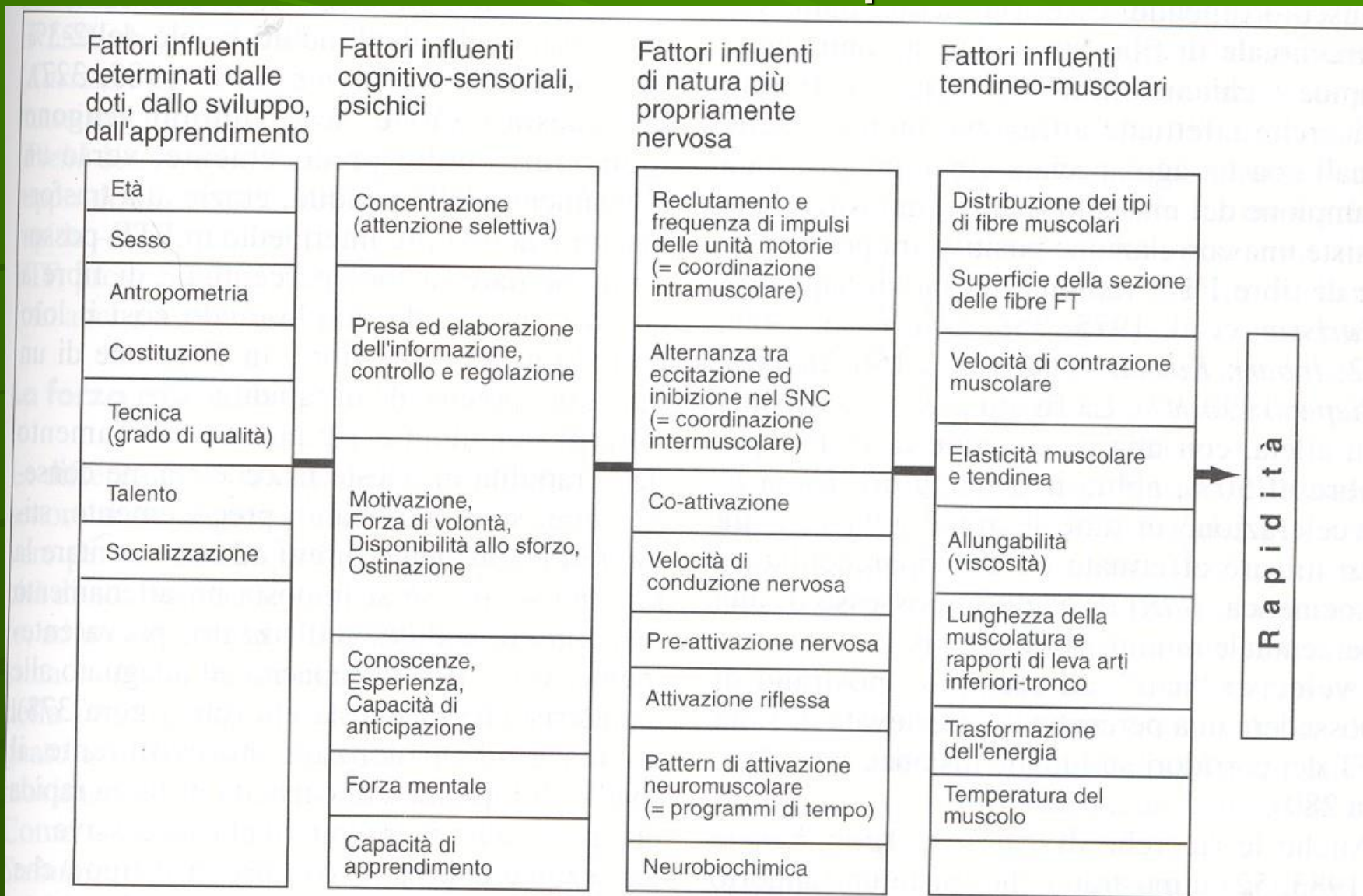


Fig. 278 - Fattori che influiscono sulla rapidità motoria (da Grosser 1991, 21, modificata)

Tab. 58 - Aspetti specifici della rapidità propri delle varie età nello sviluppo ontogenetico (secondo *Lehmann* 1993, 14)

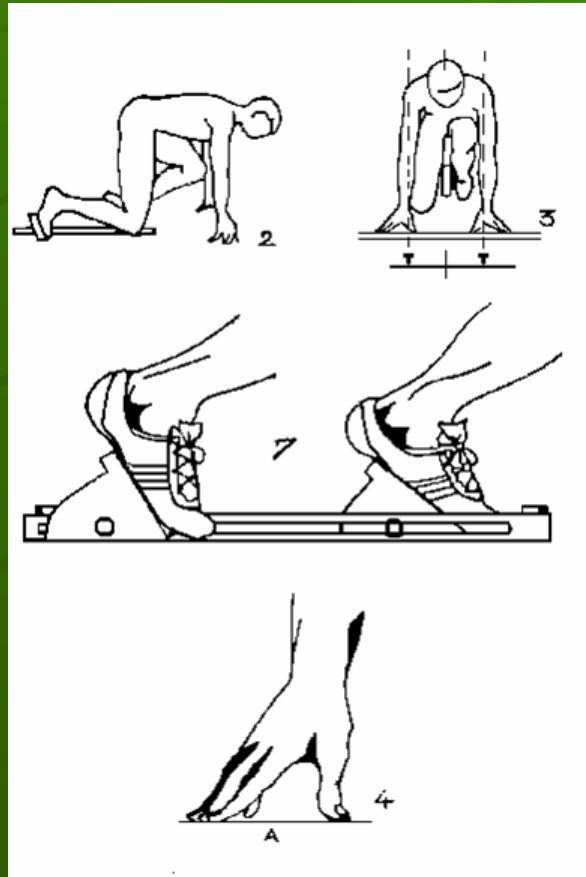
Età (anni)	Condizioni/cambiamenti morfologici	Forme di manifestazione in rapporto con la rapidità
da 6 ad 8	Maturazione definitiva anatomica e funzionale della corteccia cerebrale	Chiaro incremento della capacità di eseguire movimenti con frequenza elevata - le frequenze dei passi nella corsa corrispondono a quelle di velocisti di alto livello
da 9/10 a 12/13	Prevalenza dei processi di eccitazione rispetto a quelli di inibizione	Si tratta dell'età più favorevole per l'apprendimento motorio; i movimenti di nuovo tipo vengono appresi relativamente presto, ma sono instabili rispetto all'azione di fattori esterni; in condizioni neutrali confrontabili per quanto riguarda la rapidità, di regola i soggetti più rapidi sono anche quelli di maggiore talento
da circa 12 a 14 (femmine)	La prevalenza dell'eccitazione viene compensata dal rafforzamento dei processi di inibizione	Condizioni favorevoli per lo sviluppo della rapidità si può influire sui programmi elementari di movimento
	Crescita intensiva in lunghezza (i rapporti di forza e di leva non cambiano nella stessa misura)	⇕ Nella corsa veloce è probabile un peggioramento di presupposti complessi della prestazione (ad esempio, tempo di appoggio, frequenza dei passi; i programmi elementari di movimento vengono influenzati (cioè vengono stabilizzati) negativamente da ripetizioni frequenti stereotipate
da 15/16	Stabilità nervosa	Nel caso di presupposti insufficienti di prestazione, attraverso l'allenamento della forza di sprint o della resistenza alla rapidità può essere ritardata ma non impedita una stasi dei risultati nello sprint

ANALISI TECNICA DELLE CORSE DI VELOCITA'

1. La partenza
2. la fase di accelerazione
3. la fase di corsa lanciata e ricerca della massima velocità
4. la fase di mantenimento della velocità

LA PARTENZA DAI BLOCCHI

- ✦ a) **“ai vostri posti”** – la posizione delle braccia è perpendicolare al terreno



LA PARTENZA DAI BLOCCHI

- ✦ b) Al “**Pronti**” l’atleta solleva il bacino, abbassa dietro i talloni che devono premere ed aderire bene ai blocchi

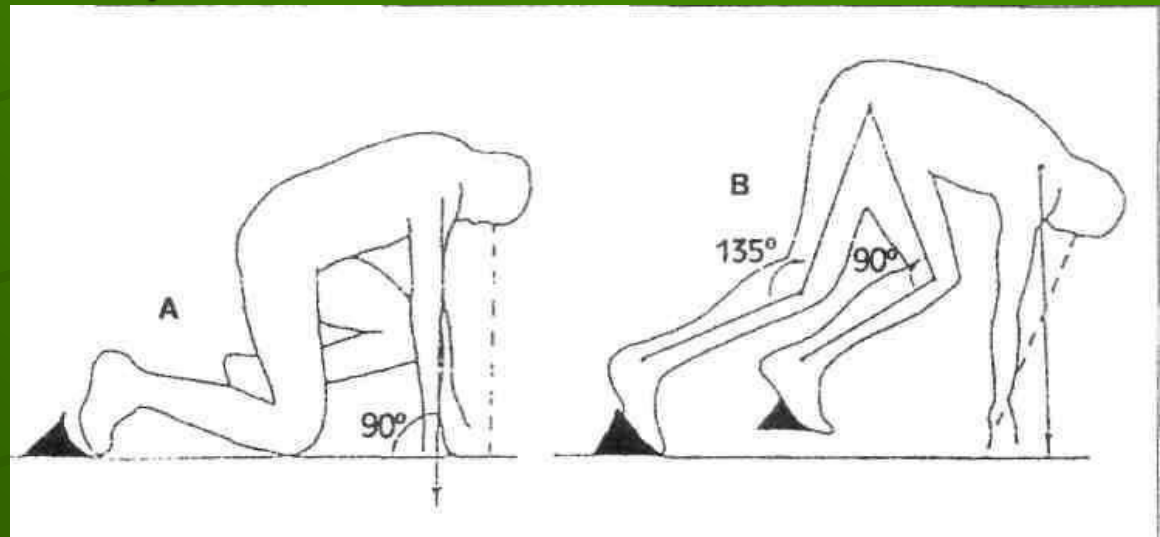


LA PARTENZA DAI BLOCCHI

Apertura coscia – gamba

- ◆ Anteriore 90°

- ◆ Posteriore $130/135^\circ$

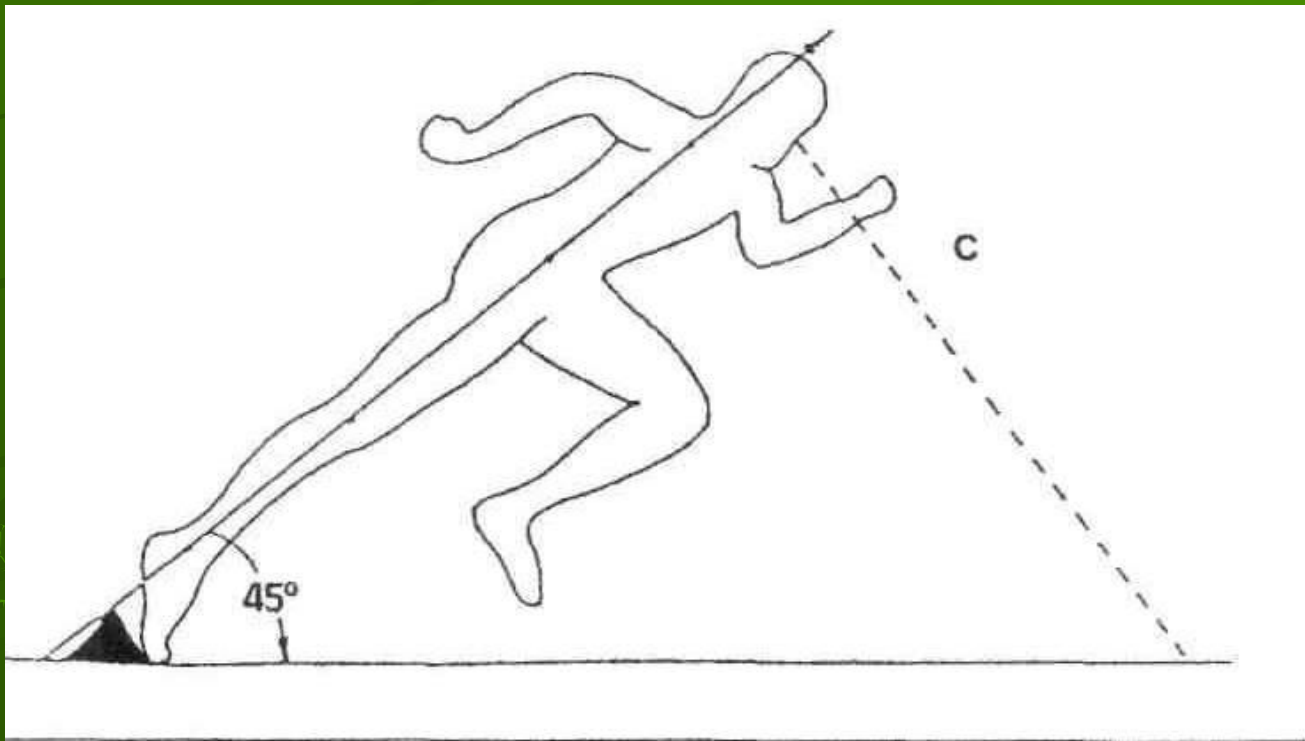


- ◆ Nello sprinter evoluto le spalle sono più avanti della perpendicolare sulle braccia.

LA PARTENZA DAI BLOCCHI

- ✦ **“Allo sparo”** la spinta dell’arto posteriore consente all’arto anteriore di intervenire esplosivamente a completare l’avvio.
- ✦ E’ importante focalizzare l’azione sul caricamento dell’arto posteriore poiché la reazione breve e potente di questo consente di muovere tutto il sistema con l’intervento dinamico dell’arto anteriore su una massa già in movimento.
- ✦ Questa azione consentirà il richiamo veloce dell’arto libero permettendo una rapida estensione di quello di spinta anteriore

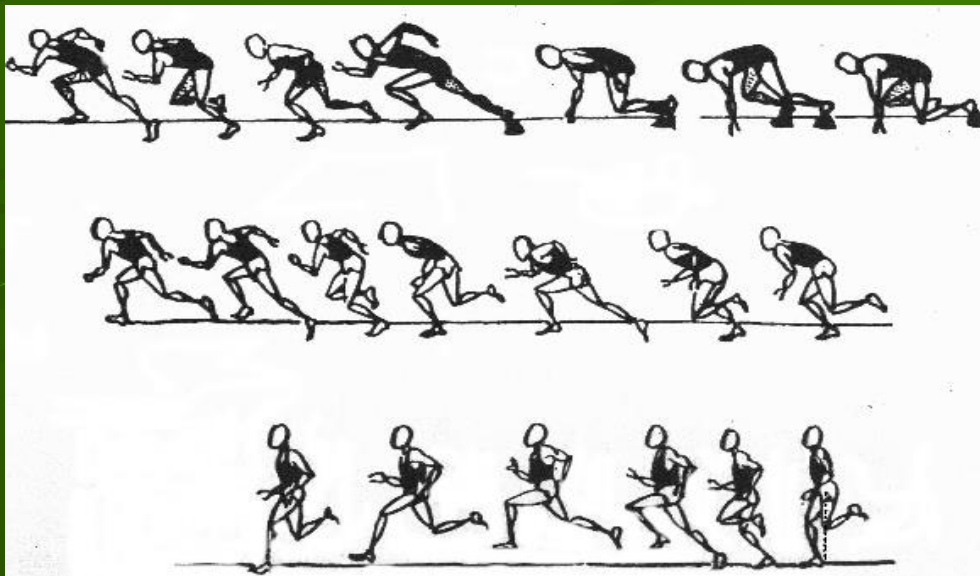
- ✦ L'azione delle braccia asseconda e compensa in modo rapido e coordinato quello delle gambe.



ACCELERAZIONE

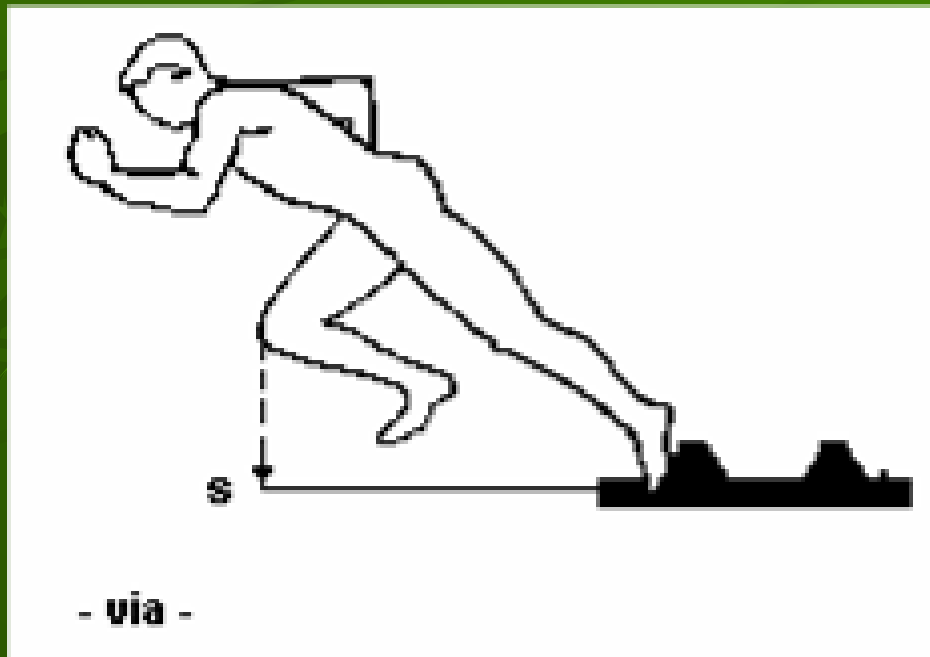
IN QUESTA FASE SI RICERCA LA MASSIMA VELOCITÀ NEL
MINOR TEMPO POSSIBILE

IN QUESTA FASE SI RICERCA LA
MASSIMA VELOCITÀ NEL MINOR
TEMPO POSSIBILE



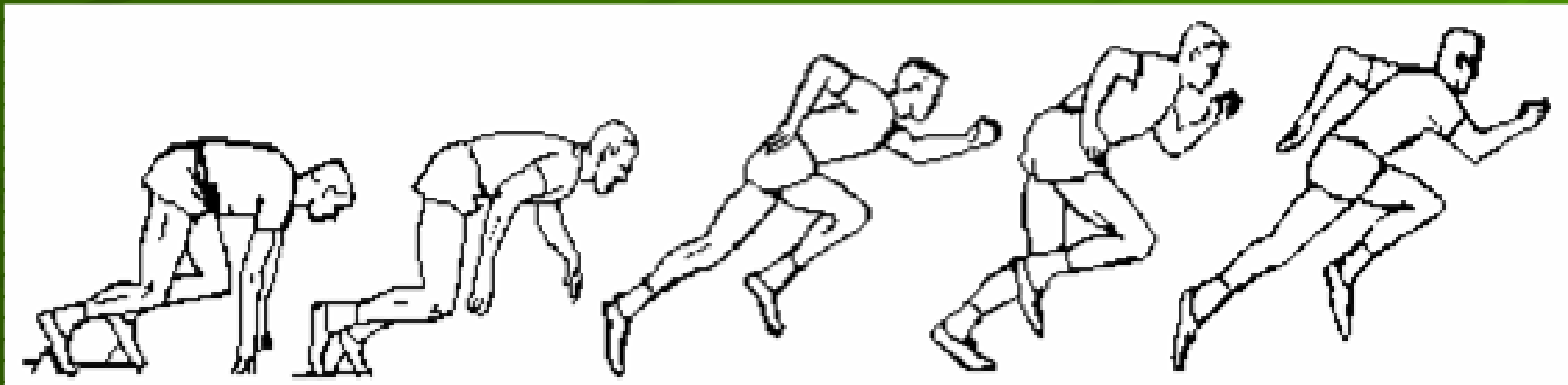
ACCELERAZIONE

- Il busto nei primi passi ha una posizione molto inclinata avanti. I piedi appoggiano sotto-dietro alla verticale del baricentro

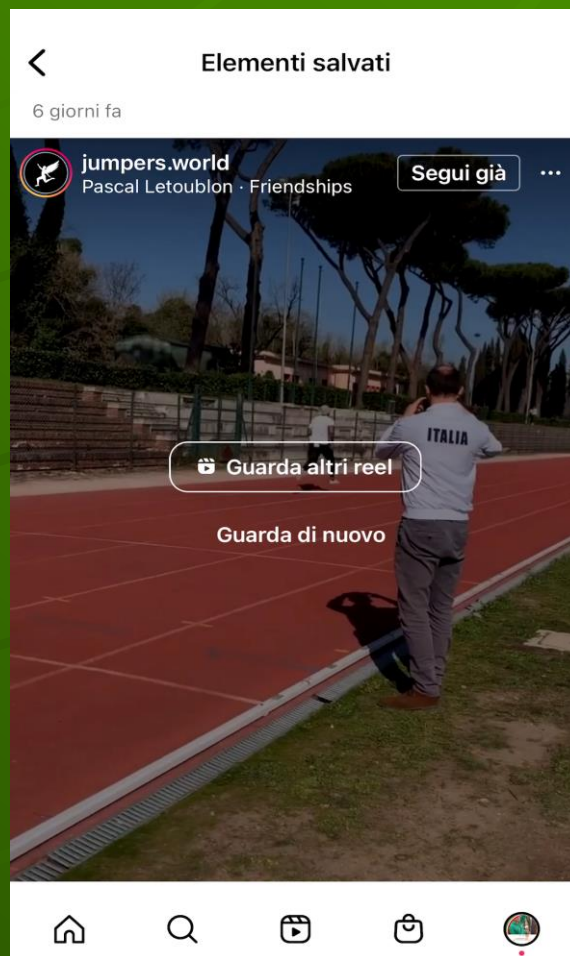


ACCELERAZIONE

- ✦ Nei primi appoggi le spinte potenti devono finalizzare un avanzamento rapido tendente alla ricerca del giusto rapporto tra la frequenza e l'ampiezza del passo









ESERCITAZIONI PER LA PARTENZA E L'ACCELERAZIONE



ESERCIZI PARTENZA SENZA BLOCCHI

- ✦ Dare segnali di vario genere: acustici, voce ,battito di mani, ecc anche con tonalità più deboli in modo che aumenti l'attenzione degli allievi.
- ✦ In tutte queste esercitazioni è importante abilizzare l'ambidestrisimo



ESERCIZI PARTENZA SENZA BLOCCHI

- ✦ partenze da seduti, da proni, da supini, girati ecc.
- ✦ skipp sul posto e partenza ad un segnale
- ✦ skipp indietro, laterale ecc
- ✦ dalla stazione eretta con sbilanciamento in avanti
- ✦ da posizione degli arti inferiori in divaricata sagittale
- ✦ dalla posizione raccolta con braccia in appoggio avanti –basso
- ✦ dalla posizione raccolta con un solo braccio in appoggio
- ✦ dalla posizione di raccolta, con braccia flesse, flettere al segnale la gamba posteriore.
- ✦ in divaricata sagittale, al segnale si effettua un balzo verso l'alto
- ✦ con un compagno in opposizione
- ✦ ecc.

ESERCIZI PARTENZA E USCITA CON I BLOCCHI

- ❖ Caricamento dell'arto posteriore
- ❖ piede di spinta che rulla sul blocco anteriore
- ❖ Uso dei blocchi anche in posizione inversa
- ❖ studio dalla posizione corretta

ERRORI

- ✦ posizione del bacino
- ✦ angoli (troppo chiusi o troppo aperti)
- ✦ piedi non caricati
- ✦ eccessivo sbilanciamento avanti delle spalle
- ✦ al via piede che gira per dietro alto (piede dietro) anziché' salire avanti
- ✦ in accelerazione correre su due linee
- ✦ sollevare il busto troppo presto
- ✦ primo appoggio troppo corto
- ✦ eccessiva frequenza con spinta modesta

FASE DI CORSA LANCIATA

In questa fase sono di considerevole importanza:

- ◆ LA TECNICA DI CORSA

- ◆ LA RITMICA DI CORSA

- ◆ LA DECONTRAZIONE

LA TECNICA DI CORSA

L'azione ciclica di un passo di corsa si compone essenzialmente di due fasi:

- ◆ **La fase di volo:** che è la logica conseguenza del momento di impulso.
- ◆ **La fase di appoggio**

La fase di volo

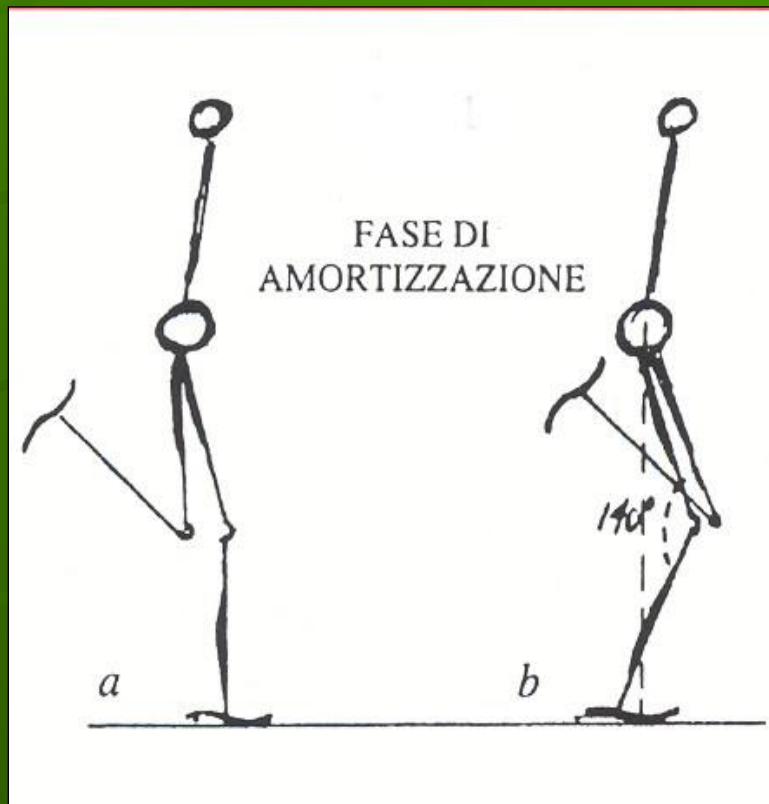
- ✦ L'atleta non ha contatti con il terreno e il suo centro di gravità raggiunge il punto massimo
- ✦ È una fase inerziale causata dall'estensione dell'arto in appoggio prima che questi abbandoni il contatto a terra
- ✦ L'arto libero, che nel frattempo ha raggiunto il punto più elevato con la coscia, inizia la sua distensione per basso dietro e si prepara alla nuova fase di appoggio che è momento fondamentale per il successivo impulso



La fase di appoggio

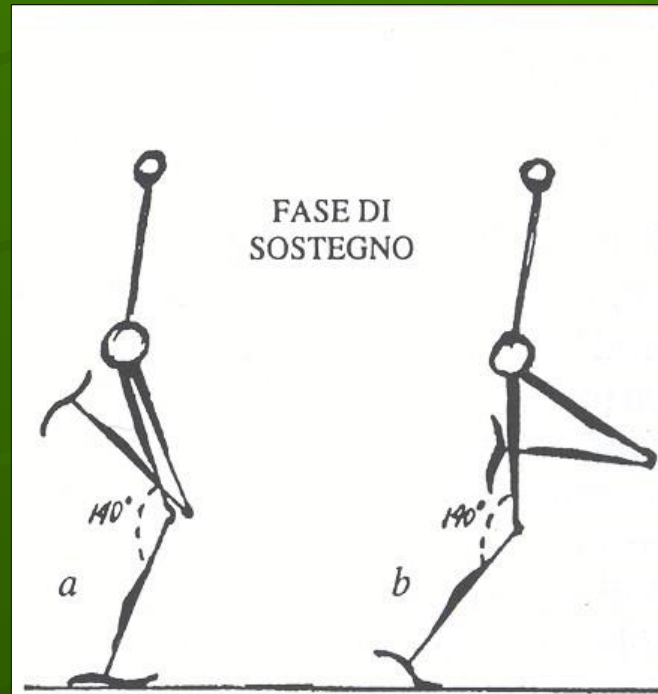
Ammortizzazione

- Il piede prende contatto con il terreno con la parte esterna del metatarso, leggermente avanti rispetto alla verticale del ginocchio (un appoggio troppo avanzato porterebbe ad una azione frenante per tutto il sistema con conseguente perdita di velocità).



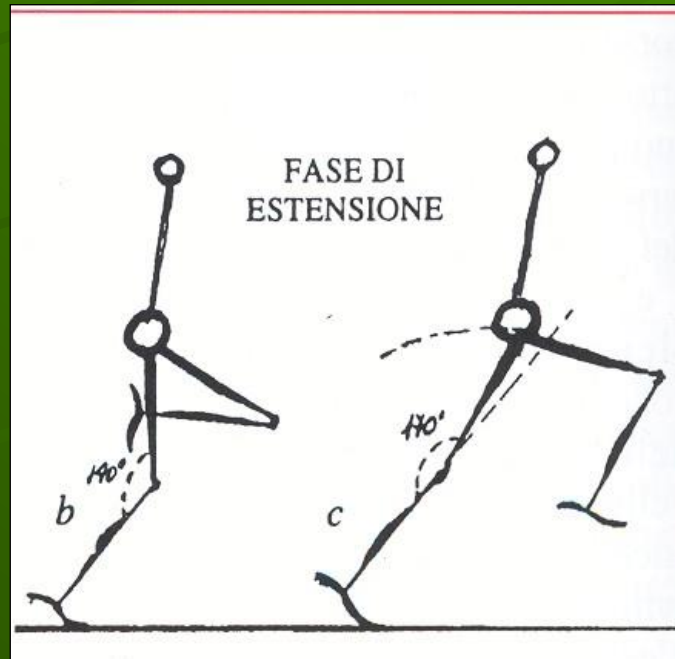
Sostegno

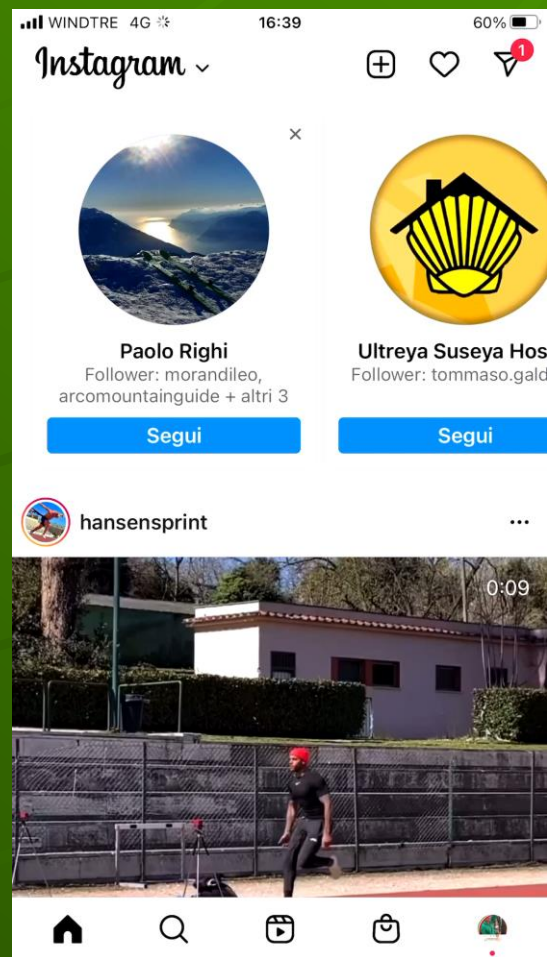
- ✦ Si realizza quando il baricentro passa sulla verticale del piede a terra. Il tallone si abbassa fino a sfiorare il terreno e la velocità delle anche viene determinata dalla chiusura dell'arto libero che fungendo da volano grazie all'energia inerziale accumulata durante la fase di spinta, consente di mantenere alta la velocità di avanzamento.



Estensione

- ✦ Nel passaggio del baricentro oltre l'appoggio, ha inizio la fase di spinta dove i muscoli antigravitazionali, che in precedenza sono stati stirati, danno impulso al sistema aumentandone la velocità.
- ✦ L'arto portante si estende quasi completamente, dando così modo a quello libero di raggiungere con la coscia il punto più alto e dare inizio al nuovo ciclo.





SVILUPPO DELLA TECNICA E DELLA RITMICA DI CORSA

- ✦ E' molto importante sviluppare già in età giovanile una corsa interpretata con agilità e facilità di movimento e una corretta percezione del senso ritmico.



- ✦ Il ritmo può definirsi come un succedersi ordinato di forme di movimento e la frequenza con cui le varie fasi si ripetono
- ✦ La tecnica di corsa è fortemente legata allo sviluppo delle capacità coordinative, anche se supportate da buona capacità di forza e flessibilità.

- ✦ Una rigidità muscolare ed articolare, infatti, potrebbe limitare l'ampiezza della corsa e la facilità esecutiva.
- ✦ La carenza di forza muscolare potrebbe limitare il controllo segmentario degli arti o la posizione corretta del tronco.

Proprio per questi motivi è utile l'uso di varie andature volte a perseguire svariati obiettivi:

- ◆ sensibilizzazione propriocettiva,
- ◆ coordinativa,
- ◆ condizionale
- ◆ e andature tecniche specifiche.

PROPRIOCEZIONE

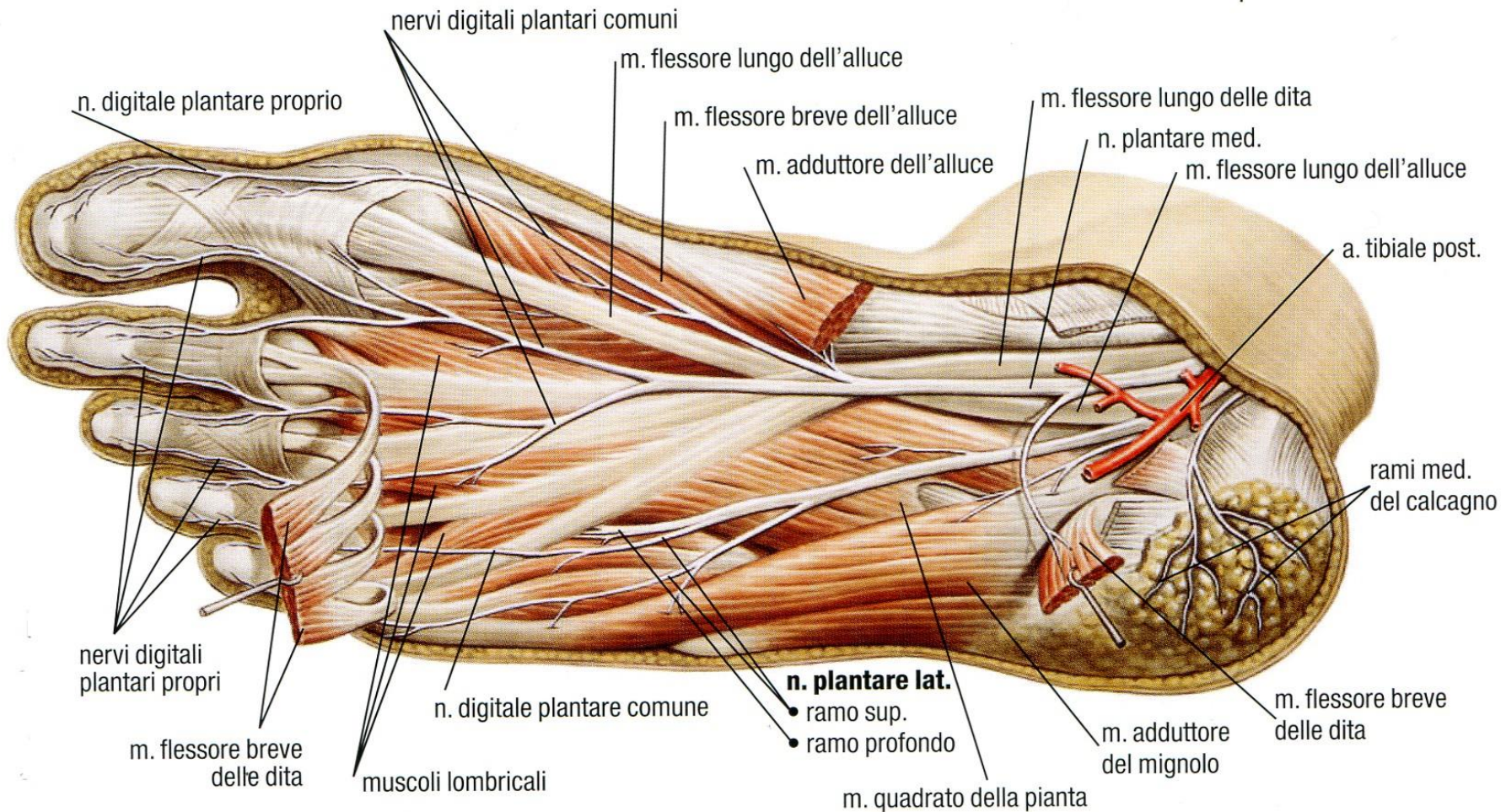
- ✦ La proprioccezione è l'insieme dei messaggi inviati al sistema nervoso centrale da terminazioni specializzate, i propriocettori, localizzate nella capsula articolare, nei legamenti, nei tendini e nei muscoli. Il sistema nervoso centrale elabora il messaggio e invia impulsi efferenti ai muscoli interessati, idonei a stabilizzare l'articolazione e conservare i rapporti articolari stessi, in situazioni statiche e dinamiche.

Il piede è la regione del corpo umano che fornisce il maggior numero di informazioni propriocettive, derivate dai recettori situati nella parte anteriore del tallone, sotto la testa dei metatarsi, sotto l'alluce e nei muscoli lombricali.



▼ Nervi del piede destro

Vista plantare.

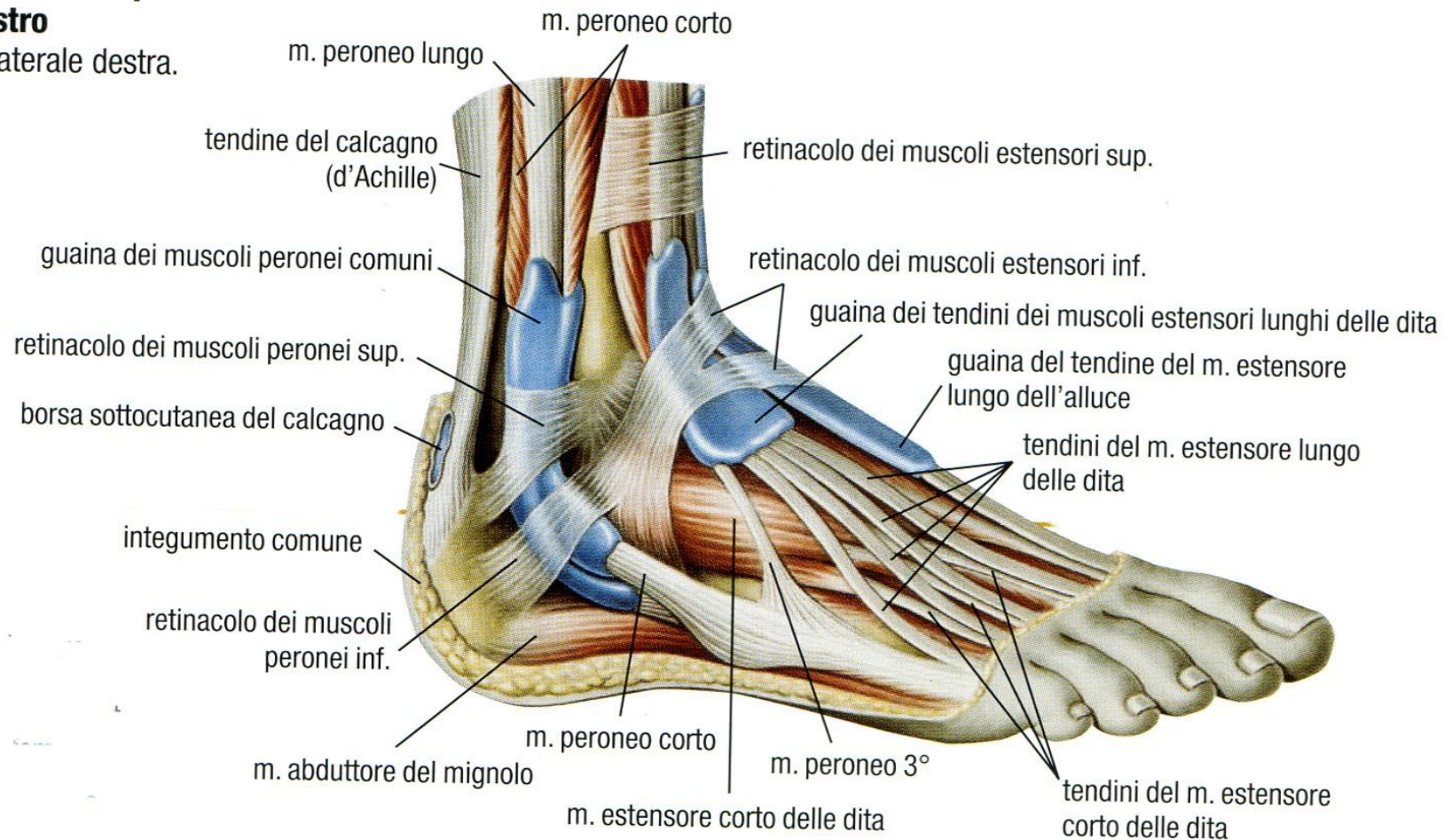


- ✦ Il piede è un complesso sistema in equilibrio, la cui struttura ad archi conferisce un continuo stato di “allarme”, che può essere percepito prestando attenzione a quello che il piede in appoggio trasmette quando si assume la posizione eretta. Si possono così percepire continui cambiamenti di pressione, in diversi punti della pianta del piede, accompagnati da oscillazioni dell'arto in appoggio e da tutto il resto del corpo

dell'aponeurosi plantare

► Muscoli del piede destro

Vista laterale destra.



Esercizi e andature per la sensibilizzazione propriocettiva e potenziamento dei piedi:

- ✦ Ruotare i piedi a destra e sinistra
- ✦ Circonduzione completa dei piedi in senso orario e antiorario
- ✦ Flesso – estensione dei piedi con ricerca della massima escursione articolare
- ✦ Camminare su varie parti dei piedi: parte esterna, parte interna, talloni, avampiedi.
- ✦ Flettere un piede con appoggio sul tallone ed estendere completamente l'altro in appoggio sull'avampiede

- ✦ Molleggi sugli avampiedi
- ✦ Rullate dei piedi sul posto sia in avanzamento
- ✦ Andatura rullata tallone avampiede
- ✦ Andatura sugli avampiedi
- ✦ Andatura rullata tallone-avampiede-tallone
- ✦ Andatura rullata-spinta
- ✦ Saltelli alternati sui piedi
- ✦ Saltelli piedi uniti (anche con l'uso della funicella) sul piano sui gradini
- ✦ Tutti questi esercizi su vari terreni: prato sabbia pista ecc

Esercizi propriocettiva con utilizzo di pedane

- ◆ Salire e scendere dalla pedana con un saltello, effettuando cambi di fronte di 90° - 180°
- ◆ Eseguire serie di balzi a piedi pari tra pedane oscillanti e ostacolino over
- ◆ Palleggiare e ricevere una palla restando in equilibrio sulla pedana
- ◆ Svolgere esercizi su pedana a occhi chiusi
- ◆ Deambulare su pedane

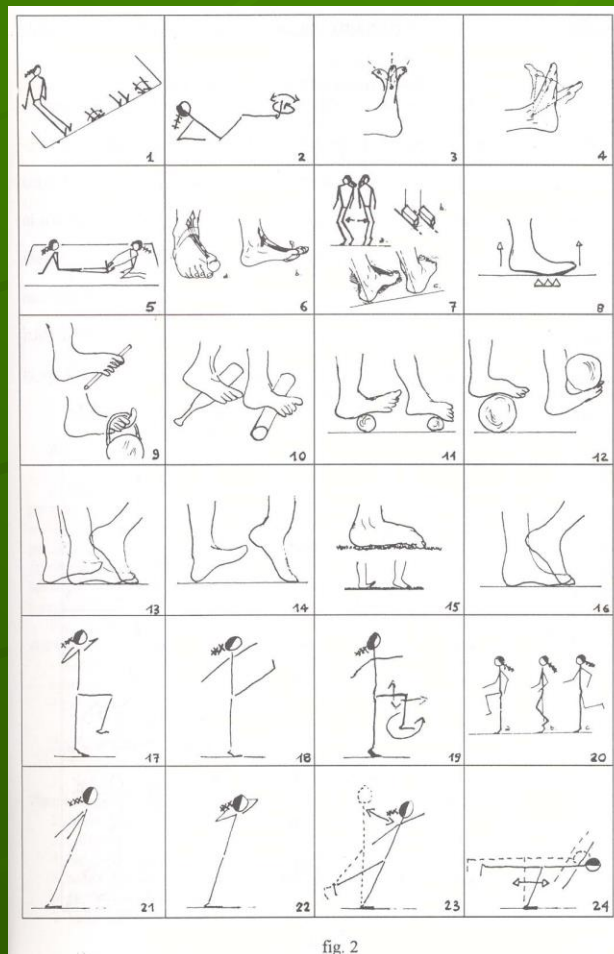


fig. 2

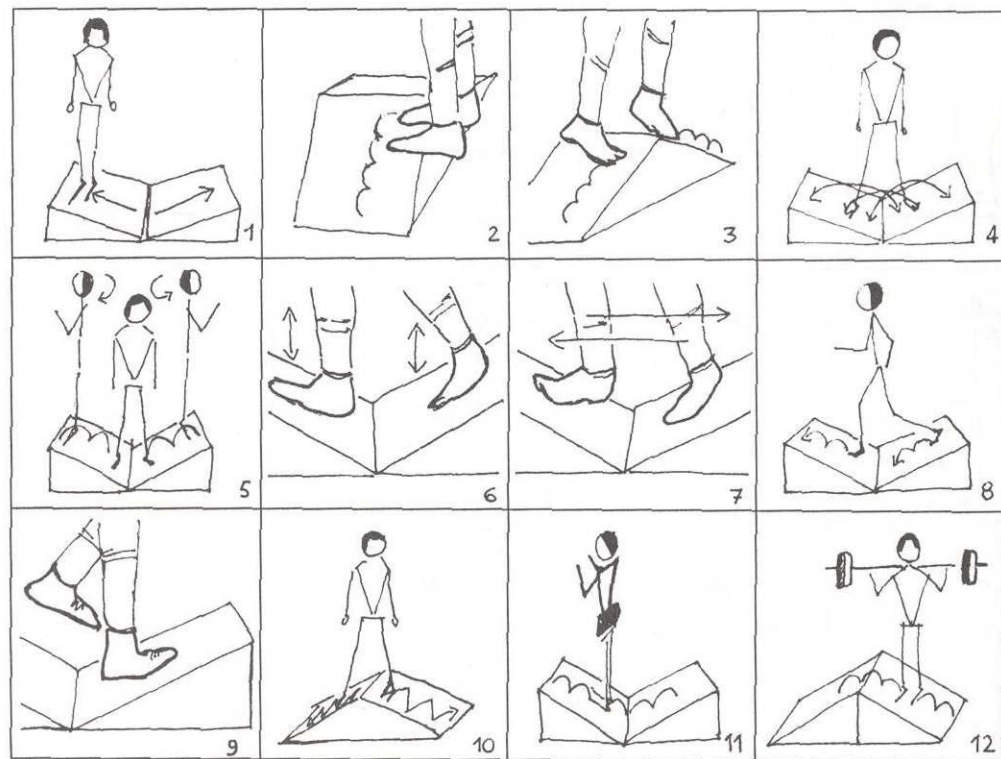


fig. 3



Andature ed esercizi per le capacità di condizionali

- ✦ Servono per il miglioramento mirato della rapidità, della forza e della resistenza ma come obiettivo indiretto attuano pure un miglioramento delle capacità coordinative:



Andature ed esercizi per le capacità di condizionali

- ✦ Andature in divaricata: sagittale - laterale
- ✦ Accosciate singole
- ✦ Balzi a rana
- ✦ Balzi alternati
- ✦ Balzi successivi
- ✦ Passi stacco e tutte le esercitazioni di salto
- ✦ Andature di doppio impulso
- ✦ Skip alto
- ✦ Skip basso
- ✦ Skipp indietro
- ✦ Skipp laterale
- ✦ Corsa rimbalzata sotto
- ✦ Corsa trottata
- ✦ Corsa balzata

Andature per le capacità coordinative

- ✦ Andature con la funicella
- ✦ Corsa laterale e laterale incrociata con ginocchia alte
- ✦ Corsa all'indietro
- ✦ Tutte le forme del passo saltellato con e senza l'uso delle braccia
- ✦ Skip su un arto
- ✦ Skip su un arto cambiando appoggio dopo 4/5 passi
- ✦ Combinazioni di andature varie

Andature di collegamento per la ritmica di corsa ed esercitazioni in forma globale

- ✦ Skip – corsa
- ✦ Calciata sotto – corsa
- ✦ Rimbalzata – corsa
- ✦ Balzata - corsa
- ✦ Rullata – skip – corsa
- ✦ Altre combinazioni di andature
- ✦ Corsa in progressione di velocità
- ✦ Corsa in accelerazione
- ✦ Corsa in allungo
- ✦ Cambi di ritmo: accelerazione-decelerazione
accelerazione

LA RITMICA DI CORSA

- ✦ E' importante analizzare le due variabili:
- ✦ LA FREQUENZA DEI PASSI che è influenzata dalla muscolatura estensoria o antigravitazionale in particolar modo dalla sua stiffness.
- ✦ AMPIEZZA DEI PASSI che dipende principalmente dalla muscolatura flessoria delle gambe e della mobilità del rachide

Esercizi che hanno maggior effetto sulla frequenza dei passi

1. Multibalzi orizzontali, con ritmica alternata e successiva
2. Esercizi con funicella da eseguire nelle più svariate forme ritmiche, ma valorizzando un rapido rimbalzo dei piedi a ginocchia bloccate
3. Flessioni rapide successive (da fermo) con coscia orizzontale e rimbalzo rapido del piede a terra. In serie da 25 tocche cronometrate per arto.
4. Movimento rapido circolare da fermo di un arto inferiore per volta. In serie da 25 tocche cronometrate per arto
5. Skipp con e senza cinture zavorrate
6. Sprint con traino e con cinture da effettuare rispettivamente su 30 e 60 metri
7. Corsa rapida circolare su 60-80-100m cronometrando il tempo e contando il numero dei passi per ricavare la frequenza media.

Esercizi che hanno maggior effetto sull'ampiezza dei passi

1. Multibalzi orizzontali con ritmica alternata e successiva
2. Esercizi di potenziamento dei muscoli flessori delle cosce e delle gambe sulle cosce
3. Skipp con o senza cavigliere, corsa sul posto a ginocchia alte in serie
4. Corsa balzata su 60-80-100 metri rilevando tempo e numero dei balzi
5. Corsa ampia su 60-80-100 metri rilevando tempo e numero dei passi
6. Andatura del marciatore a passi lunghi e veloci, coinvolgendo le anche per migliorarne la scioltezza favorendo la torsione del rachide lombare
7. Stesse andature con uso di elastici

Nella corsa si
utilizzano:

muscoli **ESTENSORI**

muscoli **FLESSORI**

MUSCOLI ESTENSORI

[antigravitazionali]

- ✦ **Muscolo grande gluteo:** è considerato come principale estensore dell'anca.
- ✦ **Muscolo grande adduttore:** soprattutto il capo lungo.
- ✦ **Muscoli ischio-crurali (capo lungo del bicipite femorale, semitendinoso, semimembranoso):**
- ✦ **Tricipite surale [Gastrocnemio (interno ed esterno)]**
 - Soleo - Tendine d'Achille
- ✦ **I muscoli che intervengono sulla frequenza sono i muscoli antigravitazionali, la frequenza aumenta e si migliora se si riesce a migliorare la reazione (forza reattiva) della muscolatura degli estensori.**

MUSCOLI FLESSORI

- ◆ **Il Sartorio**
- ◆ **Retto del quadricipite**
- ◆ **Tensore della fascia
lata**
- ◆ **Psoas**

MECCANISMO LATTACIDO

- ✦ **Motivi per cui in età giovanile tale meccanismo deve essere utilizzato in quantità ridotta**
- ✦ **Minor quantitativo di glicogeno a livello muscolare**
- ✦ **Maggior livello di diluizione dovuto al contenuto percentuale d'acqua nei ragazzi**
- ✦ **Enzima fosfofruttochinasi presente in misura inferiore al 40% rispetto agli adulti**

**TUTTO CIO' PORTA AD UNA MINOR CAPACITA' DI
PRODURRE LATTATO**

MANIFESTAZIONE DI FORZA

1. FORZA MASSIMA DINAMICA

FORZA CHE SI ESPRIME PER SPOSTARE, SENZA LIMITAZIONI DI TEMPO, UN CARICO IL PIÙ ELEVATO POSSIBILE CON UN SOLO MOVIMENTO.

2. FORZA ESPLOSIVA

QUELLA FORZA CHE VIENE ESPRESSA CON UNA AZIONE DI CONTRAZIONE IL PIÙ POTENTE POSSIBILE (Partenza)

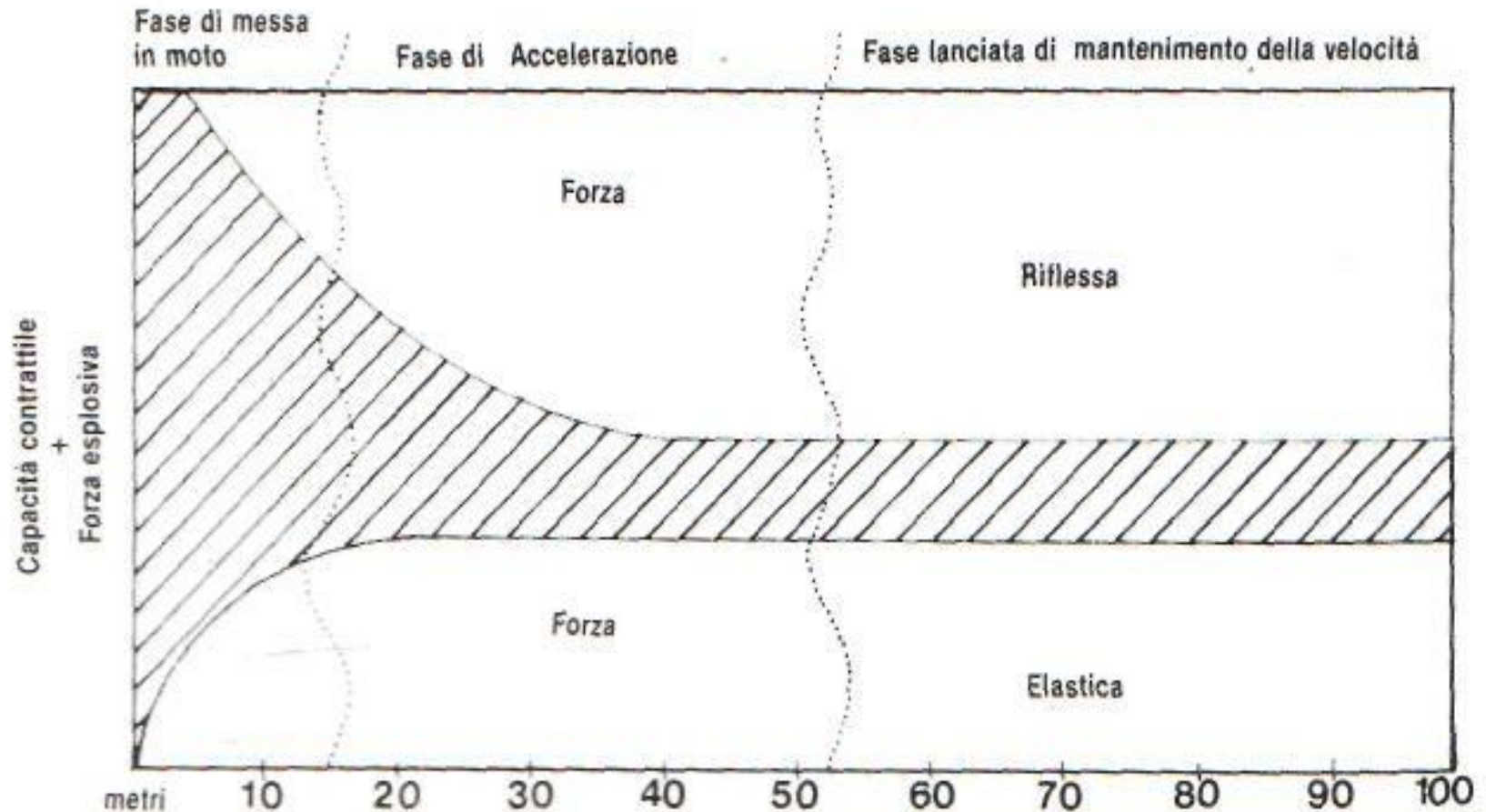
3. FORZA ESPLOSIVA - ELASTICA

QUELLA FORZA DI ESPRESSIONE REATTIVA CHE LA MUSCOLATURA IMMAGAZZINA OGNI QUAL VOLTA SUBISCE, PRIMA DI ACCORCIARSI, UNO STIRAMENTO (Accelerazione)

4. FORZA ESPLOSIVA ELASTICA RIFLESSA

ESPRESSIONE DI FORZA CHE SI MANIFESTA COME LA FORZA ESPLOSIVA ELASTICA IN CONSEGUENZA DI UN PIEGAMENTO DELL'ARTO PROPULSIVO, MA, IN QUESTO CASO IL PIÙ RAPIDO POSSIBILE E DI AMPIEZZA ASSAI LIMITATA (9 Cent. di secondo).
(Fase lanciata e mantenimento)

Combinazione delle espressioni di forza utilizzate in una gara di 100 m



Staffette Veloci

