

# RAPIDITÀ E COORDINAZIONE

Testo e disegni di Stelvio Beraldo

---

## LA RAPIDITÀ E LA VELOCITÀ

- [Aspetti generali della rapidità e della velocità](#)
- [Mezzi e metodi di miglioramento della rapidità e della velocità](#)
- [Particolari esercizi di combinazione motoria per migliorare la rapidità e la velocità](#)

### ASPETTI GENERALI DELLA RAPIDITÀ E DELLA VELOCITÀ

Si intende per RAPIDITÀ la capacità di eseguire azioni motorie in un tempo minimo e senza produzione di affaticamento.

Il termine RAPIDITÀ definisce la pura esecuzione del gesto da parte di un singolo segmento del corpo (es.: pugno o calcio nel Karate, lancio di una palla, ecc.) mentre la **VELOCITÀ** indica lo spostamento dell'intero corpo (es.: corsa a piedi).

Pertanto:

- la RAPIDITÀ è una proprietà generale prettamente legata al sistema nervoso. La rapidità è incrementabile in maniera modesta, non oltre il 18-20% del potenziale genetico. Pertanto si può affermare che "rapidi si nasce".
- la VELOCITÀ è una funzione della rapidità, della forza rapida, della resistenza e della coordinazione ottimale dei movimenti in relazione all'ambiente esterno in cui si svolge l'azione. Pertanto la velocità è più facilmente incrementabile rispetto alla rapidità in quanto si può agire sul miglioramento di diverse capacità.

La rapidità si definisce anche:

- Ciclica: quando vi è una successione rapida di azioni motorie uguali. L'efficacia dell'azione è particolarmente garantita dalle capacità coordinative.
- Aciclica: quando il movimento di un segmento corporeo è singolo e isolato. L'efficacia dell'azione è particolarmente legata alle capacità condizionali.

La rapidità **DIPENDE ESSENZIALMENTE** dalla:

- ottimale frequenza degli stimoli nervosi ed attivazione di un elevato numero di fibre muscolari a contrazione rapida
- capacità di rapido utilizzo dei substrati energetici (disponibilità di ATP e capacità di demolizione da parte degli enzimi miosina-ATPasi e la creatinfosfochinasi)
- velocità di contrazione delle fibre
- ottimale decontrazione dei muscoli antagonisti
- equilibrio di forza del muscolo

- capacità di riutilizzo dell'energia elastica (azione Pliometrica della muscolatura);
  - grado di mobilità articolare e estensibilità muscolare
  - grado di automazione del gesto e corretta immagine mentale (ccordinazione).
- L'estrinsecazione della rapidità prevede una **sequenza di interventi** ed espressioni:

1) **RAPIDITÀ DI REAZIONE**: discriminazione centrale ed elaborazione di risposta adeguata. Quindi capacità di iniziare una risposta motoria più rapidamente possibile, dopo aver ricevuto uno stimolo percettivo.

La rapidità di reazione è legata alla:

- **capacità di anticipazione**: basata essenzialmente sull'esperienza che consente di prevedere la giusta risposta a situazioni non ancora iniziate o non ancora terminate
- **tempo di latenza**: tempo che intercorre tra l'arrivo di uno stimolo alla struttura biologica preposta a riceverlo e l'inizio della risposta misurabile nella stessa struttura
- **tempo di reazione**: tempo che intercorre tra l'arrivo di uno stimolo e l'inizio della risposta volontaria.

2) **RAPIDITÀ DI AZIONE**: segue la fase di reazione per costruire rapidamente un singolo gesto intenzionale nella sua globalità.

3) **FREQUENZA DEI MOVIMENTI**: la rapidità può esprimersi come rapidità di azione nel gesto singolo o come frequenza dei movimenti nei gesti ciclici.

4) **AMPIEZZA DEI MOVIMENTI**: la velocità più elevata si raggiunge verso la fine dell'escursione articolare, pertanto i movimenti rapidi devono essere sufficientemente ampi.

La rapidità si manifesta in maniera ottimale solo con movimento contro **carichi esterni nulli o comunque inferiori al 15-20% circa del massimale**.

L'età ottimale per lo sviluppo della rapidità si colloca tra i **6-13 anni**. Tra gli **8-11 anni** si evidenzia maggiormente la velocità nella frequenza dei movimenti.

Tra i **12-14 anni** l'accento si pone sulla rapidità esecutiva vera e propria. Tra i **18-25 anni** è massima la rapidità di reazione.

## **MEZZI E METODI DI MIGLIORAMENTO DELLA RAPIDITÀ E DELLA VELOCITÀ**

I **MEZZI** per migliorare la velocità e la rapidità consistono generalmente in:

- giochi di squadra in campi ridotti
- esercizi a carico naturale (carico minimo possibile) (Tabella)
- percorsi e circuiti specifici (Tabella)
- piccola acrobazia.

Nella applicazione delle **METODOLOGIE** di miglioramento della velocità e della rapidità vanno tenuti presenti i seguenti principi:

- **Assenza di stanchezza muscolare e nervosa**. Pertanto le esercitazioni per la rapidità e la velocità dovrebbero trovare collocazione in allenamenti programmati in maniera specifica o almeno all'inizio di un allenamento dedicato ad altre capacità motorie.
- **Carico minimo e tendente più possibile a zero**.
- **Impegno muscolare e nervoso sempre massimo** in ogni ripetizione del gesto.

- Durata di ogni singola serie non superiore ai 6-8 secondi (già superando i 10-12 secondi di attività continuata si entra nella zona utile a stimolare la "Resistenza alla rapidità").
- Recupero tra le serie completo (almeno 3 minuti). La fase di recupero deve essere attiva (muoversi senza procurare affaticamento) in modo da mantenere una eccitazione ottimale del sistema nervoso.
- Nella progressione didattica passare gradualmente dal semplice e facile al difficile e complesso, dal conosciuto acquisito e consolidato al non conosciuto.
- Utilizzare soprattutto esercizi di carattere speciale ed esercizi di gara:
  - a- gli esercizi di carattere speciale hanno la caratteristica di contenere uno o più elementi esecutivi tipici delle azioni di gara in relazione alle quali ne rispettano i parametri esecutivi di spazio e di tempo
  - b- gli esercizi di gara sono tali se sono eseguiti sia globalmente, sia in frazioni complesse per almeno 3/4 dell'esercizio di gara completo.
- Allenarsi almeno 2-3 volte a settimana.

### Metodo delle serie e delle ripetizioni - Parametri di lavoro

Percentuale del carico riferita al massimale	Numero di serie per ogni esercizio (1)	Numero di ripetizioni per serie	Ritmo esecutivo	Recupero tra le serie
Tale da consentire un ritmo esecutivo più veloce possibile. Comunque tendente a zero	6-8 e oltre (2)	massimo sotto i 6-8 secondi	più veloce possibile	completo (almeno 3 minuti)

(1) Numero di serie in ogni allenamento dello stesso gruppo muscolare.

(2) Possono essere anche eseguiti 2-3 esercizi diversi (stesso gruppo muscolare) per un totale di 6-12 serie. Anche più esercizi e più serie se non si evidenzia un calo nella coordinazione e ritmo esecutivo.

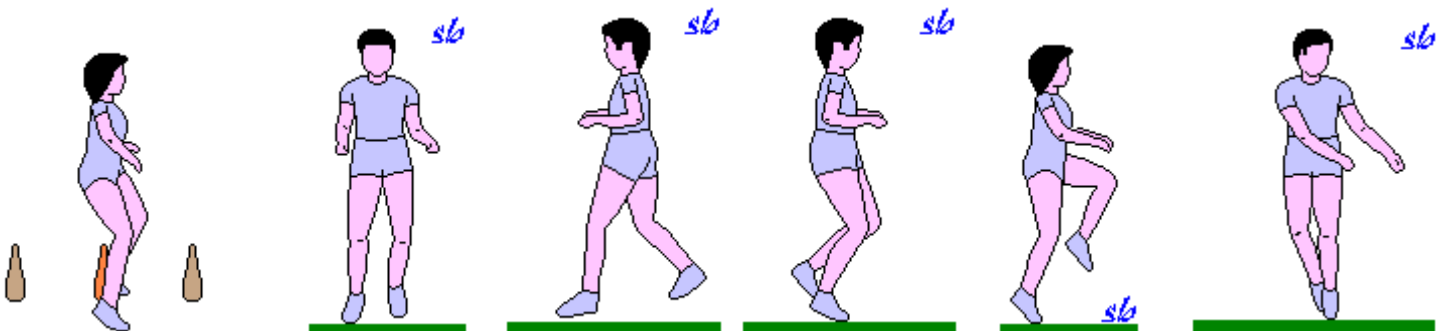
### Metodo del circuito - Parametri di lavoro

Sono gli stessi utilizzati con il "Metodo delle serie e delle ripetizioni", in particolare:

- il numero di serie viene sostituito con il numero di giri;
- il recupero tra le stazioni (serie) si annulla, pertanto il passaggio tra una stazione e l'altra avviene senza soluzione di continuità (salvo eventuale affaticamento organico e muscolare che condizioni l'ottimale esecuzione degli esercizi);
- il recupero tra i giri deve essere completo (mediamente 4-6 minuti e comunque adattato ai singoli atleti).

### Alcuni esercizi per la Rapidità utilizzando vari tipi di corsa

sb



a) Corsa a slalom.

b) Corsa laterale a varie ampiezze di passo (su ambedue i lati).

c) Corsa all'indietro a varie ampiezze di passo.

d) Corsa calciata dietro sul posto.

e) Corsa a ginocchia alte sul posto (skip).

f) Corsa laterale a passo incrociato (su ambedue i lati).

Va tenuto presente che un intervento specifico sul miglioramento della VELOCITÀ risulta richiede un notevole bagaglio di conoscenza ed esperienza tecnico-sportiva (Tabella).

## Complesso delle capacità che influisce sulla velocità di corsa (sprint sui 100 m.)

(VITTORI C.: L'allenamento del giovane corridore dai 12 ai 19 anni - Centro Studi e Ricerche Fidal 1997  
e La scuola europea della velocità: le esperienze italiane - da "The role of speed in athletic events"  
- Centro Studi e Ricerche Fidal 1996 - Atti convegno).

- a) le diverse manifestazioni della forza:
- Forza massima dinamica (fase di partenza dai blocchi - n.d.r.);
  - Forza esplosiva (fase di partenza dai blocchi - n.d.r.);
  - Forza esplosivo-elastica (primi 30 metri circa - n.d.r.);
  - Forza esplosivo-elastico-riflessa (rimanenti 70 metri circa all'arrivo - n.d.r.);
- b) la capacità di compiere rapidi passi di corsa;
- c) la capacità di compiere ampi passi di corsa;
- d) la capacità di interpretare il miglior compromesso nello sviluppo dei due suddetti parametri, per realizzare la massima velocità possibile dell'atleta;
- e) la capacità di realizzare la più efficace e redditizia tecnica di corsa veloce;
- f) la capacità di decontrazione, nello sviluppo di alte velocità, cioè facilità e scioltezza dei movimenti;
- g) un basso grado di viscosità muscolare che il lavoro di forza rischierebbe di compromettere se non si sposasse con una massiccia esercitazione di "rodaggio o di sladinatura" tendente a riportare la muscolatura a scorrere agevolmente e rapidamente.

### Esercizi che influenzano maggiormente la frequenza del passo:

- Esercizi di Forza, Elasticità, Reattività per cosce e piedi.
- Andature per i piedi con e senza sovraccarico (di Reattività).
- Balzi con ostacoli a diverse altezze a piedi pari uniti per un totale di 50-100 balzi.
- Skip veloce a ginocchia basse su 60-100 m. (calcolando la frequenza).
- Corsa calciata dietro in avanzamento su 50-100 tocche rilevando il tempo e la distanza percorsa.
- Skip con cintura su 50-100 tocche rilevando il tempo.
- Sprint con traino su 30 m.
- Sprint con cinture su 60-80-100 m. anche trainata.
- Corsa rapida circolare su 100 m. rilevando il tempo e il numero dei passi.

### Esercizi che influenzano maggiormente l'ampiezza del passo:

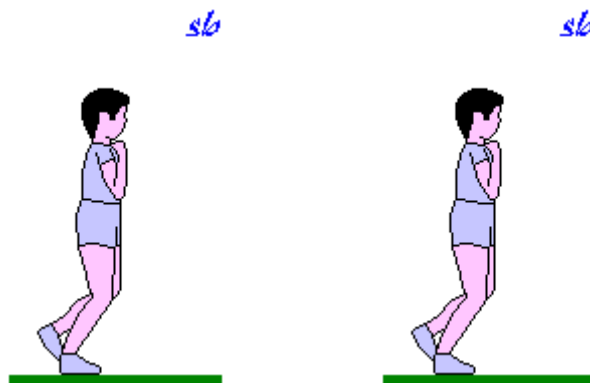
- Esercizi di potenziamento con sovraccarico della Forza esplosivo-elastica (per i muscoli estensori delle cosce).
- Esercizi di potenziamento con sovraccarichi leggeri (per i muscoli flessori delle cosce e delle gambe).
- Corsa balzata su 100 m. rilevando il tempo e il numero dei balzi.
- Skip con cavagliere e senza su 200 e più tocche.
- Corsa con cavagliere su 30-60 m.
- Corsa ampia su 100 m. rilevando il tempo e il numero dei passi.

## PARTICOLARI ESERCIZI DI COMBINAZIONE MOTORIA PER MIGLIORARE LA RAPIDITÀ E LA CORDINAZIONE

Gli esercizi che seguono derivano dagli appunti presi durante le lezioni pratiche di "Preatletismo" tenute dal Prof. CARLO VITTORI presso la Scuola dello Sport del CONI durante il Corso di studi triennale per diploma di Maestro di Sport (1968-1971). Conservano ancora oggi una incredibile attualità e validità.

### Caratteristiche e modalità esecutive:

- Incidono contemporaneamente sul miglioramento della rapidità, velocità e delle capacità coordinative.
  - Possono essere proposti contemporaneamente ad una squadra di allievi.
  - Possono essere eseguiti sia in avanzamento che sul posto, pertanto non richiedono uno spazio ampio.
  - Possono essere eseguiti sui vari piani spaziali, inserendo gradualmente diversi gradi di difficoltà:
- a) aumentando o diminuendo il ritmo esecutivo in base alle capacità dell'esecutore;
- b) camminando a varie velocità (nella fase iniziale di apprendimento);
- c) in corsa a varie intensità (in una fase successiva quando si padroneggia la tecnica esecutiva e si ricerca un aumento dell'intensità di esecuzione);
- d) con azione completa di uno o più arti ogni due appoggi dei piedi (modalità più semplice);
- e) con azione completa di uno o più arti ogni appoggio dei piedi (modalità più complessa).
- Tutti questi gradi di difficoltà consentono di disporre di un notevole numero di esercizi (quantità) e di una graduale difficoltà esecutiva (qualità).
- Eseguiti in maniera non affaticante possono risultare utili anche nella fase di riscaldamento.



sb



d) azione completa di uno o più arti ogni due appoggi dei piedi (in leggera corsa).

e) azione completa di uno o più arti ogni appoggio dei piedi (in leggera corsa).

I primi due esempi si riferiscono all'esercizio di spinta delle braccia avanti in leggera corsa.

Nel 3° esempio la spinta avviene su vari piani asimmetrici con inserimento della flessione e spinta simultanea di una gamba.

## ESERCIZI PER GLI ARTI SUPERIORI

### QUADRO DI SINTESI DEGLI ESERCIZI PER GLI ARTI SUPERIORI

(vedi di seguito la rappresentazione grafica animata)

1) SPINTE DELLE BRACCIA	2) SLANCI DELLE BRACCIA
a) Spinte delle braccia in avanti. b) Spinte delle braccia in alto. c) Spinte delle braccia in fuori. d) Spinte delle braccia in basso. e) Abbinamento delle spinte delle braccia su vari piani simmetrici prestabiliti. f) Abbinamento delle spinte delle braccia su vari piani asimmetrici prestabiliti.	a) Slanci delle braccia in avanti. b) Slanci delle braccia in alto. c) Slanci delle braccia in fuori. d) Abbinamento degli slanci delle braccia su vari piani simmetrici prestabiliti. e) Abbinamento degli slanci delle braccia su vari piani asimmetrici prestabiliti. La posizione di partenza delle braccia può essere predeterminata dal basso, da avanti, dall'alto o da in fuori.

#### NOTA:

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo;
- con gli esercizi dal più facile al più difficile;
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa;
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

### 1) Spinte delle braccia

sb

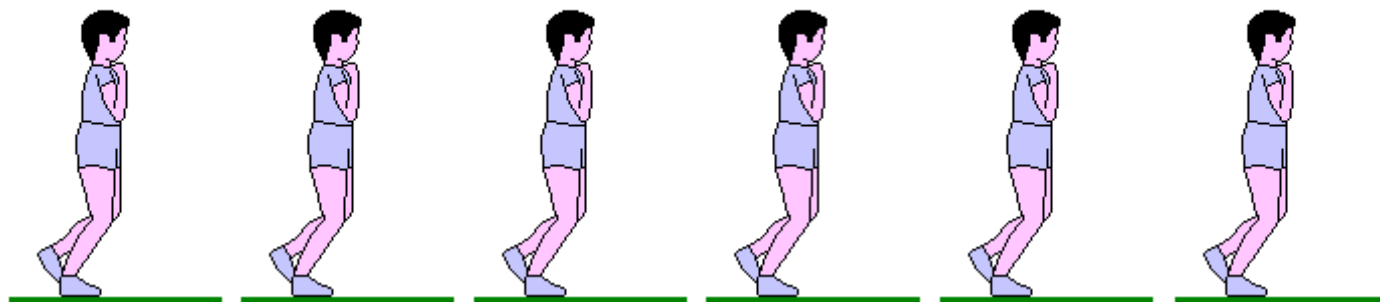
sb

sb

sb

sb

sb



a) Spinte delle braccia in avanti.

b) Spinte delle braccia in alto.

c) Spinte delle braccia in fuori.

d) Spinte delle braccia in basso.

e) Abbinamento delle spinte delle braccia su vari piani simmetrici prestabiliti.

f) Abbinamento delle spinte delle braccia su vari piani asimmetrici prestabiliti.

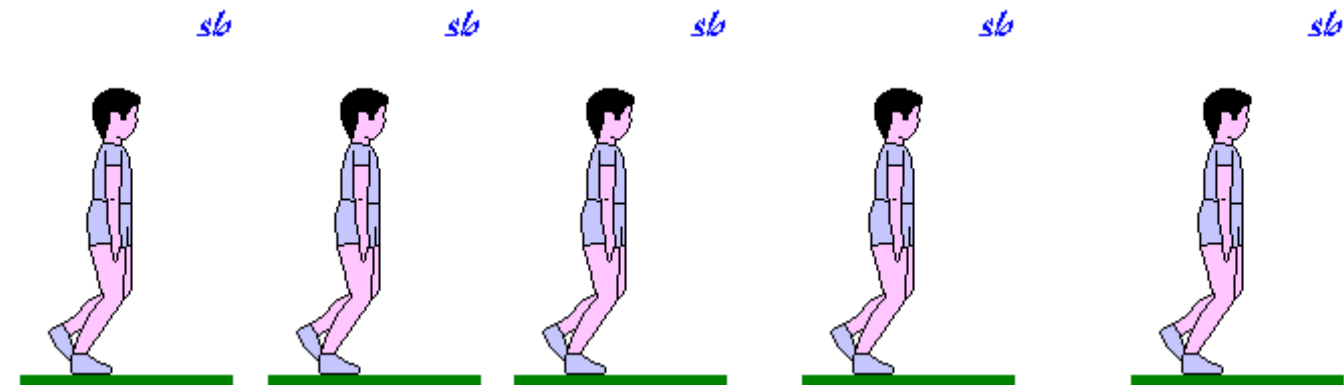
#### NOTA:

Negli esempi viene riportata l'esecuzione in leggera corsa con intervento completo di uno o più arti (braccia nell'azione di spinta) ogni appoggio dei piedi.

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo
- con gli esercizi dal più facile al più difficile
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

## 2) Slanci delle braccia



- a) Slanci delle braccia in avanti.    b) Slanci delle braccia in alto.    c) Slanci delle braccia in fuori.    e) Abbinamento degli slanci delle braccia su vari piani simmetrici prestabiliti.    f) Abbinamento degli slanci delle braccia su vari piani asimmetrici prestabiliti.

### NOTA:

Negli esempi viene riportata l'esecuzione in leggera corsa con intervento completo di uno o più arti (braccia nell'azione di slancio) ogni appoggio dei piedi.

La posizione di partenza delle braccia può essere predeterminata dal basso (negli esempi), da avanti, dall'alto e da in fuori.

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo;
- con gli esercizi dal più facile al più difficile;
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa;
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

## ESERCIZI PER GLI ARTI INFERIORI

### QUADRO DI SINTESI DEGLI ESERCIZI PER GLI ARTI INFERIORI

(vedi di seguito la rappresentazione grafica animata)

3) FLESSIONI DELLE GAMBE	4) SLANCI DELLE GAMBE	5) FLESSIONI E SPINTE DELLE GAMBE
a) Flessioni delle gambe in avanti. b) Flessioni delle gambe in fuori. c) Abbinamento delle flessioni delle gambe in avanti e in fuori.	a) Slanci delle gambe in avanti. b) Slanci degli delle gambe in fuori. c) Abbinamento in degli slanci delle gambe in avanti e in fuori.	a) Flessioni e spinte delle gambe in avanti. b) Flessioni e spinte delle gambe in fuori. c) Abbinamento delle flessioni e spinte delle gambe in avanti e in fuori.

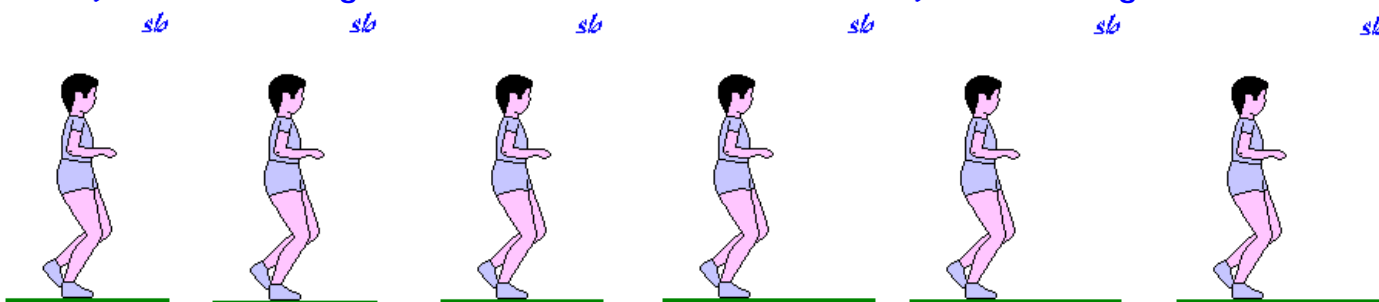
### NOTA:

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo
- con gli esercizi dal più facile al più difficile
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa
- esecuzione completa di un arto ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

### 3) Flessioni delle gambe

### 4) Slanci delle gambe



- a) Flessioni delle gambe in avanti.    b) Flessioni delle gambe in fuori.    c) Abbinamento delle flessioni delle gambe in avanti e in fuori.    a) Slanci delle gambe in avanti.    b) Slanci delle gambe in fuori.    c) Abbinamento in degli slanci delle gambe in avanti e in fuori.

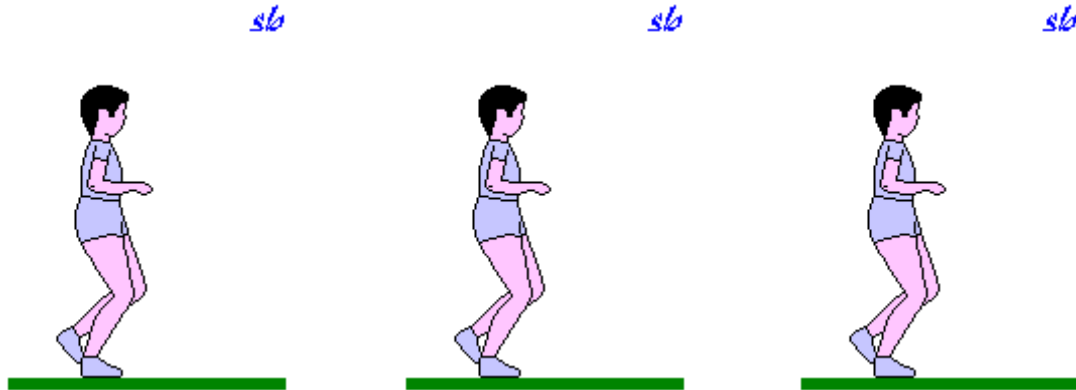
**NOTA:**

Negli esempi viene riportata l'esecuzione in leggera corsa con intervento completo di un arto (gambe nell'azione di flessione o di slancio) ogni appoggio dei piedi.

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo;
- con gli esercizi dal più facile al più difficile;
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa;
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

**5) Flessioni e spinte delle gambe**



- a) Flessioni e spinte delle gambe in avanti.    b) Flessioni e spinte delle gambe in fuori.    c) Abbinamento in delle flessioni e spinte delle gambe in avanti e in fuori.

**NOTA:**

Negli esempi viene riportata l'esecuzione in leggera corsa con una flessione e spinta di una gamba ad ogni appoggio dei piedi.

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo;
- con gli esercizi dal più facile al più difficile;
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa;
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

**ESERCIZI PER GLI ARTI SUPERIORI E INFERIORI ABBINATI**

L'abbinamento dei movimenti tra gli esercizi per gli arti superiori e quelli per gli arti inferiori, precedentemente illustrati, unito alla direzione sui diversi piani spaziali, aumenta notevolmente la difficoltà di esecuzione e incide sulla capacità di muoversi velocemente in situazioni complesse.

**QUADRO DI SINTESI DEGLI ESERCIZI PER GLI ARTI SUPERIORI E INFERIORI ABBINATI**

(vedi di seguito la rappresentazione grafica animata riferita solo ad alcuni esempi)

<p>Ogni tipo di SPINTA DELLE BRACCIA va abbinato gradualmente ad ogni tipo di FLESSIONE, SLANCIO, FLESSIONE E SPINTA DELLE GAMBE.</p>	<p>Ogni tipo di SLANCIO DELLE BRACCIA va abbinato gradualmente ad ogni tipo di FLESSIONE, SLANCIO, FLESSIONE E SPINTA DELLE GAMBE.</p>
<p><b>1) SPINTE DELLE BRACCIA</b></p> <p>a) Spinte delle braccia in avanti.  b) Spinte delle braccia in alto.  c) Spinte delle braccia in fuori.  d) Spinte delle braccia in basso.  e) Abbinamento delle spinte delle braccia su vari piani simmetrici prestabiliti.  f) Abbinamento delle spinte delle braccia su vari piani asimmetrici prestabiliti.</p>	<p><b>2) SLANCI DELLE BRACCIA</b></p> <p>a) Slanci delle braccia in avanti.  b) Slanci delle braccia in alto.  c) Slanci delle braccia in fuori.  d) Abbinamento degli slanci delle braccia su vari piani simmetrici prestabiliti.  e) Abbinamento degli slanci delle braccia su vari piani asimmetrici prestabiliti.  La posizione di partenza delle braccia può essere predeterminata dal basso, da avanti, dall'alto o da in fuori.</p>

### 3) FLESSIONI DELLE GAMBE

- a) Flessioni delle gambe avanti.
- b) Flessioni delle gambe in fuori.
- c) Abbinamento delle flessioni delle gambe in avanti e in fuori.

### 4) SLANCI DELLE GAMBE

- a) Slanci delle gambe in avanti.
- b) Slanci delle gambe in fuori.
- c) Abbinamento degli slanci delle gambe in avanti e in fuori.

### 5) FLESSIONI E SPINTE DELLE GAMBE

- a) Flessioni e spinte delle gambe in avanti.
- b) Flessioni e spinte delle gambe in fuori.
- c) Abbinamento delle flessioni e spinte delle gambe in avanti e in fuori.

#### NOTA:

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo;
- con gli esercizi dal più facile al più difficile;
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa;
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

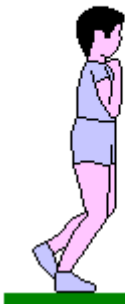
## 7) Spinte degli arti superiori con flessioni, slanci, flessioni e spinte delle gambe (alcuni esempi)

*slb*

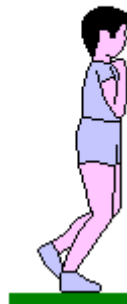
*slb*

*slb*

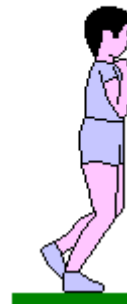
*slb*



1e + 3c) Spinte delle braccia in avanti, in alto e in fuori e simultanea flessione di una gamba in avanti e in fuori. La complessità aumenta se si portano le braccia su piani asimmetrici prestabiliti.



1e + 4c) Spinte delle braccia in avanti, in alto e in fuori e simultaneo slancio di una gamba in avanti e in fuori. La complessità aumenta se si portano le braccia su piani asimmetrici prestabiliti.



1e + 5c) Spinte delle braccia in avanti, in alto e in fuori e simultanea flessione e spinta di una gamba in avanti e in fuori.



1f + 5c) L'esercizio precedente "c" reso più complesso portando le braccia su piani asimmetrici prestabiliti.

#### NOTA:

Negli esempi viene riportata l'esecuzione in leggera corsa con una spinta delle braccia ad ogni appoggio dei piedi.

Per motivi di spazio vengono illustrati alcuni esercizi che rappresentano una fase gradualmente avanzata e complessa dello stesso gruppo.

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo;
- con gli esercizi dal più facile al più difficile;
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa;
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

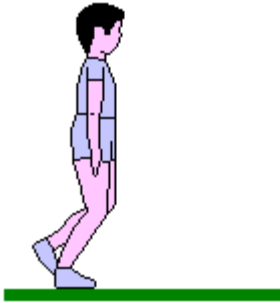
## 8) Slanci degli arti superiori con flessioni, slanci, flessioni e spinte delle gambe (alcuni esempi)

sb

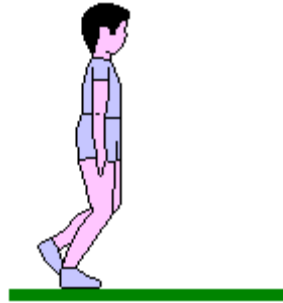
sb

sb

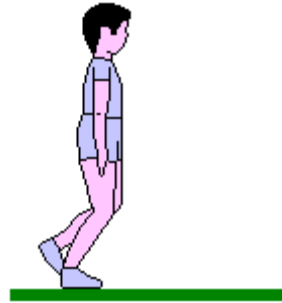
sb



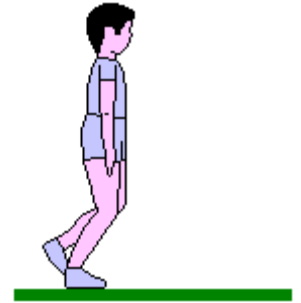
2d + 3c) Slanci delle braccia in avanti, in alto e in fuori e simultanea flessione di una gamba in avanti e in fuori. La complessità aumenta se si portano le braccia su piani asimmetrici prestabiliti.



2d + 4c) Slanci delle braccia in avanti, in alto e in fuori e simultaneo slancio di una gamba in avanti e in fuori. La complessità aumenta se si portano le braccia su piani asimmetrici prestabiliti.



2d + 5c) Slanci delle braccia in avanti, in alto e in fuori e simultanea flessione e spinta di una gamba in avanti e in fuori.



2e + 5c) L'esercizio precedente "c" reso più complesso portando le braccia su piani asimmetrici prestabiliti.

**NOTA:**

Negli esempi viene riportata l'esecuzione in leggera corsa con una spinta delle braccia ad ogni appoggio dei piedi.

La posizione di partenza delle braccia può essere predeterminata dal basso (negli esempi), da avanti, dall'alto e da in fuori.

Per motivi di spazio vengono illustrati alcuni esercizi che rappresentano una fase gradualmente avanzata e complessa dello stesso gruppo.

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo;
- con gli esercizi dal più facile al più difficile;
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa;
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei piedi.

## LE CAPACITÀ COORDINATIVE

- [Aspetti generali delle capacità coordinative](#)
- [Metodi di miglioramento delle capacità coordinative](#)
- [Esercizi per il miglioramento di alcuni aspetti delle capacità coordinative](#)

### ASPETTI GENERALI DELLA CAPACITÀ COORDINATIVE

Definite anche con i termini di destrezza, coordinazione, abilità motoria, ecc., le capacità coordinative sono determinate dai processi di organizzazione, controllo e regolazione del movimento.

L'apprendimento di un gesto sportivo viene facilitato dalla presenza in memoria di un ricco bagaglio di precedenti coordinazioni acquisite.

Quindi destrezza è la capacità di:

- coordinare movimenti precisi;
- apprendere facilmente e rapidamente nuovi movimenti;
- adattare velocemente le precedenti esperienze motorie a nuove situazioni.

Pertanto un buon livello di capacità coordinative consente di esprimere in maniera efficace le doti di forza, resistenza, velocità e rapidità e rendere il gesto energeticamente più economico.

Riferendoci allo schema proposto dal D. Blume nel 1981, possiamo suddividere le Capacità Coordinative in Generali e Speciali.

Le **CAPACITÀ COORDINATIVE GENERALI** sono:

1) **Capacità di apprendimento motorio**: consiste nell'assimilazione e nell'acquisizione di movimenti o, in prevalenza, di parti di movimenti precedentemente non posseduti, che devono poi essere integrati nelle mappe cognitive.

Un ruolo importante è dato dalla assunzione delle informazioni attraverso gli **analizzatori**, organi informatori che assumono importanza diversa a seconda della disciplina sportiva praticata:

- **analizzatore tattile**: è la cute del corpo che ci informa sulla zona e sulla entità della pressione su di essa;

- **analizzatore visivo**: sono gli occhi che raccolgono le immagini dello spazio in cui ci si muove;

- **analizzatore vestibolare**: è la parte interna dell'orecchio che ci informa sulle accelerazioni e sulle posizioni del corpo rispetto ai piani dello spazio (i canali semicircolari per la accelerazione angolare, l'utrículo e il sacculo per la accelerazione lineare);

- **analizzatore acustico**: è l'orecchio nella sua funzione di percezione dei rumori;

- **analizzatore cinestetico**: sono i **fusi neuromuscolari** e i **corpuscoli del Golgi** che permettono la percezione della entità tensiva dei muscoli e della loro modulazione. Tra gli analizzatori cinestetici possono essere annoverati anche i **recettori di Pacini** e i **corpuscoli di Ruffini**, situati nelle capsule articolari, e che informano sull'ampiezza, velocità e senso del movimento.

Le informazioni da parte degli analizzatori sono indispensabili alla realizzazione dei processi nervosi.

2) **Capacità di controllo motorio**: è la capacità di controllare il movimento in funzione dello scopo previsto, cioè di raggiungere esattamente il risultato programmato col movimento o con l'esercizio.

3) **Capacità di adattamento e trasformazione del movimento**: consiste nella capacità di adattare o trasformare il programma motorio prestabilito a mutamenti inattesi ed improvvisi della situazione e, quindi, interruzione del movimento di risposta programmato con una prosecuzione che adotti altri schemi e programmi motori ugualmente efficaci. Questa capacità si evidenzia soprattutto nei giochi sportivi e negli sport di combattimento. Viene migliorata attraverso situazioni di gioco o combattimento con improvvisi cambiamenti di azione rispetto agli schemi usuali.

Le **CAPACITÀ COORDINATIVE SPECIALI**, vale a dire le espressioni precise della capacità più generale di generare il movimento, sono:

1) **Capacità di combinazione dei movimenti**: permette di collegare tra loro le abilità motorie automatizzate. Viene sviluppata con esercizi di coordinazione segmentaria tra arti inferiori e arti superiori. L'esecuzione può avvenire su diversi piani spaziali in forma simultanea, successiva, alternata, con movimenti simmetrici, incrociati e asincroni.

2) **Capacità di orientamento spazio-temporale**: consente di modificare la posizione e il movimento del corpo nello spazio e nel tempo, in riferimento ad un campo di azione definito. Il movimento è più inerente l'intero corpo che i

suoi segmenti. Tipico esempio sono i giochi sportivi e gli sport di combattimento. Questa capacità viene migliorata utilizzando aree di gioco non usuali, variando il numero ed il ruolo dei componenti la squadra, usando attrezzi simili ma di dimensioni diverse, muovendosi in maniera e posizioni inusuali adattando l'azione a condizioni esterne fisse o variabili, ecc..

3) **Capacità di differenziazione:** permette di realizzare, in modo finemente differenziato, i parametri dinamici, temporali e spaziali del movimento, sulla base della percezione dettagliata del tempo, dello spazio e delle forze. Viene sviluppata mediante esercizi con aumento graduale della precisione esecutiva come tiri al bersaglio da varie distanze e posizioni, salti ad altezze e distanze varie e prefissate, ecc..

4) **Capacità di equilibrio:** consente di mantenere il corpo in equilibrio o di recuperare la posizione desiderata dopo ampie sollecitazioni e spostamenti. Si definisce **equilibrio statico** quando i movimenti sono lenti e regolati essenzialmente dall'analizzatore cinestetico e tattile. **L'equilibrio dinamico** invece si identifica in rapidi e ampi spostamenti con accelerazioni angolari sottoposti alla prevalente regolazione delle informazioni vestibolari. Tipici esercizi di miglioramento di queste capacità sono gli esercizi di preacrobatica e di acrobatica.

5) **Capacità di reazione:** permette di reagire agli stimoli eseguendo come risposta ad un segnale, azioni motorie adeguate. Le risposte date ad un segnale già noto ed in forma di movimento già definiti in anticipo sono dette **semplici**. Se le risposte non hanno né una azione motoria né un segnale predeterminati sono definite **complesse**.

Questa capacità è scarsamente allenabile e viene sviluppata creando situazioni di risposta motoria a stimoli indirizzati ai vari analizzatori.

6) **Capacità di ritmizzazione:** rende organizzabili gli impegni muscolari di contrazione-decontrazione secondo un ordine cronologico ed un particolare adattamento ritmico. Questa capacità si sviluppa con la esecuzione di movimenti con variazione di ritmo e frequenza.

### **Tappe di apprendimento motorio**

(Meinel e Schnabel - 1987)

Prima tappa	Coordinazione grezza (ritmo e struttura del movimento)
Seconda tappa	Il movimento viene migliorato, raffinato, automatizzato, ma ancora condizionato da variabili (ambiente, fatica, emozioni, ecc.)
Terza tappa	Stabilizzazione del movimento che non richiede più grande attenzione (abilità motoria)

In linea di massima il periodo più favorevole per il miglioramento delle capacità coordinative è quello che va dai 7-8 anni fino ai 12-13 anni di età.

## **METODI DI MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITÀ COORDINATIVE**

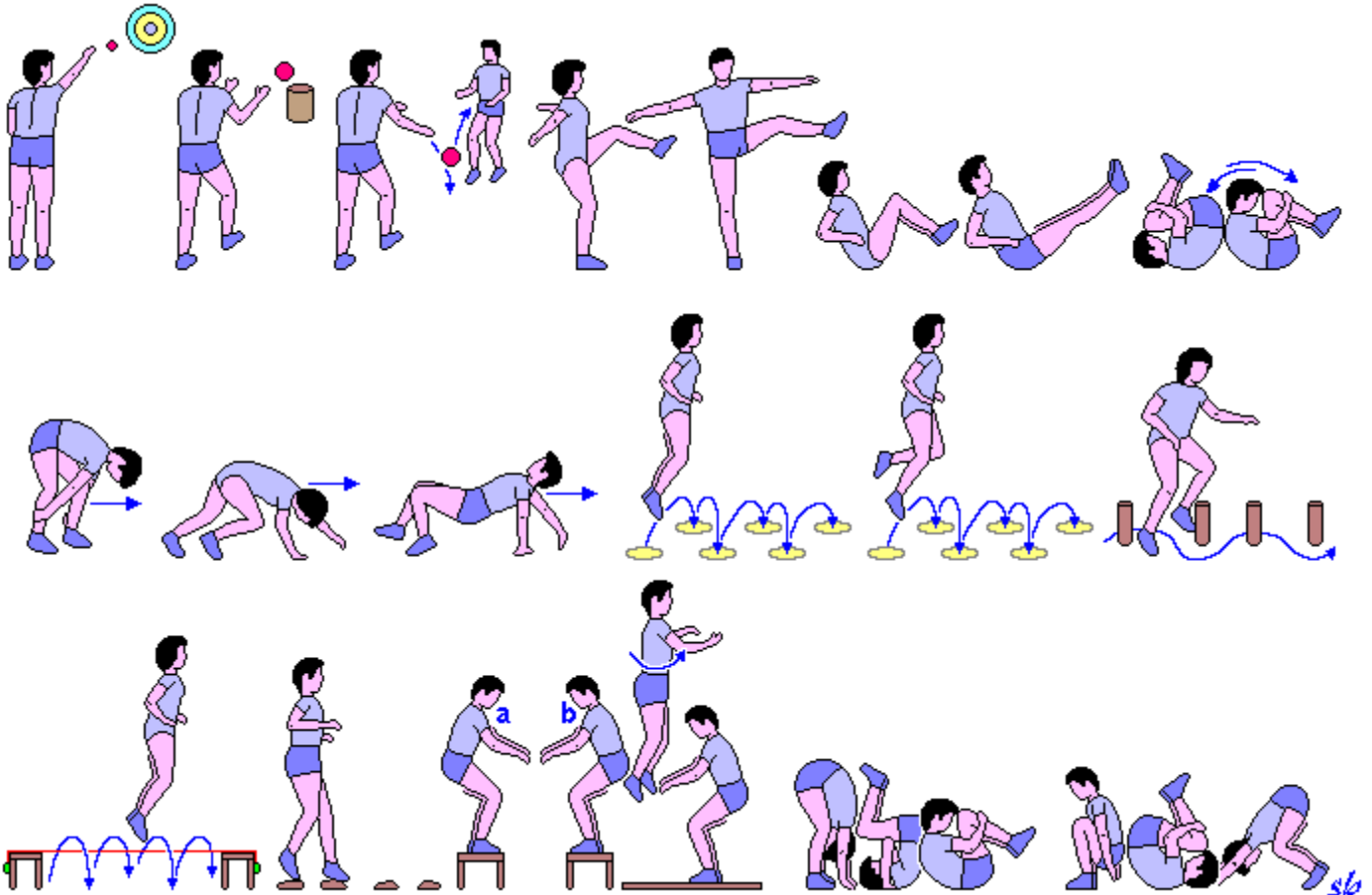
La prima tappa per arrivare alla corretta esecuzione del gesto tecnico è l'acquisizione degli **schemi motori di base**: camminare, saltare, correre, strisciare, rotolarsi, tuffarsi, arrampicarsi, spingere, tirare, lanciare, afferrare.

### **Esercizi vari**

Possano essere riassunti come segue:

- aggiunta di movimenti complessi all'esercizio di base
- esecuzione degli esercizi in condizioni ambientali inusuali (allenamento su campo di gara più grande o più piccolo degli standard dimensionali)
- esecuzione speculare dei movimenti da entrambi i lati del corpo
- esecuzione dei movimenti da diverse posizioni del corpo
- mutamento della velocità e del ritmo esecutivo
- mutamento delle dimensioni dell'attrezzo usato.

### Alcuni esercizi per il miglioramento delle Capacità Coordinative

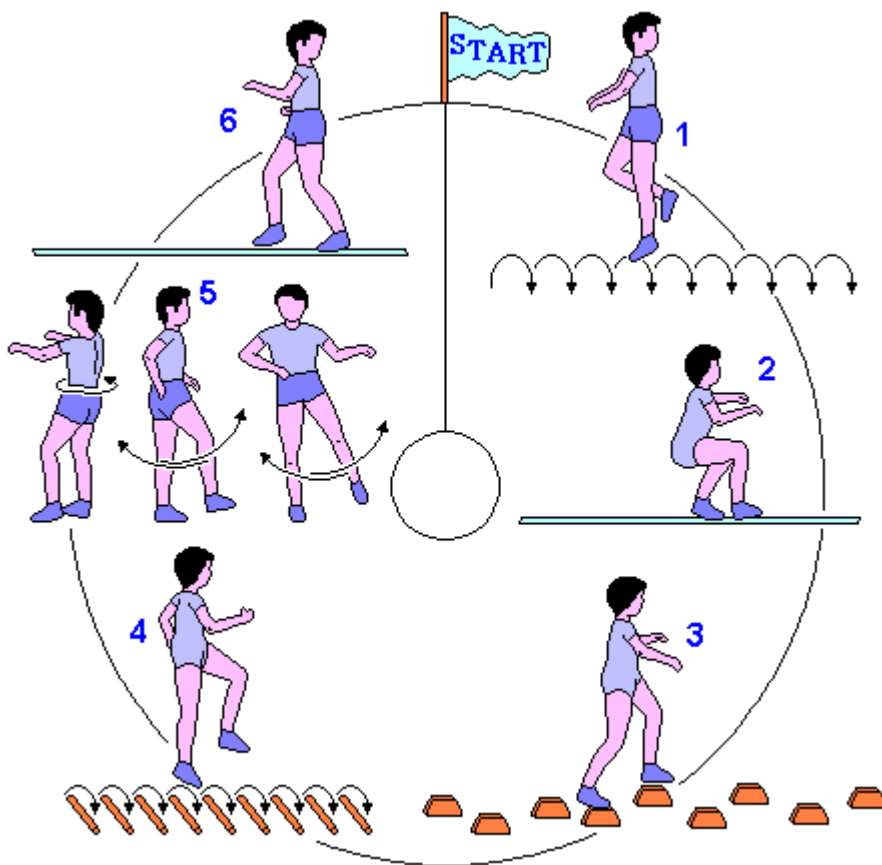


### Metodo del circuito - Parametri di lavoro

Percentuale del carico riferita al massimale	Numero di esercizi	Numero di ripetizioni per esercizio	Ritmo esecutivo	Recupero tra gli esercizi (stazioni)	Numero di giri	Recupero tra i giri
carico naturale minimo possibile	6-8 (esercizi nel tempo sempre più complessi)	adeguate agli obiettivi prefissati	adeguato alla corretta esecuzione	nullo se non subentra stanchezza muscolare e organica	3-4	completo anche a livello organico

Come per tutte le capacità motorie, per migliorare le capacità coordinative occorre stimolarle adeguatamente per almeno 2-3 volte a settimana.

### Esempio di Circuito per le Capacità Coordinative



- 1) Saltelli su un piede verso dietro (8-10 saltelli per ciascuna gamba).
- 2) Andatura a cosce semiflesse su una riga tracciata al suolo (lunghezza 2,5-3 mt.).
- 3) Camminare su una serie di appoggi o mattoncini non perfettamente allineati (10-12 mattoncini).
- 4) Saltelli tra una serie di bastoncini o righe posti parallelamente al suolo (8-12 bastoncini).
- 5) Vari movimenti di equilibrio per un totale di 20-30 sec.:
  - giri completi del corpo;
  - oscillazione di una gamba sul piano sagittale;
  - oscillazione di una gamba sul piano frontale.
- 6) Camminare all'indietro su una riga tracciata al suolo (lunghezza 2,5-3 mt.).

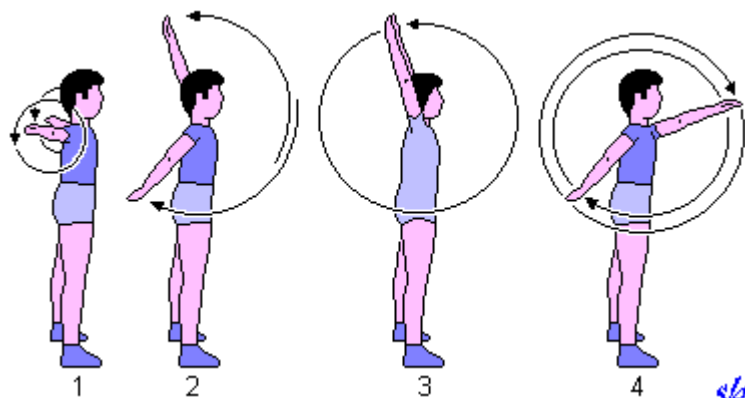
## ESERCIZI PER IL MIGLIORAMENTO DI ALCUNI ASPETTI DELLE CAPACITÀ COORDINATIVE

### Esercizi per la capacità di combinazione motoria

(Ulteriori esercizi di combinazione motoria sono illustrati alla sezione "La Rapidità e la Velocità" alla voce "Particolari esercizi di combinazione motoria per migliorare la rapidità e la coordinazione")

#### Combinazione di movimenti delle braccia

- 1) Semicirconduzioni delle braccia (eseguire nei due sensi).
- 2) Slanci alternati delle braccia sul piano sagittale.
- 3) Circonduzioni simultanee delle braccia (eseguire nei due sensi).
- 4) Circonduzioni simultanee delle braccia in direzioni opposte (eseguire nei due sensi).



### Esercizi per la capacità di orientamento spazio-temporale

(presa di coscienza corpo-spazio in varie situazioni)

## Varie andature

1) Camminare liberamente nello spazio prestabilito cercando di non urtare compagni e attrezzi.

2) L'esercizio n. 1 di corsa.

3) L'esercizio n. 1 correndo lateralmente.

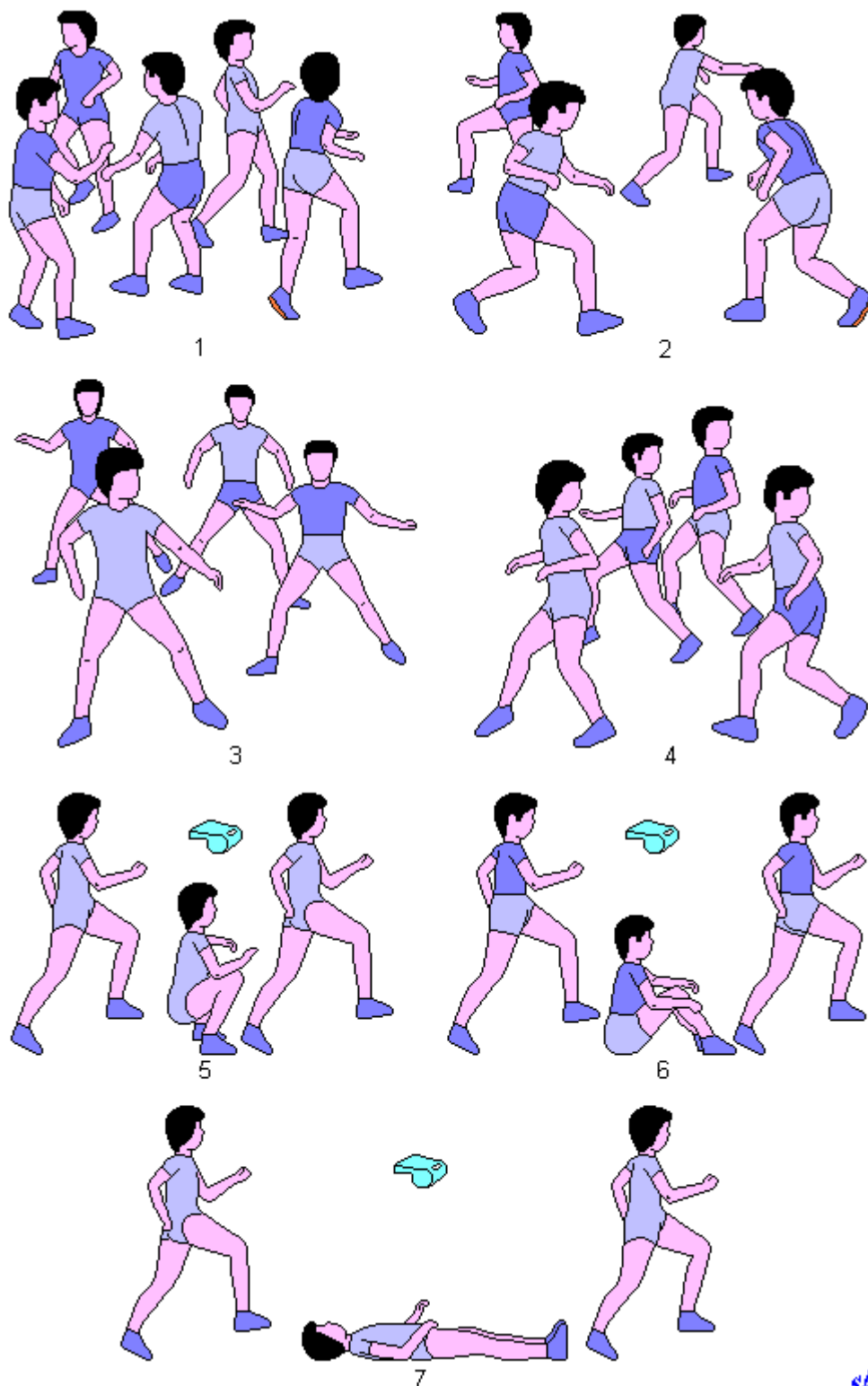
4) L'esercizio n. 1 correndo all'indietro.

5) Corsa libera. Al segnale andare in massimo piegamento delle gambe per riprendere la corsa al segnale successivo.

6) Come l'esercizio n. 5 sedendosi al suolo.

7) Come l'esercizio n. 5 sdraiandosi in posizione supina al suolo.

Gli esercizi n. 5, 6 e 7 possono essere collegati in un unico esercizio utilizzando segnali diversi per fermarsi e riprendere la corsa (un fischio o due fischi. Una battuta delle mani o due battute delle mani, ecc.).



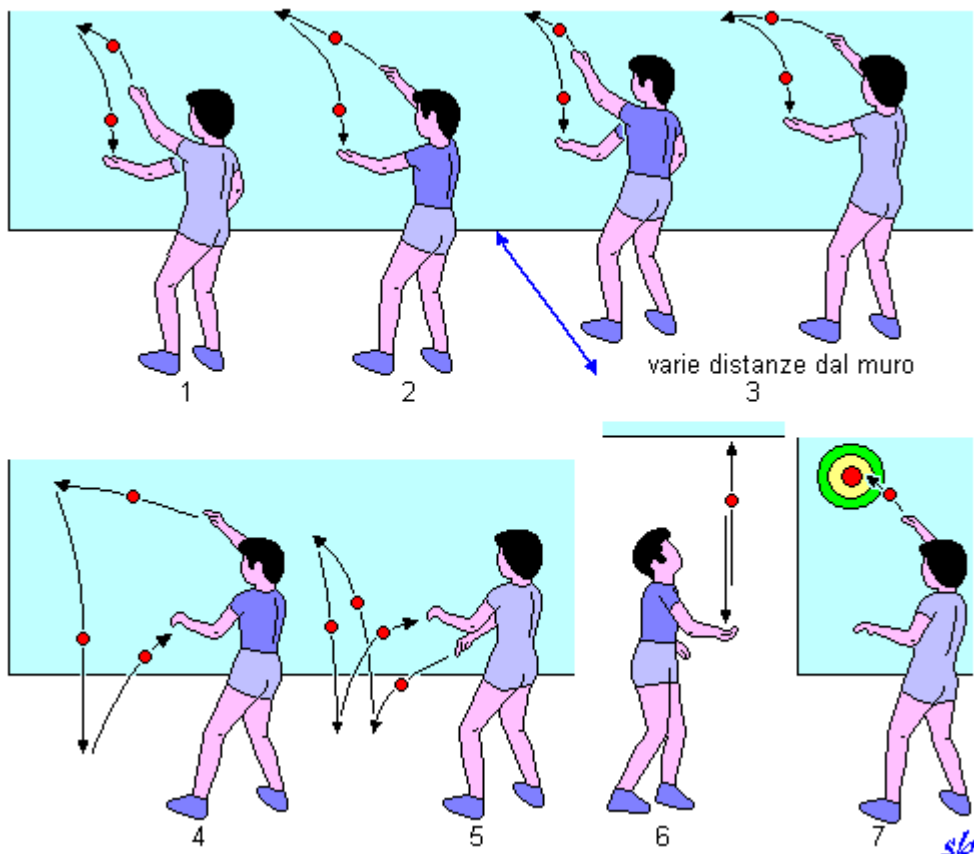
sb

## Esercizi per la capacità di differenziazione motoria

(coordinazione oculo-manuale e miglioramento della e della capacità di graduare la forza e la velocità dell'azione motoria)

## Lancio della pallina da tennis

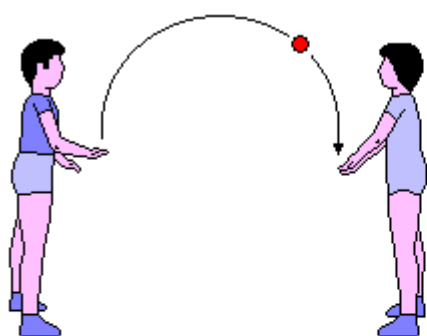
- 1) Lanciare la palla verso il muro riprendendola con la mano di lancio.
- 2) L'esercizio n. 1 riprendendo la palla con l'altra mano.
- 3) Gli esercizi n. 1 e n. 2 variando le distanze di lancio.
- 4) L'esercizio n. 1 facendo rimbalzare la palla a terra prima di riprenderla.
- 5) L'esercizio n. 1 facendo rimbalzare la palla a terra prima che tocchi il muro.
- 6) Lanciare la palla verso il soffitto facendola arrivare il più vicino possibile ad esso senza toccarlo.
- 7) Lanciare la palla su un bersaglio disegnato sul muro. Possono essere inserite le modalità di lancio dell'esercizio n. 1, 2, 4 e 5.



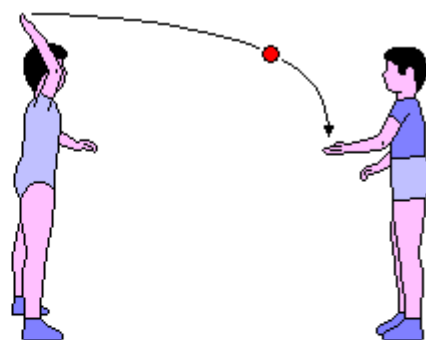
## Lanci in coppia con palla da tennis

In ogni esercizio utilizzare sia la mano sinistra che quella destra.

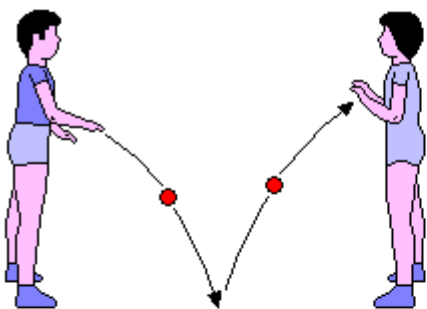
- 8) Lanciare partendo dal basso.
  - 9) Lanciare partendo dall'alto.
  - 10) Lanciare partendo dal basso, con rimbalzo a terra della palla.
  - 11) Lanciare partendo dall'alto, con rimbalzo a terra della palla.
  - 12) L'esercizio n. 8 e n. 9 da piegamento delle gambe.
  - 13) L'esercizio n. 10 e n. 11 da piegamento delle gambe.
- Possono essere utilizzate diverse posizioni di piegamento.



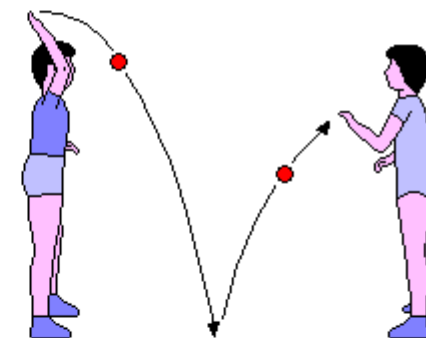
8



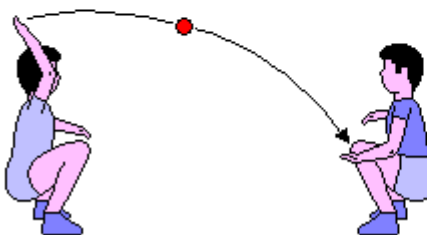
9



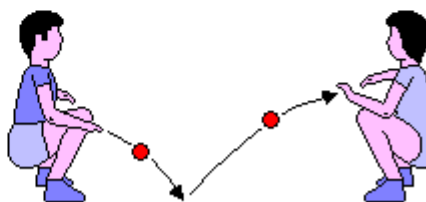
10



11



12



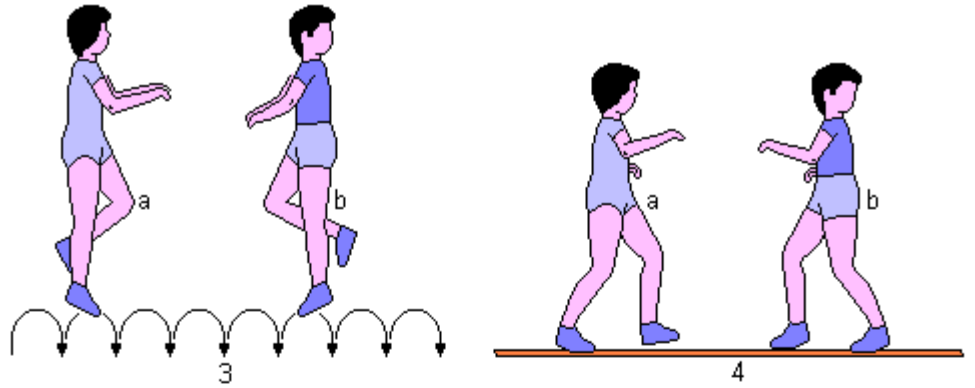
13

sb

## Esercizi per la capacità di equilibrio

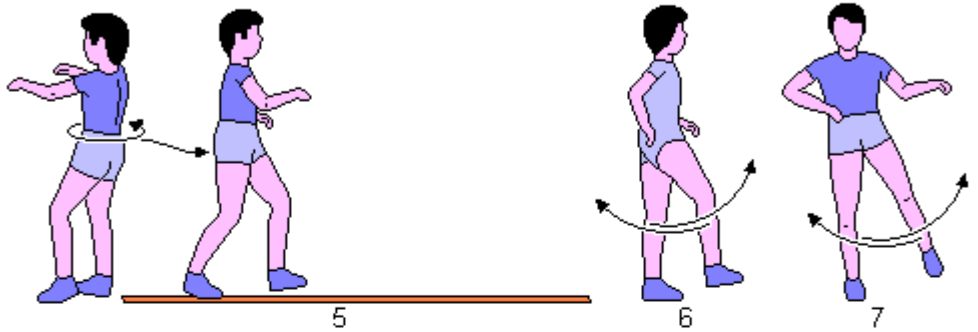
### Esercizi a corpo libero

- 3) Saltelli su un piede verso avanti e verso dietro (per 2,5-3 m.).
- 4) Camminare su una riga (di 2,5-3 m.) verso avanti e verso dietro.
- 5) Dopo 3-4 rotazioni complete su se stessi camminare su una riga (di 2,5-3 m.).
- 6) Da stazione eretta oscillare una gamba sul piano sagittale.
- 7) Da stazione eretta oscillare una gamba sul piano frontale.



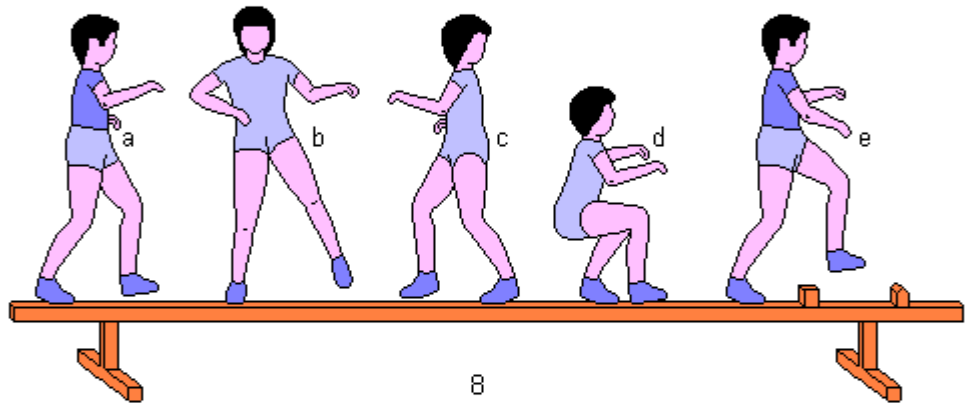
### Trave

- 8) Andature:
  - a) verso avanti;
  - b) laterale;
  - c) verso dietro;
  - d) in semiaccosciata;
  - e) scavalcando piccoli ostacoli.



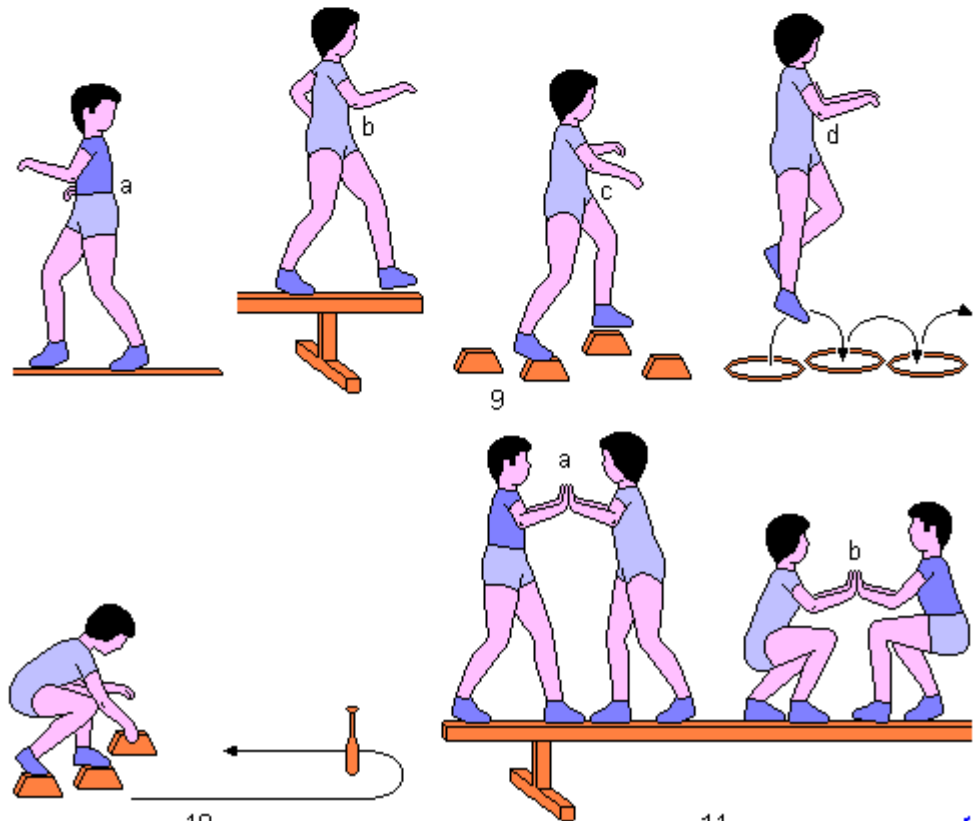
### Percorso di equilibrio

- 9) Vari attrezzi:
  - a) camminare all'indietro su una riga (di 2,5-3 m.);
  - b) camminare su una trave;
  - c) camminare su mattoncini (10-12 mattoncini);
  - d) saltelli nei cerchi con un solo piede.



### Giochi di equilibrio

- 10) Camminare con 3 mattoncini (per 2-2,5 m.).
- 11) Spinte con le mani:
  - a) da stazione eretta;
  - b) da semipiegamento delle gambe.



## Esercizi per la capacità di ritmo

### Esercizi a corpo libero

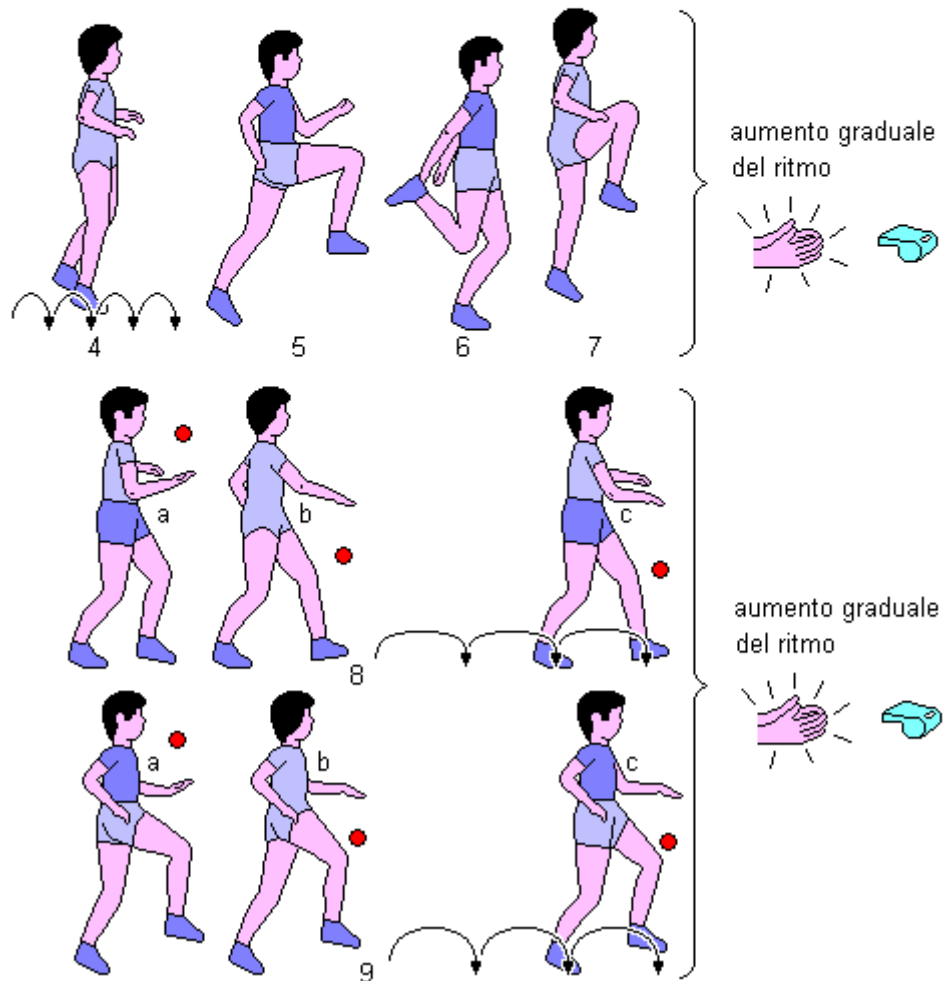
Gli esercizi dal n. 1 al n. 7 si eseguono con ritmo scandito dall'istruttore.

- 1) Muoversi liberamente in uno spazio delimitato utilizzando sempre lo stesso ritmo.
- 2) L'esercizio n. 1 in posizione quadrupedica.
- 3) L'esercizio n. 1 in leggera corsa.
- 4) Corsa saltellata.
- 5) Corsa balzata.
- 6) Corsa calciata dietro toccando le mani con i talloni.
- 7) Corsa a ginocchia alte (skip).



### Esercizi con la palla da tennis

- 8) Camminare palleggiando:
  - a) in aria;
  - b) a terra;
  - c) eseguendo un palleggio a terra ogni 3 passi.
- 9) L'esercizio n. 8 in leggera corsa.



sb

**Stelvio Beraldo**

Maestro di Sport, Direttore del Centro Studi della FILPJK