



CONI
SCUOLA
DELLO SPORT

GESTIONE CONI SERVIZI



**Federazione
Italiana
Pallavolo**

Corso di Esperti in Preparazione Fisica nella Pallavolo

"Riscaldamento e stretching in allenamento e in fase pre-gara"

Definizione

Tutte le misure che, prima di un carico sportivo, servono a creare uno stato di preparazione psicofisico e coordinativo ottimale.

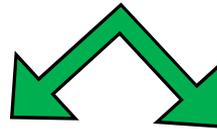
Tipi di riscaldamento



Generale



Finalizzato a portare ad un livello elevato l'insieme delle possibilità dell'organismo (Verchoshanskij 1972, 72)



Speciale



E' specifico per la disciplina praticata, vengono eseguiti esercizi che riscaldano quei muscoli che sono in rapporto diretto con essa (Verchoshanskij 1972, 72)



Il riscaldamento generale deve precedere quello speciale !

Seduta di allenamento

Fase introduttiva

Ha lo scopo di preparare l'organismo a svolgere e sopportare al meglio i carichi di lavoro più elevati cui sarà sottoposto in seguito

Fase centrale

Occupava il 60-70% del lavoro totale e rappresenta il momento in cui si raggiunge il grado più elevato del carico di lavoro. E' costituita dall'insieme di esercitazioni che mirano ad uno o più obiettivi (forza, resistenza, capacità coordinative, tecnica ...)

Fase conclusiva

L'intensità di lavoro viene diminuita gradualmente, prima di interromperla completamente, in modo che l'organismo umano elimini più rapidamente le sostanze tossiche prodotte dalla fatica. Viene inserito l'allungamento muscolare





Attivo

Esecuzione
pratica degli
esercizi

Riscaldamento

Passivo

Docce calde,
massaggi, sauna

Mentale

Rappresentazione
degli esercizi

Al centro della preparazione ai carichi sportivi troviamo il riscaldamento generale attraverso corsa con esercizi attivi al quale fa seguito un riscaldamento speciale. A seconda degli sport, come integrazione si può ricorrere agli altri metodi

Con il riscaldamento attivo l'irrorazione del sangue aumenta di circa sei volte contro le due/tre volte del massaggio

Obiettivi del riscaldamento:

prestativo



psicologico



tecnico



preventivo



I principi base del riscaldamento sono:

- gradualità
- progressività

Basi fisiologiche



Il riscaldamento ha il compito di armonizzare tra loro, in modo ottimale, i singoli sistemi funzionali che contribuiscono a determinare la capacità di prestazione

Esso non deve portare alla fatica ed all'esaurimento dei substrati energetici, così da incidere negativamente sulla prestazione successiva, ma rendere il soggetto capace di attivare più rapidamente i propri processi metabolici.



Effetti del riscaldamento attivo



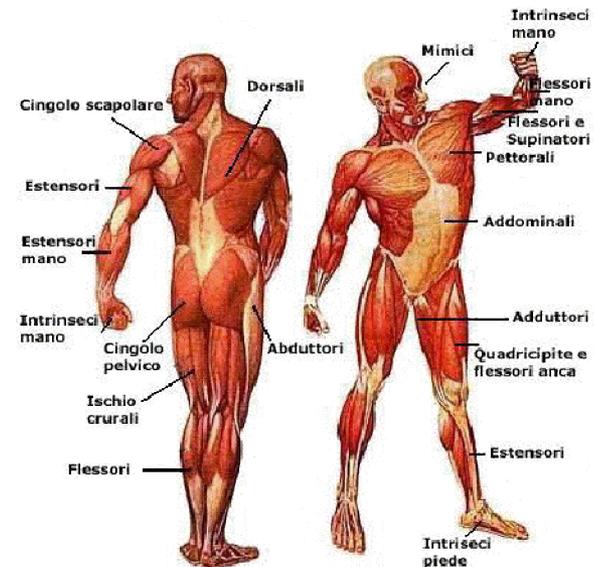
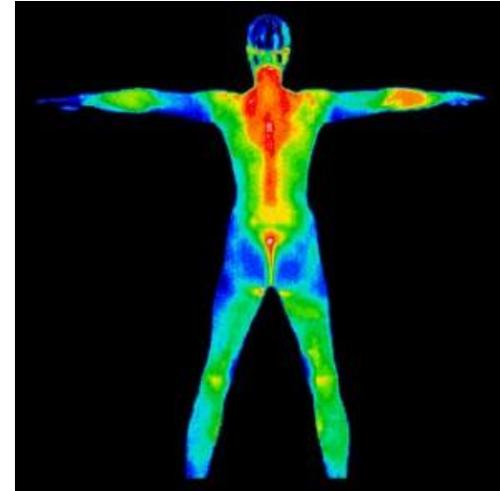
aumentare la temperatura interna del corpo, della muscolatura e la preparazione alla prestazione del sistema cardiopolmonare



Raggiungendo la temperatura ottimale (tra 38,5° e 39° Israel 1977, 387), tutte le reazioni fisiologiche si realizzano ad un livello di azione più favorevole

L'aumento di temperatura mediante il riscaldamento avviene su 2 livelli:

- **A livello centrale ($T^{\circ}c$):** secondo Joch e Uckert (2001) un aumento della T° di $2^{\circ}C$ permette una miglior efficacia delle reazioni chimiche dell'organismo. Questo si ottiene mediante esercitazioni la cui intensità aumenta gradualmente (non con sforzi intensi e duraturi)
- **A livello muscolare ($T^{\circ}m$):** Masterovoi nel 1966 ha iniziato a parlare, oltre di aumento di $T^{\circ}c$ anche di temperatura muscolare, conseguenza dell'aumento della vascolarizzazione dei gruppi muscolari interessati; l'obiettivo è raggiungere un aumento della $T^{\circ}m$ di $3^{\circ}C$



Tempistica:

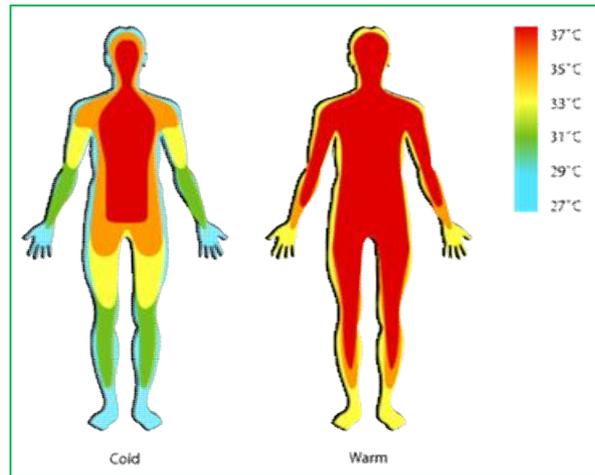


Secondo Bishop (2003) l'evoluzione della $T^{\circ}m$ è relativamente rapida (dai 3' ai 5') e sembra essere questa a svolgere un ruolo fondamentale nella prestazione sportiva, mentre l'aumento della $T^{\circ}c$ è più graduale

Secondo Mohr e coll. (2004) la $T^{\circ}m$, generalmente, aumenta di circa $3^{\circ}C$, con un aumento da circa $36^{\circ}C$ a $39,4^{\circ}C$ ($T^{\circ}m$ del quadricipite nei giocatori di football dopo il riscaldamento). Secondo Joch e Uckert (2001) uno sforzo progressivo di 20' su cicloergometro può aumentare la $T^{\circ}m$ di $2^{\circ}C$



Una temperatura ottimale determina:



- ottimizzazione della dilatazione dei capillari della muscolatura e scambi metabolici (migliore utilizzazione dei substrati energetici)
- miglioramento nel rifornimento di ossigeno e velocizzazione nello smaltimento di prodotti di scarto dal muscolo.
- aumento degli enzimi aerobici ed anaerobici
- aumento del potenziale di stimolo e della velocità di conduzione nervosa. Con una maggiore eccitabilità del SNC si ha una maggiore velocità di contrazione e di reazione. Un aumento di 2°C produce una accelerazione della velocità di contrazione del 20% (Hill 1956, 165)

- rapidità di contrazione e rilassamento con miglioramento delle prestazioni coordinative ed incremento della velocità di contrazione muscolare
- un aumento dello stato di vigilanza e una migliore percezione ottica, svolgendo un'azione positiva sull'apprendimento della tecnica
- influenza in modo positivo stati di sovraeccitazione ed inibizione
- maggiore concentrazione sul compito principale
- prevenzione degli infortuni (diminuzione ma non azzeramento)
 - Diminuzione delle resistenze viscoso- elastiche
 - Aumento della produzione del liquido sinoviale



Il riscaldamento in funzione dei fattori endogeni



- Riscaldamento ed età



In ogni età si svolge secondo gli stessi principi

Ma il volume e l'intensità si modificano con l'aumento dell'età



- Riscaldamento e stato di allenamento

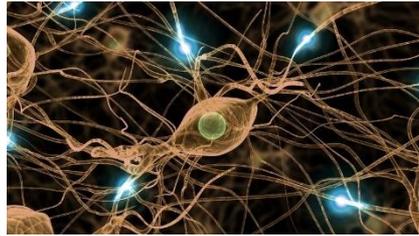


Il volume e l'intensità si regolano sullo stato di allenamento dell'atleta

- Riscaldamento ed atteggiamento mentale



Interrelazioni con la
motivazione e
l'atteggiamento
psichico verso di esso



Tipologia nervosa dell'atleta: atleti molto calmi e rilassati possono giovare di un riscaldamento maggiormente intensivo, i soggetti "nervosi" necessitano di un riscaldamento più blando e prolungato

Stato pre-gara ottimale:

$$\frac{\text{Noradrenalina}}{\text{Adrenalina}} = \frac{\text{Stress fisico}}{\text{Stress psichico}} \quad \frac{6}{1} \rightarrow \frac{3}{1}$$

Stato allenamento ottimale:

$$\frac{\text{Noradrenalina}}{\text{Adrenalina}} = \frac{\text{Stress fisico}}{\text{Stress psichico}} \quad \frac{7}{1} \rightarrow \frac{4}{1}$$

Il riscaldamento corretto per un atleta eccessivamente eccitato, cioè con un tasso di adrenalina molto alto, e conseguentemente col quoziente N/A troppo basso, dovrebbe essere lungo e tranquillo, aumentando così il livello di N. indice dello stress fisico ed innalzando il quoziente ad un valore positivo per la competizione (da 6:1 a 3:1)

Al contrario se l'atleta è apatico allora si deve ricorrere ad un riscaldamento "stimolante", breve ed intenso per rendere l'atleta "aggressivo"

Il riscaldamento in funzione dei fattori esogeni

- Riscaldamento e momento della giornata



La capacità di prestazione fisica aumenta durante tutta la giornata

Al mattino deve essere più graduale e prolungato



- Riscaldamento e sport specifico



Nella sua parte speciale si dovrebbe conformare ai bisogni dello sport in questione

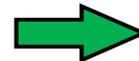


12-14



70%

- Riscaldamento e temperatura esterna

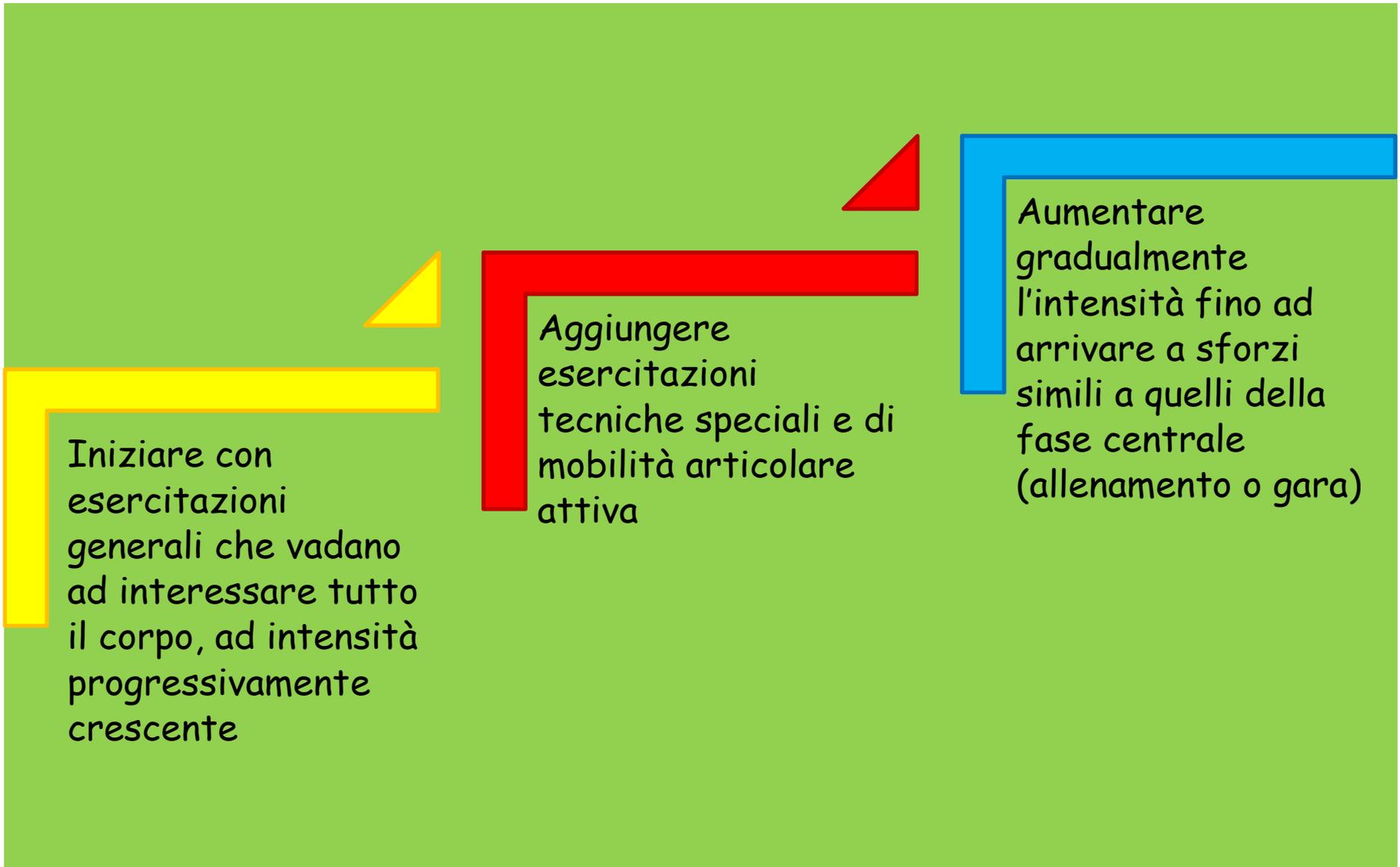


Una temperatura esterna contribuisce ad abbreviarlo, il freddo od un clima piovoso, lo prolungano

Durata dell'effetto; gli effetti fisiologici del riscaldamento sull'organismo durano tra i 20' ed i 30'; in caso di interruzione o di posticipazione "mantenersi riscaldati" utilizzando un programma di riscaldamento ridotto;
Appena dopo il termine della fase di riscaldamento l'organismo si trova in una fase di leggero affaticamento, andrebbe lasciato a riposo (circa 5/10') prima dello sforzo successivo



Progressione nella fase di riscaldamento



Siccome i muscoli si adattano facilmente agli stimoli esterni, mentre i tendini meno elastici e meno vascolarizzati hanno bisogno di più tempo, bisognerebbe evitare di aumentare i carichi troppo velocemente.

La progressione deve essere, quindi, graduale e non deve mai compromettere la corretta esecuzione di un esercizio o di un gesto tecnico



In gara occorre calcolare il tempo giusto per prepararsi alla competizione

Fra il 1950 ed il 1970 furono effettuati numerosi studi (Saltin, Cotten, ecc.) per verificare l'efficacia del riscaldamento, sull'efficienza atletica dei soggetti, con risultati contrastanti fra loro. C'è da rilevare però, che in questi esperimenti furono utilizzate differenti modalità di riscaldamento con carichi diversi in atleti con differente grado di preparazione e di diversa età.



Negli sport di forza, esplosività e reattività, oltre all'aumento della temperatura viene ricercato anche una preparazione a coordinazioni estremamente complesse



Negli sport di resistenza e ciclici si cercherà, oltre ad elevare la temperatura, di attivare i sistemi energetici che verranno coinvolti nella prova che l'atleta dovrà compiere.

Esercitazioni tipo ...

La corsa lenta, non crea un'ideale attivazione della circolazione locale; ovviamente la sensazione, dopo 10'-20' (in base anche alle condizioni atmosferiche) è quella di un "generale riscaldamento" che è dato dall'aumento della $T^{\circ}c$,



I movimenti rapidi sono poco efficaci per una migliore vascolarizzazione; ad esempio la contrazione muscolare dello skip o in uno sprint, essendo molto breve e violenta non permette un efficace aumento della $T^{\circ}m$;
Non iniziare quindi il riscaldamento con movimenti rapidi ed esplosivi



Lo **stretching statico**, gli allungamenti provocano nel muscolo delle tensioni isometriche elevate che causano un'interruzione nell'irrorazione sanguigna ed è forse questo il motivo per il quale una seduta di stretching statico con posizioni isometriche della durata di 20"-30" porta ad un effetto negativo sulle capacità di forza



L'esperienza insegna ...

Con i più giovani e con i principianti il riscaldamento deve essere seguito e controllato attentamente dal coach, ma gradualmente, con l'aumentare dell'esperienza dell'atleta, possono essere previsti dei momenti di "autogestione" nel quale si chiede agli atleti di decidere autonomamente le esercitazioni da utilizzare.



Questo porta ad una maggiore responsabilizzazione degli atleti che imparano anche a conoscere e "sentire" il proprio corpo e a scegliere le esercitazioni migliori per se stessi.

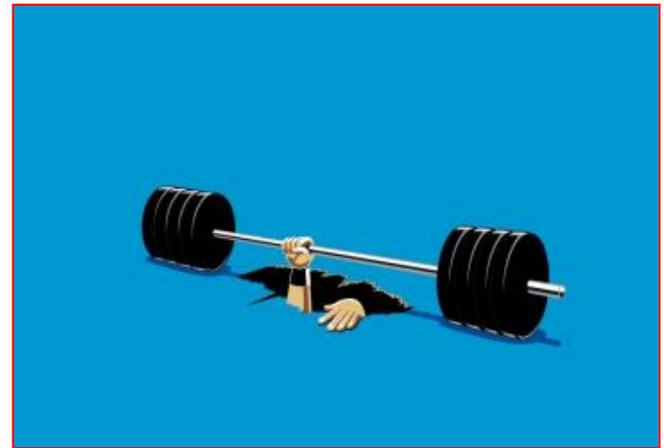


Ogni atleta dovrebbe, imparando a conoscersi e grazie anche al supporto e all'esperienza del proprio allenatore, crearsi una propria sequenza di esercitazioni che in un tempo prestabilito portino il proprio fisico ad essere pronto alla competizione

... del resto non **esiste un protocollo ideale** ma vanno trovate le giuste combinazioni in base alle proprie esigenze.

MACCHINA CARDIO	MINUTI	FCMAX
STEP	5'	50%
STEP	4'	55%
STEP	4'	60%
STEP	4'	65%
STEP	4'	70%
STEP	4'	75%
STEP	4'	80%
STEP	4'	85%
STEP	4'	90%
STEP	5'	50%

Errori comuni



- 1) **Riscaldarsi troppo a lungo o troppo intensamente**, con conseguente depauperamento delle riserve energetiche
- 2) **Riscaldarsi per un tempo insufficiente o poco intensamente**: con conseguente inattivazione dei sistemi indispensabili durante la competizione ed aumentare il rischio di infortuni
- 3) **Riscaldarsi troppo presto**: bisogna ricordare che gli effetti del riscaldamento svaniscono quasi completamente dopo dieci/quindici minuti dalla fine dello stesso.
- 4) **Riscaldarsi troppo a ridosso della gara**: rischiando di non recuperare sufficientemente



" Se passi troppo tempo a riscaldarti perderai la gara.

Se non ti riscaldi affatto, può capitare che non la finirai nemmeno"

Gianni Bugno

Riscaldamenti diversi ...

Il riscaldamento prende questo nome perché l'obiettivo principale è legato alla ricerca dell'aumento della temperatura alla quale sono legate molteplici variazioni fisiologiche e organiche che sono rivolte al miglioramento della prestazione... ma non tutti i riscaldamenti sono uguali...

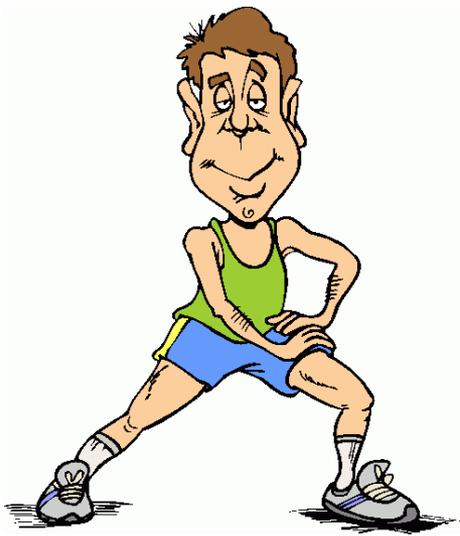


Riscaldamento pre- allenamento

- Va tenuto presente l'obiettivo della fase centrale di allenamento: forza, resistenza, velocità- rapidità, capacità coordinative.
- E' possibile introdurre già degli stimoli allenanti ed affaticanti

Riscaldamento pre- gara

- L'obiettivo principale è quello di preparare l'organismo alla prestazione "dosando" in maniera ottimale le esercitazioni proposte



Riscaldamento

Pre-
allenamento

Capacità motorie

Tecnica-tattica

Pre-gara

Sport di squadra

Titolari

Riserve

Sport individuale

Sport di combattimento

Altri sport

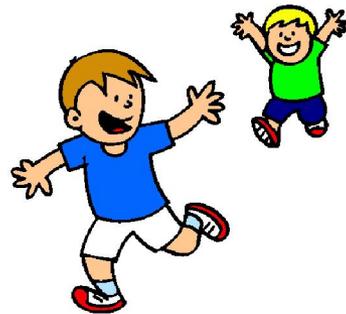
Riscaldamento ludico

- E' opportuno che tutti lavorino, senza creare turni.
(tutti contro tutti o uno contro tutti)
- L'attività deve essere di media intensità, almeno nella fase iniziale. Attenzione alle gare, spingerebbero l'attività ad intensità massimali.



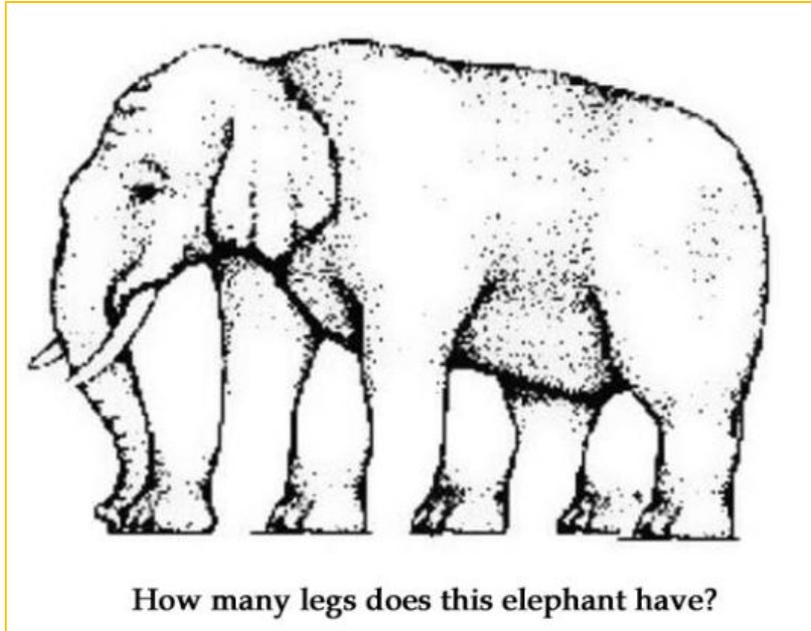
Giochi:

- giorno e notte;
- mago;
- morra cinese;
- prendere la preda davanti ad un segnale
- ...



Riscaldamento e attenzione

Evitiamo il riscaldamento monotono, soprattutto con i più giovani e stimoliamo anche l'attenzione, specie nelle attività dove è richiesta una rapida presa di decisione



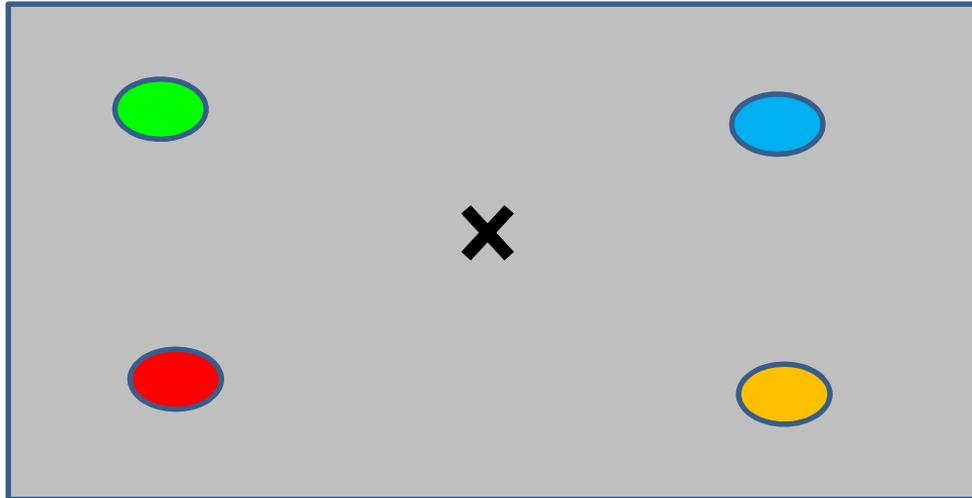
Giochi ed esercitazioni in forma ludica sull'attenzione:

- Corsa in fila a più comandi
- Esercizi ludici di differenziazione motoria: variare il tipo di palla utilizzata, l'attrezzo specifico di riferimento, la tenuta sportiva, con o senza scarpe
- Movimenti ginnici con palla
- Variare le superfici di gioco, gli spazi di gioco, l'altezza della rete

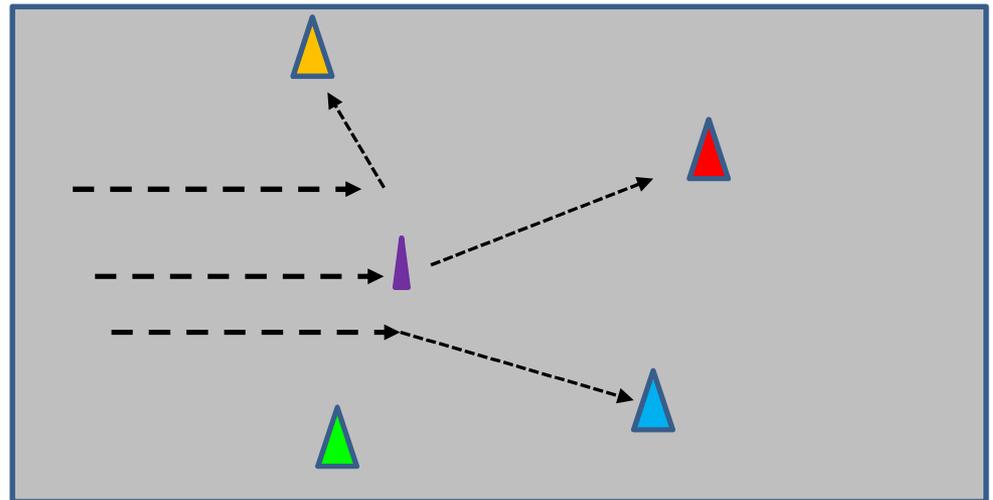
VARIARE... VARIARE ... VARIARE

Psicocinetica

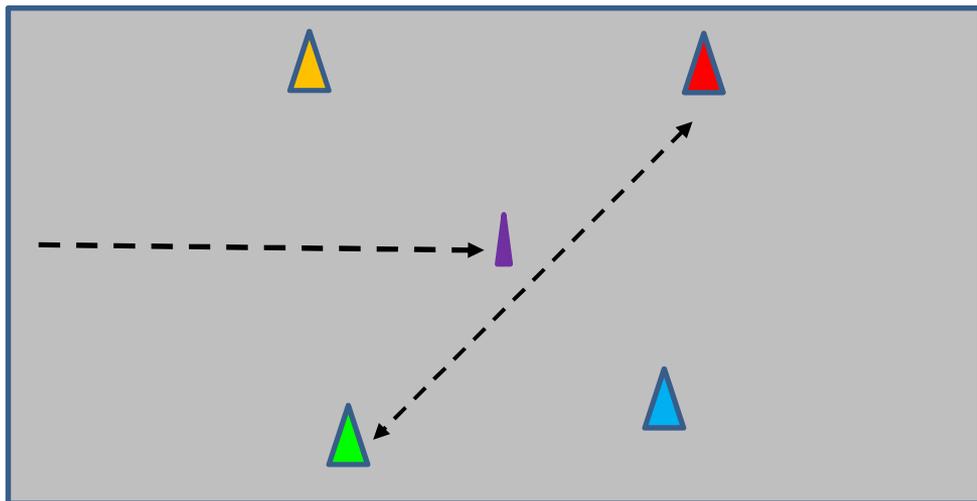
Quadrato psicocinetico



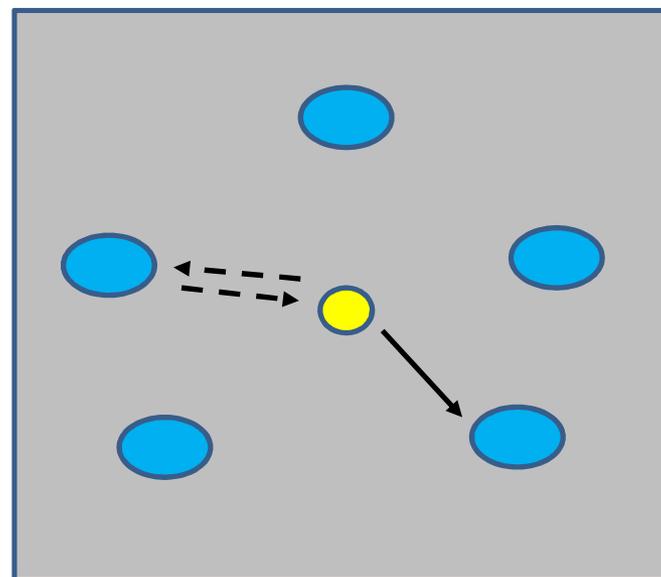
Chiudi l'angolo



Chiudi il vertice opposto



Con la palla

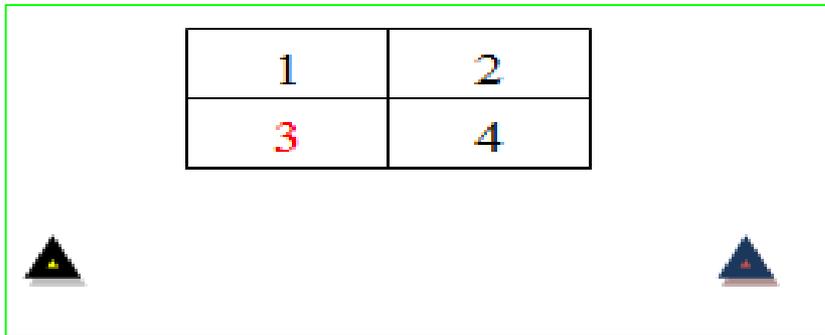


Psicocinetica

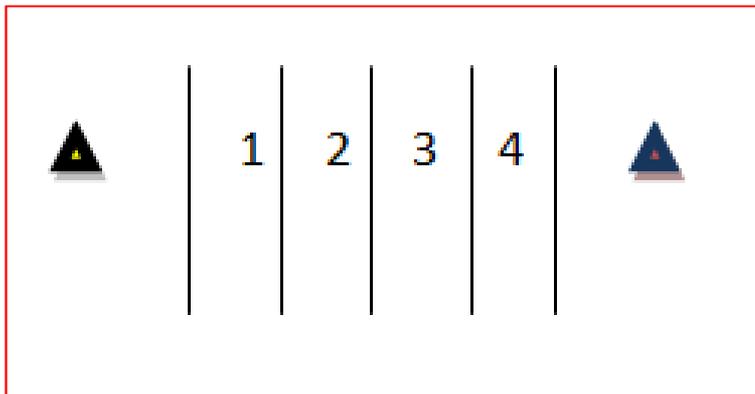
1) Spostarsi sul quadrato relativo al numero detto e scattare sul cono del colore chiamato.

Varianti:

- spostarsi sul quadrato opposto al numero detto;
- inserire degli esercizi all'interno dei quadrati (skip, balzi ecc.);
- a coppie chi comanda va nel quadrato del numero detto, l'altro va nell'opposto.



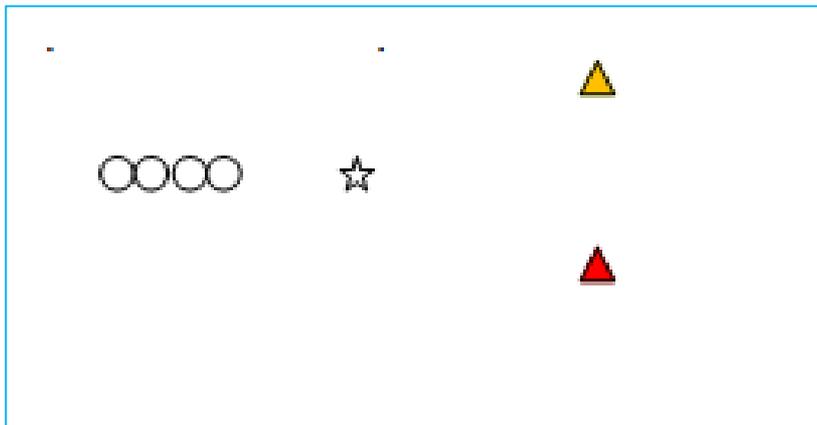
2) Spostarsi orizzontalmente nello spazio relativo al numero detto e scattare sul cono del colore chiamato.



Varianti:

- spostarsi sullo spazio opposto al numero detto;
- inserire degli esercizi all'interno degli spazi (skip, balzi ecc.);
- a coppie chi comanda va nel quadrato del numero detto, l'altro va nell'opposto.

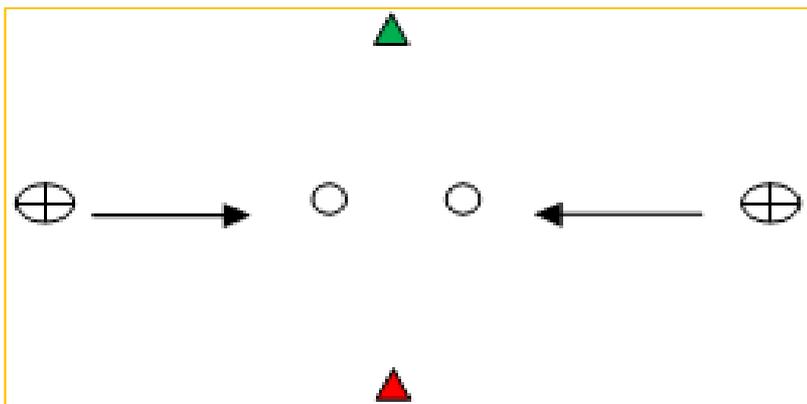
3) Percorsi di rapidità con scatto sul cono del colore chiamato o mostrato.



Varianti:

- scatto sul cono opposto a quello del colore chiamato;
- scatto sul cono opposto a quello del colore mostrato.
- associare ai coni un numero e scattare sul cono relativo al numero chiamato;
- associare ai coni un numero e scattare sul cono opposto al numero chiamato.

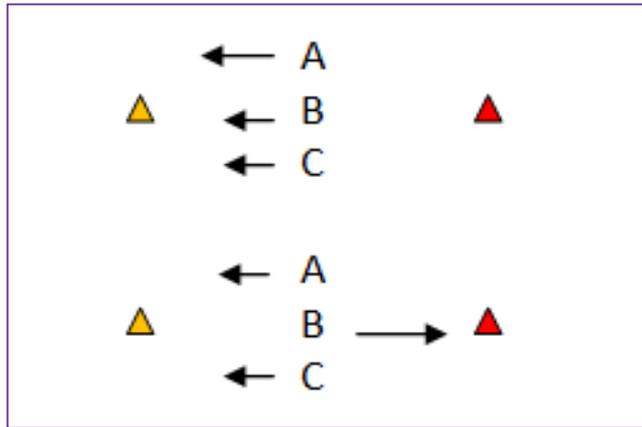
4) A coppie di fronte, skip sul cerchio, al via scattare sul cerchio più avanti e "skippare", infine scatto sul cono del colore chiamato o mostrato.



Varianti:

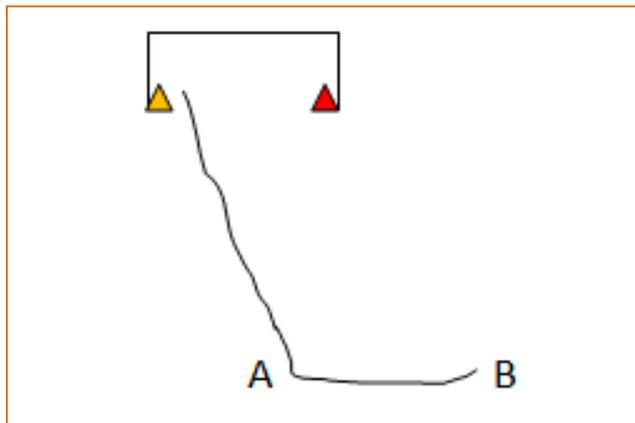
- scattare sul cono opposto al colore chiamato o mostrato;
- uno dei due decide su che cono scattare e l'altro insegue;
- uno dei due decide su che cono scattare e l'altro scatta sul cono opposto;
- associare ai coni un numero e scattare sul cono relativo al numero chiamato;
- associare ai coni un numero e scattare sul cono opposto al numero chiamato.

5) Gruppi di 3, A decide dove scattare, B e C inseguono.



- B decide dove scattare e gli altri scattano dalla parte opposta;
- chi arriva per ultimo fa 10 piegamenti braccia.

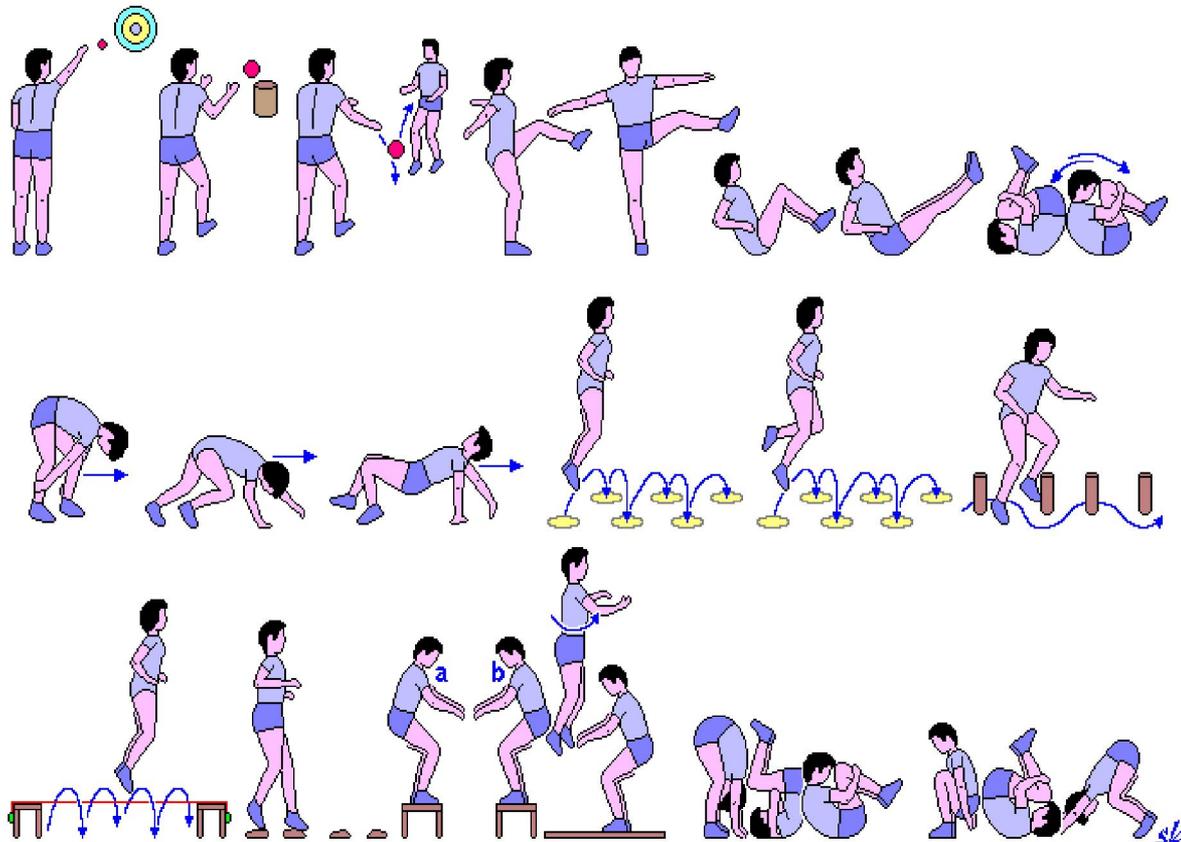
6) Ricevere palla, girarsi nel minor tempo possibile e tirarla in porta verso il palo relativo al colore chiamato o mostrato.



Varianti:

- tirare la palla verso il palo opposto al colore chiamato o mostrato;
- associare al palo un numero e tirare la palla in base al numero chiamato o mostrato,
- come sopra ma sul palo opposto al numero chiamato o mostrato.

Preacrobatica



Circuiti di
destrezza

Problematiche del riscaldamento pre-gara :



- **stato nervoso dell'atleta** : atleti molto calmi possono iniziare dopo il riscaldamento, quelli nervosi necessitano di riscaldamenti un po' più lunghi in modo da avvicinarsi alla gara maggiormente rilassati;
- **inaccessibilità** eventuale dei campi di gara;
- **lontananza** dei campi di gara delle zone di riscaldamento;
- **mancaza di spazio** per un ottimale riscaldamento;
- **ritardi** organizzativi;
- **lunghe soste in camera d'appello**, soprattutto nelle gare internazionali;
- **molteplicità** di gare, batterie, incontri, assalti, due tempi negli sport di squadra, dove nel riscaldamento successivo alla prima competizione possiamo accorciare la fase generale passando più velocemente alle esercitazioni specifiche;
- ...

Esercizi ...



ANDATURE :

avampiede, talloni, rullata, parte esterna del piede, saltelli alternati su un piede, saltelli a piedi uniti in avanzamento, saltelli alternati con incrocio sulla linea della corsia, saltelli alternati in divaricata sulle linee della corsia, corsa a gambe tese avanti con forte rimbalzo piede, corsa laterale, corsa laterale incrociata, corsa laterale incrociata a ginocchia alte, balzi doppio impulso, balzi in lungo alternati, balzi con richiamo ginocchia al petto, balzi a rana, skip corto, skip lungo (indietro, laterale, dx, sx), calciata, andatura in piegata "anatroccolo", andatura in affondo con spinta del piede e saltello sul posto,

PASSAGGI :

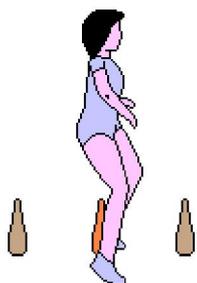
da skip basso a skip alto e viceversa, da skip a corsa, da calciata a corsa, da corsa balzata a corsa e viceversa, ecc...

PASSAGGI MULTIPLI:

skip basso - skip alto - doppio impulso - corsa balzata

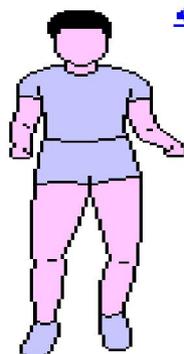
Utilizzando vari tipi di corsa:

sb



Corsa a slalom

sb



Corsa laterale a varie
ampiezza dx/sx

sb



Corsa all'indietro

sb



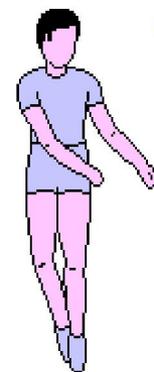
Corso calciata sul posto

sb



Skip

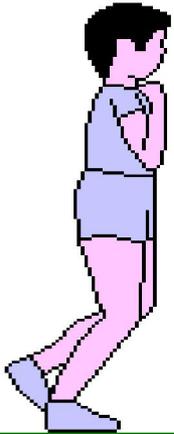
sb



Passo incrociato dx/sx

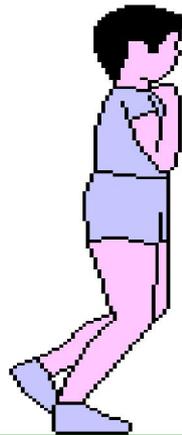
... coordinazione

sb



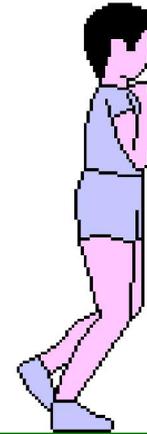
azione completa di uno o più arti ogni due appoggi dei piedi (in leggera corsa)

sb

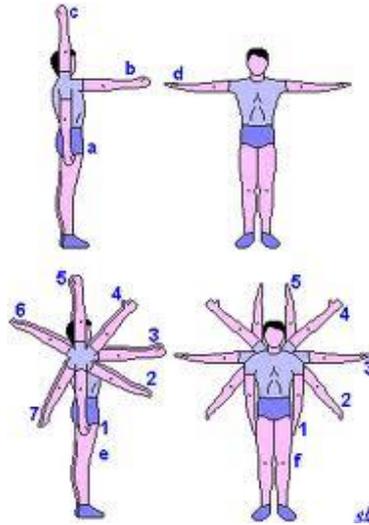


azione completa di uno o più arti ogni appoggio dei piedi (in leggera corsa).

sb



ARTI SUPERIORI:



Spinte delle braccia

- a) in avanti
- b) in alto
- c) in fuori
- d) in basso
- e) utilizzando vari piani simmetrici prestabiliti
- f) utilizzando vari piani asimmetrici prestabiliti.

Slanci delle braccia

- a) in avanti
- b) in alto
- c) in fuori
- d) utilizzando vari piani simmetrici prestabiliti.
- e) utilizzando vari piani i asimmetrici prestabiliti.

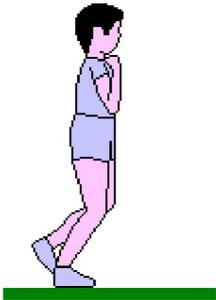
NOTA:

La gradualità esecutiva prevede di iniziare:

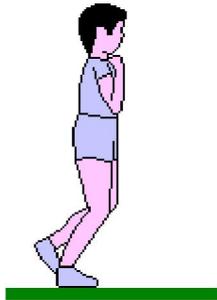
- con un ritmo esecutivo molto basso che andrà aumentando nel tempo;
- con gli esercizi dal più facile al più difficile;
- camminando per inserire, nel tempo, una leggera corsa;
- esecuzione completa di uno o più arti ogni 2 appoggi dei piedi per poi arrivare all'esecuzione completa ogni appoggio dei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

1) Spinte delle braccia

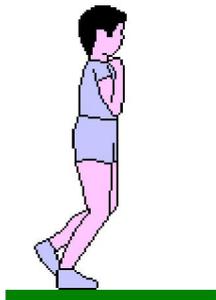
sb



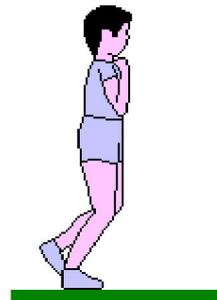
sb



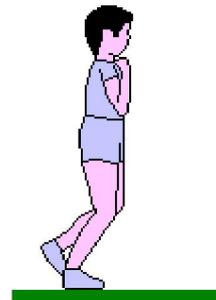
sb



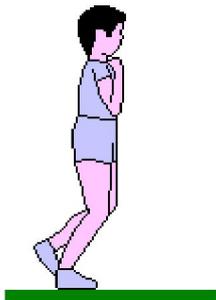
sb



sb

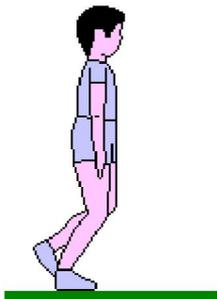


sb

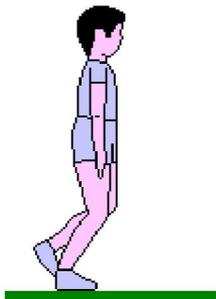


2) Slanci delle braccia

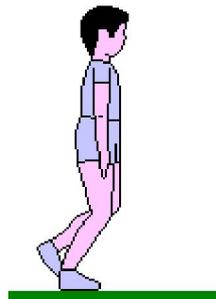
sb



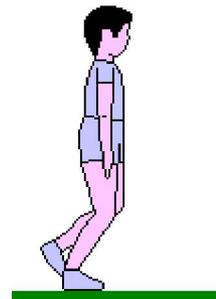
sb



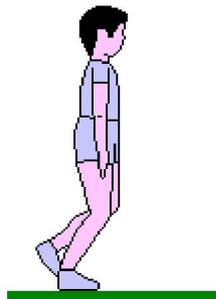
sb



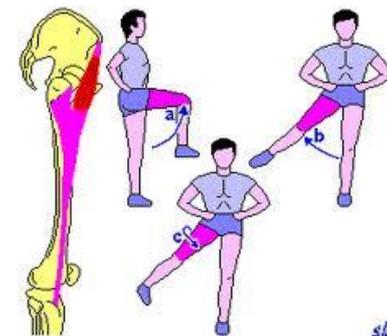
sb



sb



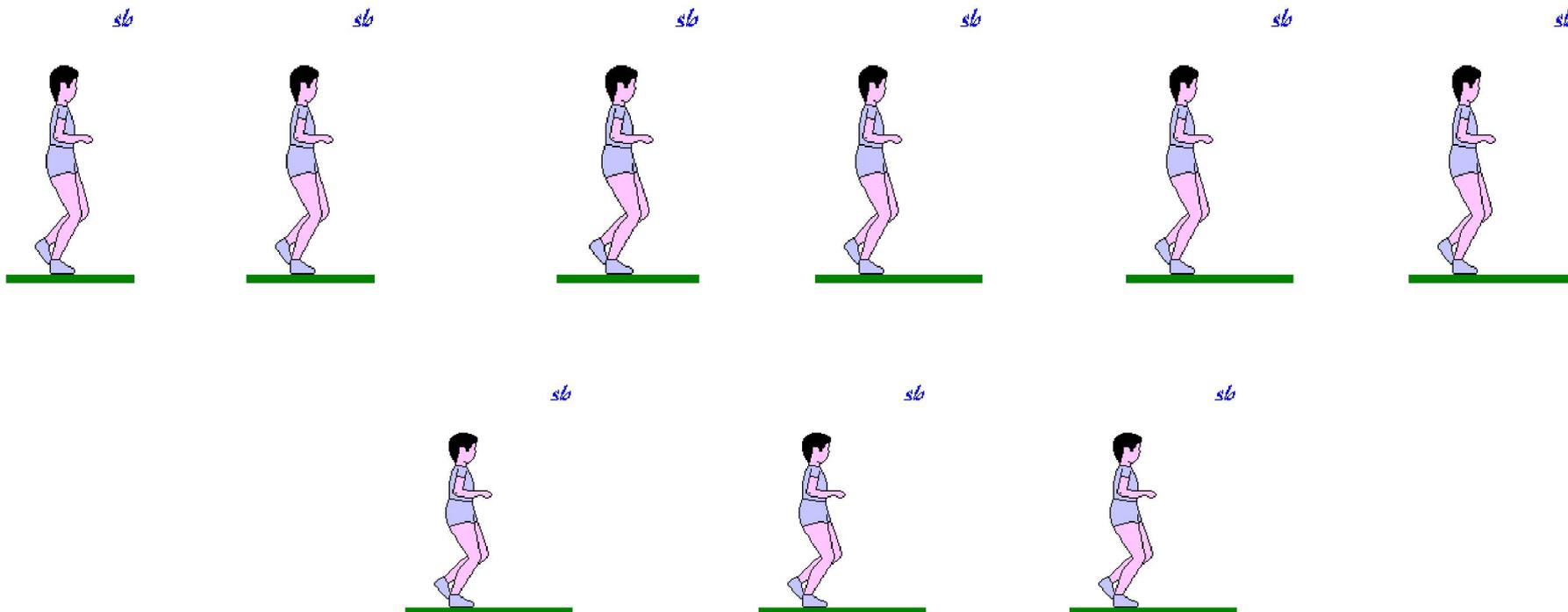
ARTI INFERIORI



- 1) Flessioni delle gambe
- 2) Slanci delle gambe
- 3) Flessioni e spinte delle gambe

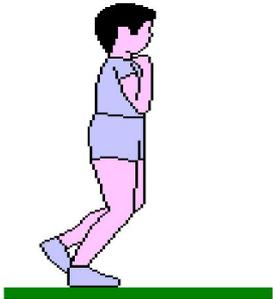


- a) in avanti
- b) in fuori
- c) Abbinamento in avanti e in fuori.



Arti superiori ed inferiori abbinati

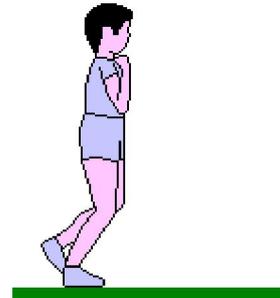
sb



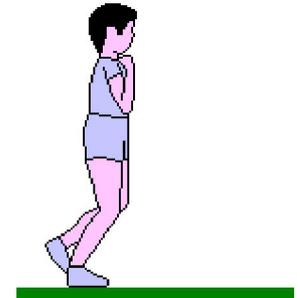
sb



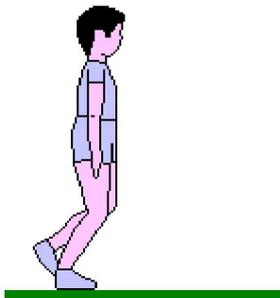
sb



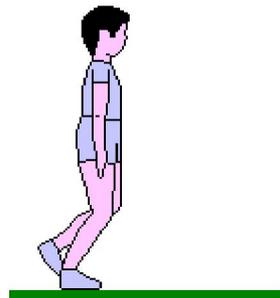
sb



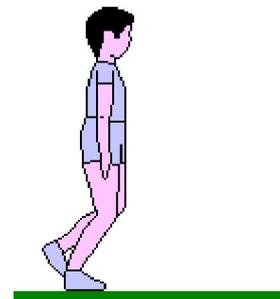
sb



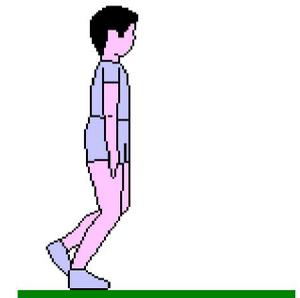
sb



sb

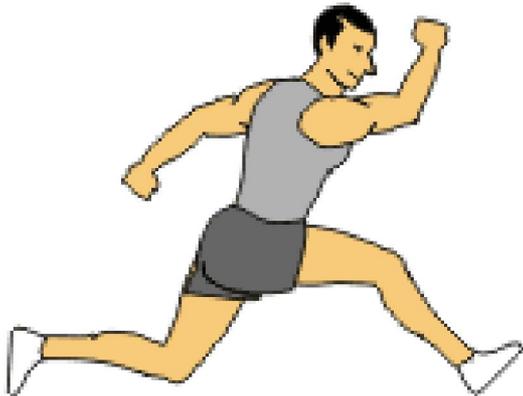


sb



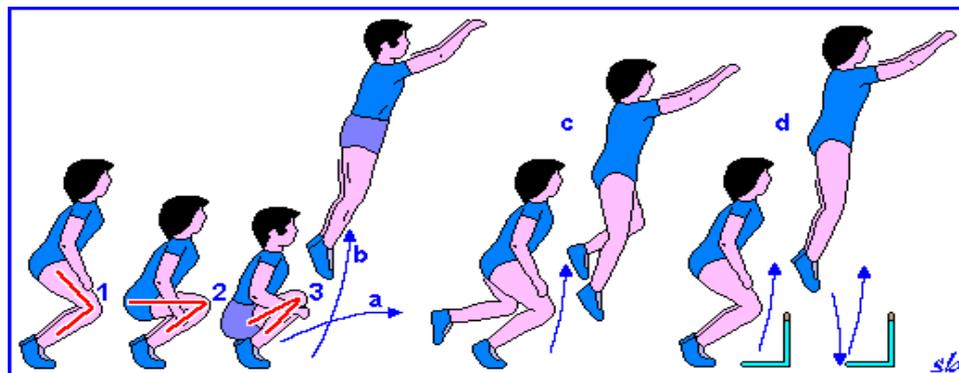
I balzi

Rappresentano un esercizio speciale per i saltatori e generale per gli altri sport. Per tutti una serie di esercizi di riscaldamento ed indispensabile per lo sviluppo della forza nelle sue varie espressioni



Diversificazioni per:

1. Ampiezza (corti, lunghi)
2. Tipo di partenza (da fermo piedi pari o divaricata, con passi di avvio)
3. Tipo di accentuazione (con spinta in lungo/alto)



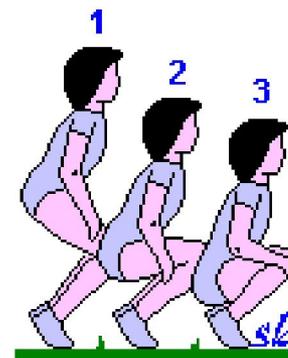
Sul posto



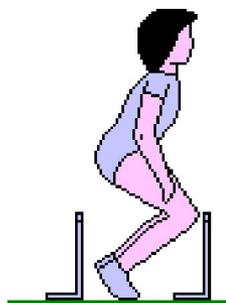
In avanzamento



Vari angoli delle ginocchia



Tra ostacoli



Con stop

... ad majora



romafelice@tiscali.it