

Teoria e fondamentali dei lanci

Prof. Arrigo Belli

Docente SDS

Specialista Lanci



FONDAMENTALI DEI LANCI

La finalità dei lanci è di realizzare
la massima prestazione di lancio
nel rispetto del regolamento IAAF

CARATTERISTICHE DEI LANCI

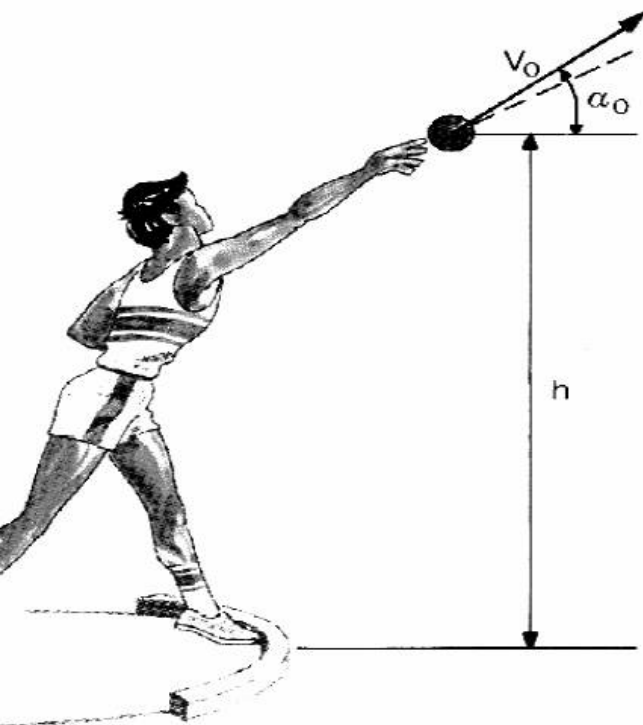
- Lanci con accelerazione rettilinea:
giavellotto e peso.
- Lanci con accelerazione rotatoria:
disco, peso e martello.

GLI ATTREZZI	maschi	femmine
Peso	kg 7.250	kg 4
Disco	kg 2	kg 1
Martello	kg 7.250	kg 4
Giavellotto	g 800	g 600

Aspetti Biomeccanici

Parametri che influenzano la prestazione al momento del rilascio:

- altezza, velocità e angolo;
- qualità aerodinamiche dell'attrezzo (disco e giavellotto);
- fattori ambientali (vento e densità dell'aria dovuta all'umidità e o all'altitudine);
- Velocità di rotazione dell'attrezzo intorno al proprio asse.



V_0 Velocità di uscita dell'attrezzo
 h Altezza di rilascio
 α_0 Angolo di uscita

- L'altezza del rilascio dipende dall'altezza dell'atleta, ma soprattutto dalla posizione che il sistema atleta – attrezzo assume al momento del rilascio.
- La velocità e l'angolo di rilascio sono la conseguenza delle azioni tecniche effettuate dall'atleta nelle varie fasi che caratterizzano ogni disciplina tecnica di lancio.

Velocità di uscita dell'attrezzo

Disciplina	Peso dell'attrezzo	Record di prestazione	Velocità da raggiungere
Peso	7,26 Kg.	21 m.	14 ms⁻¹
Disco	2 Kg.	70 m.	25 ms⁻¹
Martello	7,26 Kg.	82 m.	27,5 ms⁻¹
Giavellotto	800 g.	90 m.	31 ms⁻¹
Peso	4 Kg.	21 m.	14 ms⁻¹
Disco	1 Kg.	70 m.	25 ms⁻¹
Martello	4 Kg.	75 m.	26 ms⁻¹
Giavellotto	600 g.	70 m.	24 ms⁻¹

La velocità di uscita é decisamente il fattore che più influenza la prestazione di lancio.

Angolo di uscita

Angolo formato dalla direzione del vettore della traiettoria dell'attrezzo e l'orizzontale al momento del rilascio.



PESO	38-41°
DISCO	35-38°
GIAVELLOTTA	30-34°
MARTELLA	43-44°

Qualità aerodinamiche dell'attrezzo e forze esterne

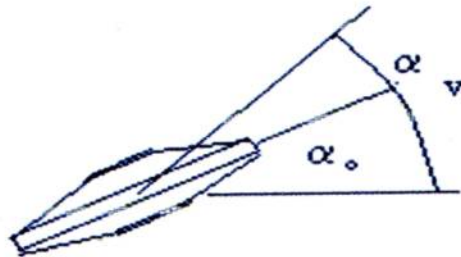
La resistenza dell'aria è trascurabile nel **peso** e poco significativa nel **martello**;

il vento contrario favorisce il **disco**;

il vento da dietro favorisce il **giavellotto** usato attualmente (a differenza dei vecchi veleggiatori")

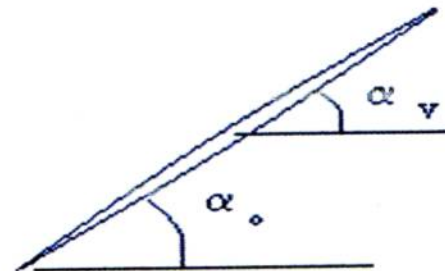
nel disco l'angolo d'attitudine deve essere inferiore di 10-15 gradi rispetto all'angolo d'uscita;
nel giavellotto l'asse longitudinale deve coincidere con la traiettoria di volo.

disco



angolo d'uscita maggiore
dell'angolo d'attitudine

giavellotto



angolo d'uscita uguale
all'angolo d'attitudine

α_v = angolo
d'uscita

α_o = angolo
d'attitudine

Velocità di rotazione dell'attrezzo intorno al proprio asse

- assicura una migliore stabilità in volo nel disco e giavellotto;
- crea turbolenze ed influisce negativamente nel martello.

Struttura del movimento

L'azione tecnica delle discipline di lancio può essere divisa in 5 fasi fondamentali:

- preparazione: posizione di partenza; preliminari
- traslocazione: accelerazione primaria del sistema lanciatore-attrezzo
- ammortizzazione-caricamento: posizione di forza finale (power position)
- accelerazione finale e rilascio
- recupero: l'atleta frena il corpo per evitare il nullo.

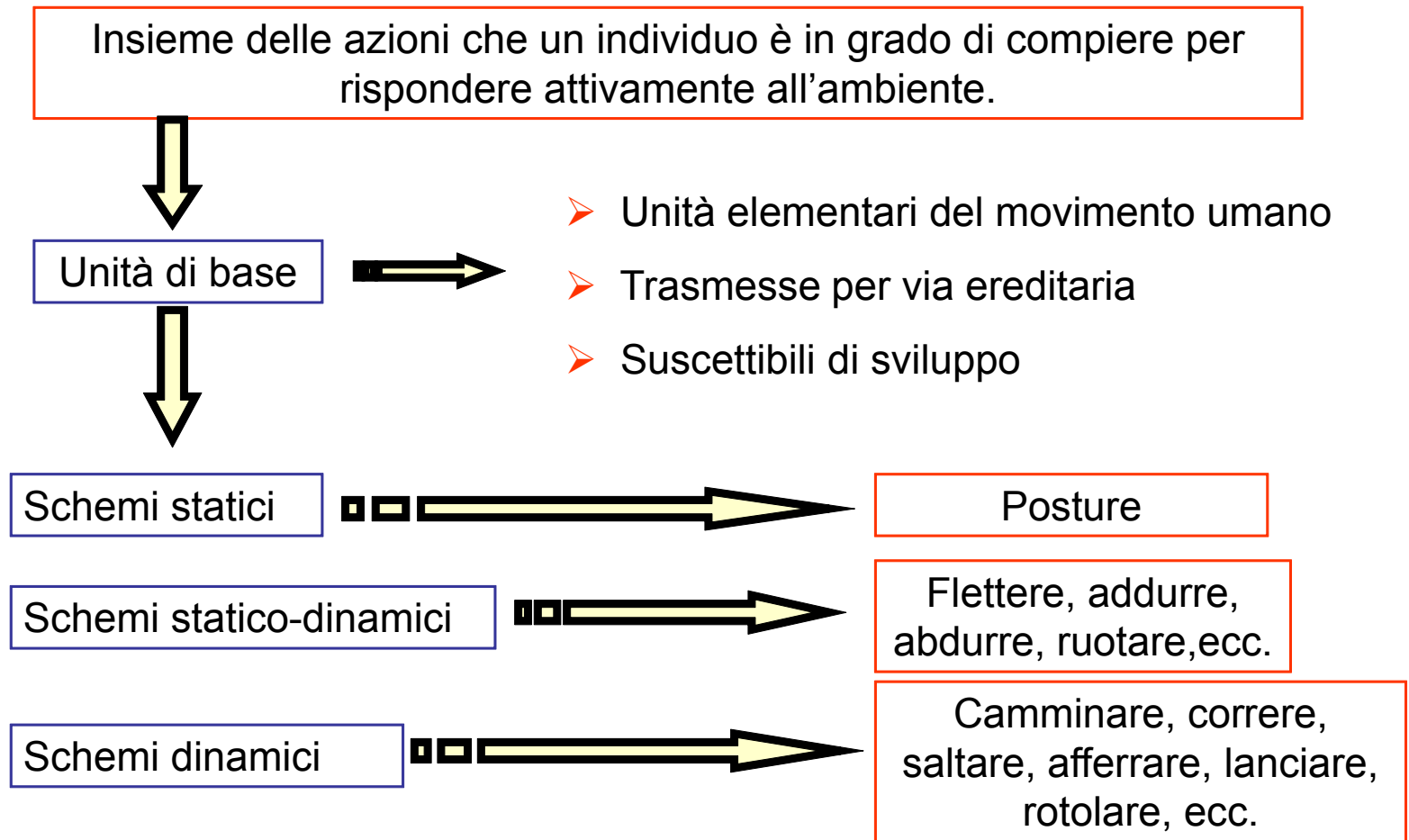
Obiettivi generali dei lanci

- l'esecuzione tecnica nei lanci parte dai piedi e coinvolge nelle fasi successive tutti i segmenti corporei superiori;
- il sistema lanciatore – attrezzo deve acquisire una crescente accelerazione che al momento del rilascio viene trasferita all'attrezzo (velocità d'uscita);

- nella varie fasi del lancio ogni azione deve essere orientata in avanti, non devono esserci azioni esclusivamente verso l'alto;
- il lanciatore deve mantenere la parte superiore del corpo decontratta e indipendente dalla parte inferiore nelle fasi che precedono l'accelerazione finale ed il rilascio ;

- l'accelerazione finale è il risultato di tutte le azione muscolari che dalla catena cinetica inferiore vengono trasmesse alle catene cinetiche superiori (gambe, anche, tronco, spalle, braccio, mano) e quindi all'attrezzo;
- l'atleta deve trasferire la velocità acquistata con la rincorsa – traslocazione contro la sua parte sinistra stabilizzata e reattiva, con un'azione di puntello della gamba sinistra;
- l'accelerazione finale dell'attrezzo deve essere la più lunga possibile.

Il comportamento motorio



Gli schemi motori e posturali sono coordinati e variamente combinati nell'ambito di un piano generale che è

lo schema corporeo

Lo Schema Corporeo

Il perno dell'azione educativa durante l'infanzia è la costruzione dello **schema corporeo**



Motricità volontaria



**Lateralizzazione,
equilibrio,
orientamento spaziale**

Il Corpo è



- il vissuto di ogni soggetto
- mezzo di relazione e comunicazione
- mezzo la propria affettività



intelligenza

Quali esercizi proporre ai bambini ?

**All'inizio la denominazione
delle diverse parti del corpo
e la loro utilizzazione in
risposta a ordini verbali**



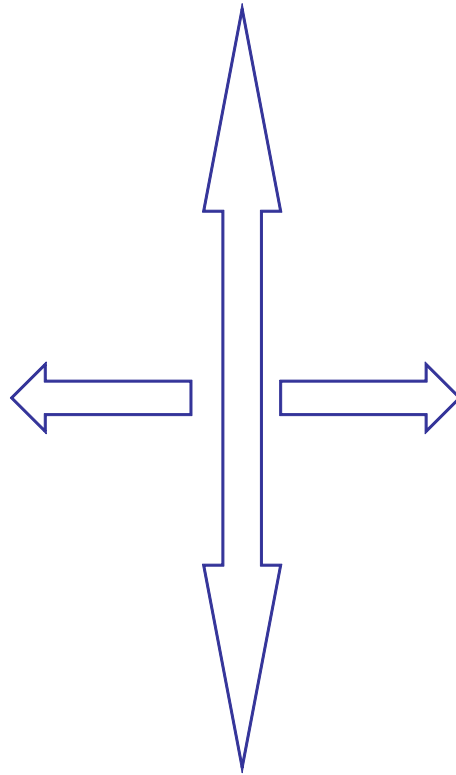
**Ogni esercizio che implichi
rapporti non abituali del corpo
con lo spazio in situazioni sia
statiche sia dinamiche**

compatibilmente con la capacità di controllo motorio dei bambini

Schemi motori di base (dinamici)

Sono elementi semplici della struttura del movimento volontario che impegnano il bambino nella fascia d'età da 4 a 10 anni.

Strisciare
Rotolare
Camminare
Correre
Calciare
Afferrare
Lanciare
Portare
Saltare
Arrampicarsi

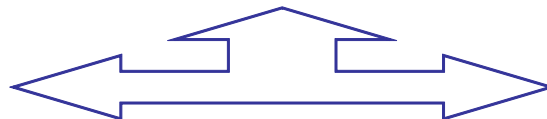


Sono abilità trasferibili che si sviluppano con i criteri di :

1. Multilateralità
2. Polivalenza

Impegnano le **capacità motorie** : presupposti per realizzare qualsiasi azione in modo consapevole

Cap. Coordinative



Cap. Condizionali

Schemi motori - Sviluppo e variabilità

VARIABILI SPAZIALI



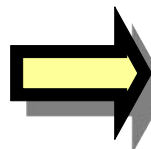
TOPOLOGICHE

Sopra/sotto destra/sinistra
Avanti/dietro dentro/fuori

DISTANZIALI

Vicino/lontano lungo/corto
Alto/basso largo stretto

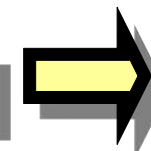
VARIABILI TEMPORALI



Prima/dopo

Contemporaneamente
Veloce/lento

VARIABILI QUALITATIVE



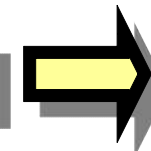
Pesante / leggero

Duro / morbido

Forte / piano

Grande / piccolo

VARIABILI QUANTITATIVE



Tanto-poco

Tutto-parte

RIFERIBILI A :

Direzioni – Traiettorie – Spazi – Aree – Superfici

Persone – Oggetti – Attrezzi – Ostacoli

Stimoli – Suoni – Rumori - Ritmi

Atto motorio

Capacità motorie

Disponibilità motorie individuali atte ad utilizzare consapevolmente un'azione motoria

Capacità senso-percettive

Permettono di riconoscere, interpretare, differenziare le informazioni che provengono dal nostro corpo e dall'ambiente esterno

Atto motorio

Capacità coordinative

Condizioni neurofisiologiche che consentono di eseguire movimenti; sono infatti responsabili dell'organizzazione, della regolazione e del controllo dei movimenti

Capacità condizionali

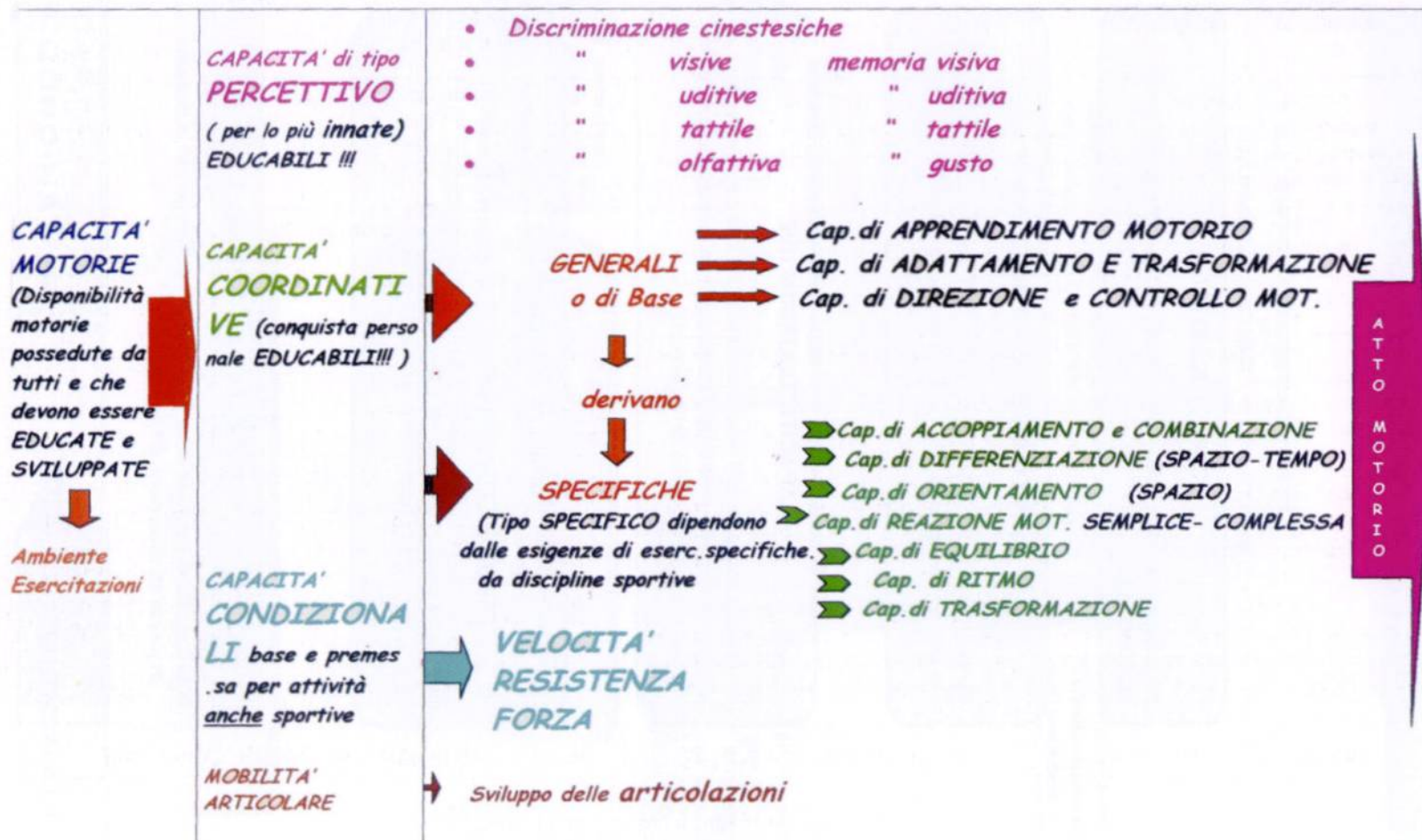
Condizioni fisiche (insieme delle caratteristiche metaboliche – funzionali) che utilizzando l'energia disponibile nell'organismo, consentono la realizzazione dell'attività motoria

Mobilità articolare

Capacità di eseguire in modo coordinato movimenti con la massima ampiezza ed escursione articolare

Atto motorio

ELEMENTI CHE COMPONGONO L'ATTO MOTORIO



Capacità condizionali

Condizioni fisiche che utilizzando l'energia disponibile nell'organismo, consentono la realizzazione dell'attività motoria



