

**CORSO DI AGGIORNAMENTO DI ATLETICA LEGGERA**

(Anno Scolastico 2018-2019)

**I LANCI****Docente:** Sergio Vesentini**Sede:** CAMPO CONSOLINI- VERONA**Partecipanti:** Docenti di Ed. Fisica di I e II grado

**Obiettivi:** Fornire agli Insegnanti i mezzi e i metodi fondamentali che possano permettere loro di individuare ed esaltare le capacità dei ragazzi, nonché dotarli di una base formativa per meglio affrontare le attività in ambito scolastico.

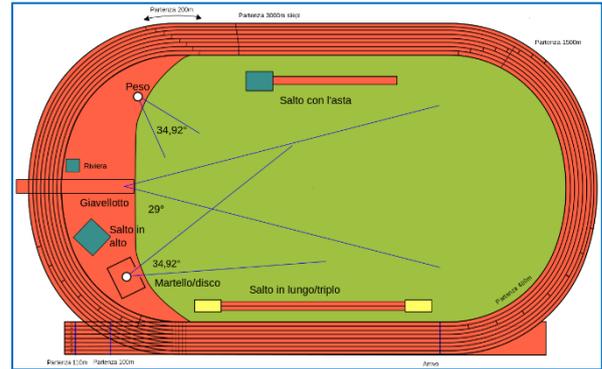
GIOV. 11 APRILE (ore 15.00/18.00)	L A N C I	GETTO DEL PESO	Tecnica e didattica del getto del peso
		LANCIO DEL DISCO	Tecnica e didattica del lancio del disco
		LANCIO (TIRO) DEL VORTEX	Tecnica e didattica del lancio del vortex

## GENERALITÀ DEI LANCI

È comune l'utilizzo del termine lanciare per tutte le specialità (se teniamo conto degli atteggiamenti che assumono gli arti superiori nell'eseguire il gesto dovremmo utilizzare: lancio, getto, tiro).

I lanci nell'atletica leggera sono 4:

-Il getto del peso, il lancio del disco, il lancio del martello, il tiro del giavellotto (i primi 3 si effettuano da una pedana circolare, l'ultimo da una pedana rettilinea)



Tutti i lanci sono caratterizzati da 4 seguenti tappe:

- FASE D'AVVIO (partenza o preliminari);
- FASE DI TRASLOCAZIONE (rincorsa, giro/i; accelerazione del sistema atleta-attrezzo)
- FASE FINALE (posizione di forza o doppio appoggio, rilascio dell'attrezzo, è la fase della massima accelerazione)
- FASE DI RECUPERO (per evitare il nullo di pedana)

### I FATTORI DETERMINANTI DI UN LANCIO

Il risultato di tutti i lanci dipenderà sempre dai 4 successivi fattori:

- **la velocità di lancio**
- **l'angolo di lancio**
- l'altezza di rilascio dell'attrezzo (soprattutto nel peso)
- i fattori aerodinamici (disco e giavellotto)

### I FONDAMENTALI DEI LANCI

Effettuare un lancio può essere riassunto come segue:

"A partire da una velocità iniziale di partenza, accelerare l'attrezzo con la massima forza secondo il più lungo percorso possibile, appoggiandosi sui segmenti liberi fissati".

#### Utilizzare la massima forza

L'esecuzione motoria dei lanci è un movimento di tutto il corpo.

L'accelerazione finale è la risultante di tensioni sviluppate attraverso la catena cinetica: arti inferiori-tronco-arti superiori (catena chiusa quella degli arti inferiori e catena aperta data dal tronco e dagli arti superiori).

Tutti i lanci devono essere considerati come una catena alla quale partecipano il massimo dei segmenti: gambe, bacino, tronco, braccio, avambraccio, mano e dita.

I muscoli più lenti che sono spesso più potenti, saranno i primi ad entrare in azione. i muscoli più veloci che sono generalmente deboli, succederanno nell'azione.

#### Secondo il più lungo percorso di accompagnamento possibile

Questo lungo percorso di accompagnamento può essere ottenuto da una azione di anticipo degli appoggi o in altri termini, da un ritardo delle spalle sul resto del corpo.

#### Appoggiandosi sui segmenti liberi fissati

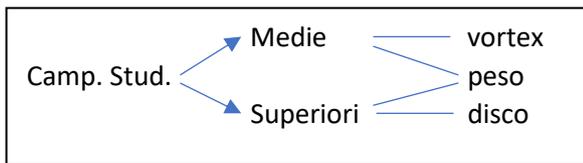
È essenzialmente nel loro ruolo di appoggio dinamico che i segmenti liberi siano un apporto considerevole nei lanci.

Al momento della rincorsa, essi accompagnano, in coordinazione incrociata equilibrando il movimento globale del lanciatore, e nella fase del doppio appoggio si fissano offrendo un appoggio al lato destro lanciante.

Che si tratti del lancio del peso, del disco o del giavellotto, fin dall'arrivo in doppio appoggio, la spinta della gamba destra è coniugata ad un fissaggio del lato sinistro del corpo, indispensabile cerniera del movimento.

## LANCI

Andiamo a trattare nello specifico i 3 lanci che entrano nel programma dei Campionati Studenteschi:

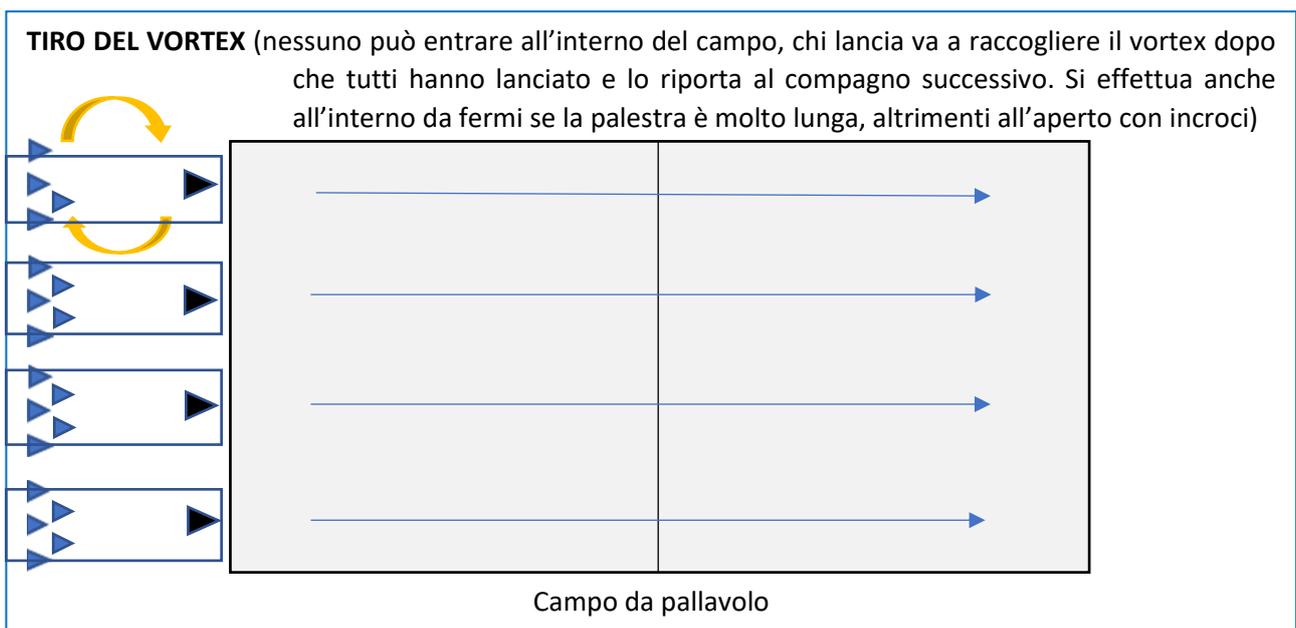
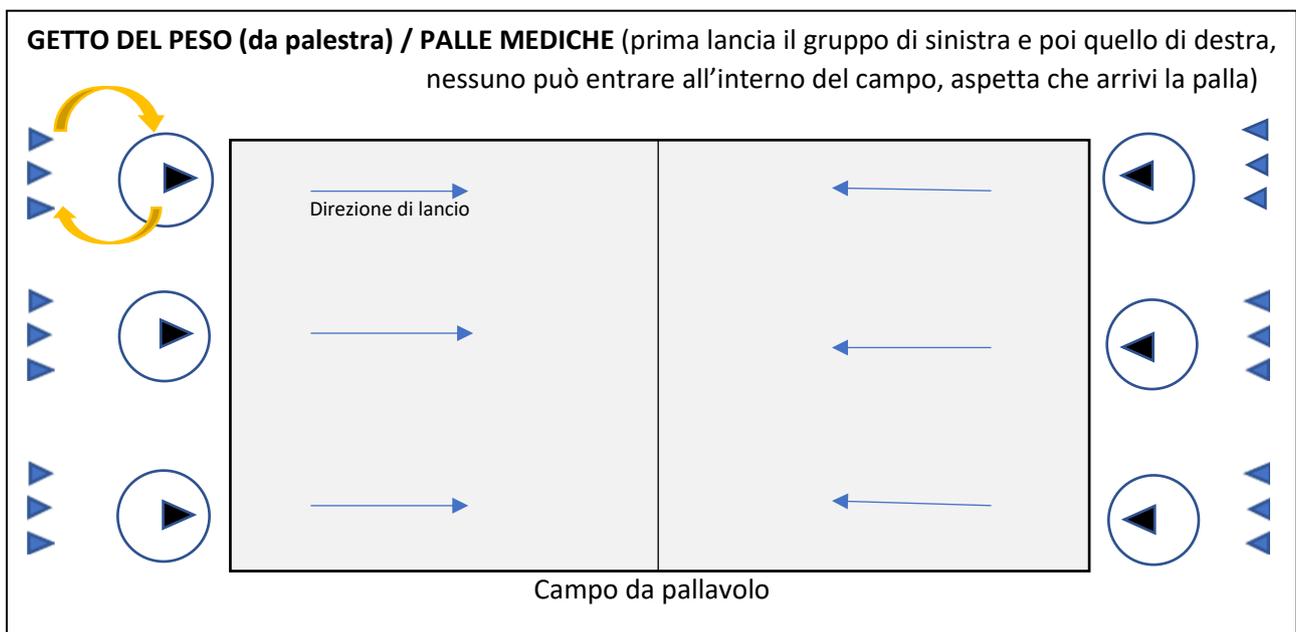


Mentre il peso e il vortex possono essere praticati, in palestra o all'aperto, contemporaneamente per gruppi di alunni, il disco deve essere lanciato singolarmente e con delle precauzioni opportune (una rete di protezione). Per ovviare a ciò potremo

utilizzare, in sostituzione al disco, cerchi gommati, palle di gomma con maniglia, ecc., da usare sia all'interno che all'esterno (prendendo comunque tutte le precauzioni sulla sicurezza).

### SICUREZZA!!!

Quando si lanciano degli attrezzi di qualsiasi tipo e forma, è fondamentale la sicurezza di chi è intorno, quindi la disposizione delle zone di lancio e la posizione degli alunni che sono in pausa è di fondamentale importanza. Vediamo alcuni esempi con 24 alunni classe:



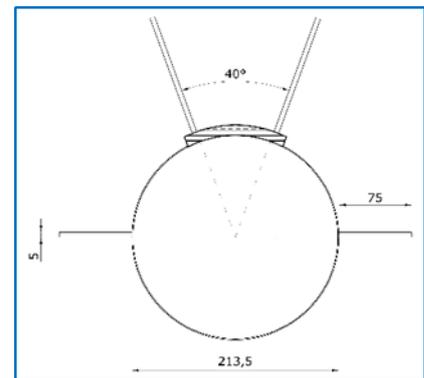
## GETTO DEL PESO

Il termine di “getto” deriva dal movimento che deve percorrere l’arto di lancio (parte da un atteggiamento breve con peso al collo e arto flessi, quindi spingendo l’attrezzo si estende l’arto terminando il lancio con atteggiamento lungo).

Il getto del peso lo si effettua rimanendo all’interno di una pedana circolare del diametro di 2,135 mt, dove il lanciatore effettua i movimenti di lancio. È importante ricordarsi che dopo aver effettuato il lancio bisogna uscire dalla metà posteriore della pedana di lancio, pena l’annullamento del lancio stesso. Nonostante i diversi modi accettati di lanciare la regola principale comune è: il peso, durante l’esecuzione, deve essere sempre attaccato al collo. Come per gli altri lanci dell’atletica leggera i concorrenti hanno a disposizione 3 lanci di qualificazione per accedere alla finale, nella quale possono migliorarsi ulteriormente con ulteriori 3 lanci: vengono valutati in base al loro miglior lancio valido e vince chi ha effettuato quello più lungo tra qualificazione e finale.

*Il peso dell’attrezzo nelle categorie scolastiche:*

Scuola 1 <sup>a</sup> grado	Cat. Ragazze (1 media)	Kg 2
	Cat. Ragazzi (1 media)	Kg 2
	Cat. Cadette (2-3 media)	Kg 3
	Cat. Cadetti (2-3 media)	Kg 4
Scuola 2 <sup>a</sup> grado	Cat. Allieve (1-2-3 sup.)	Kg 3
	Cat. Juniores f (4-5 sup.)	Kg 4
	Cat. Allievi (1-2-3 sup.)	Kg 5
	Cat. Juniores m (4-5 sup.)	Kg 6



Il getto del peso, deriva, come per il lancio del martello, dagli Highland Games (stone put, ossia una pietra molto pesante), molte volte durante gli ultimi anni la tecnica ha mutato forma, fino a trovare un bivio tecnico a seconda delle qualità morfologiche dell’atleta. Due sono le tecniche utilizzate: la *tecnica con traslocazione* e la *tecnica rotatoria*.

**1-LA TECNICA DELLA TRASLOCAZIONE** chiamata tecnica O’Brien (nata negli anni ’50);

Il getto del peso in traslocazione, detto anche lineare, è il primo approccio che i più giovani hanno con le specialità di lancio, grazie alla relativa facilità di apprendimento. Sicuramente parte di ciò è dovuta al fatto che tale tecnica è spesso insegnata in ambito scolastico, in quanto parte essenziale dei giochi sportivi studenteschi e dal fatto che non presenta nel modello tecnico un gesto motorio complesso come quello della rotazione del corpo, presente nell’altra tecnica del peso e innaturale per l’uomo.

**L’impugnatura** del peso è molto importante per mantenere l’attrezzo in maniera sicura e corretta. Il peso è in appoggio sulle falangi; le dita sono parallele, leggermente aperte; il carpo della mano (palmo) è libero; il polso è in flessione dorsale; il peso è posto sulla parte anteriore del collo, con il pollice sulla clavicola; il gomito crea un angolo maggiore di 45° rispetto al corpo.

**Le fasi del lancio (tecnica della traslocazione)**



Nella realtà anche questo gesto presenta delle complessità, che in ambito scolastico vengono spesso facilitate modificandone la traslocazione (laterale invece che dorsale), la parte più difficile dell'intero lancio.

Questa tecnica risulta divisa in 4 fasi principali:

**a) PREPARAZIONE**, in questa fase il lanciatore cerca di assumere la posizione ideale per iniziare la traslocazione:

- L'atleta si posiziona in piedi, posizionandosi nella parte posteriore della pedana con la schiena rivolta verso il fermapiedi;
- Il peso del corpo è caricato maggiormente sul piede destro (per i destrimani);
- La gamba sinistra si solleva posteriormente, ricercando l'equilibrio su un solo arto;
- Il tronco si flette in avanti, parallelo al suolo, il braccio libero è rilassato verso il basso;
- La gamba d'appoggio si piega, quella libera si porta in avanti flessa verso la parte posteriore della pedana (verso il busto).



**b) TRASLOCAZIONE**, Questa fase, la più critica del lancio lineare, è quella nella quale avviene la costruzione del momento, con l'obiettivo di accelerare e posizionare il corpo nella maniera ideale per il lancio finale:

- Il corpo si muove dall'avampiede al tallone destro, senza sedersi sulle anche;
- La gamba libera viene estesa verso il basso-dietro, nella direzione del fermapiedi (direzione di lancio), come a voler calciare all'indietro;
- La gamba d'appoggio si estende sul tallone e mantiene il contatto col terreno fino alla fine della traslocazione;
- Le spalle sono tenute in linea con la parte posteriore della pedana.



Da far notare che l'azione di traslocazione deve essere una sorta di scivolamento all'indietro, invece che un balzo.

**c) RILASCIO**, inizia quando entrambi i piedi atterrano al suolo dopo lo scivolamento. Viene prodotta una velocità addizionale, trasferita al peso, un attimo prima che si stacchi dalla mano. Per comprendere meglio questa fase la dividiamo in 3 sotto-fasi:

**-Posizione di partenza:** L'obiettivo qui è il mantenimento della velocità guadagnata nella traslocazione, cominciando l'accelerazione principale:

- Il peso del corpo viene supportato dall'avampiede destro, col ginocchio destro piegato;
- Il tallone destro e l'alluce del piede sinistro sono in linea (posizione tallone-alluce);
- Le anche e le spalle sono piegate, in torsione;
- La testa ed il braccio sinistro restano bloccate dietro;
- Il gomito destro ha un angolo di 90° circa col tronco



**-Accelerazione principale:** In questa fase l'atleta cerca di trasferire la velocità accumulata al peso:

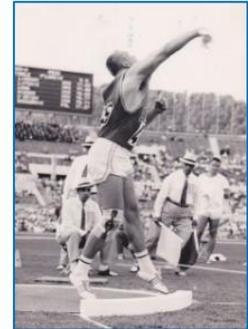
- La gamba destra viene estesa in maniera esplosiva, con una torsione che porta l'anca destra nella parte anteriore della pedana;

- La gamba sinistra, estendendosi quasi completamente e puntando a terra, solleva il corpo (influenza l'angolo di rilascio);
- Il movimento di torsione del tronco viene bloccato dal braccio e dalla spalla sinistra;
- Il gomito sinistro si gira e si alza nella direzione del lancio;
- Il peso del corpo viene trasferito dalla gamba destra a quella sinistra.



**-Movimento finale del braccio:** Fase finale del lancio, nel quale l'atleta cerca di trasferire la velocità, accumulata fino a quel momento, al peso:

- Il colpo del braccio lanciaante inizia dopo la piena estensione degli arti inferiori e del tronco;
- Il braccio sinistro si trova piegato e bloccato vicino al tronco;
- L'accelerazione viene continuata dal polso pre-allungato (pollice giù, dita che girano dopo il rilascio);
- I piedi sono in contatto col terreno al momento del rilascio;
- La testa è dietro al piede sinistro (puntello) fino al rilascio.



**d) RECUPERO**, il lanciatore puntellando le gambe evita di cadere e di fare nullo. Il lancio è avvenuto, l'atleta deve cercare di non vanificare il lavoro fatto nelle varie fasi di lancio con un "nullo" di pedana:

- Le gambe cambiano velocemente posizione immediatamente dopo il rilascio;
- La gamba destra si piega;
- La parte superiore del corpo si abbassa;
- La gamba sinistra oscilla dietro;
- Gli occhi guardano verso il basso.



Nel getto del peso riveste un ruolo molto importante **l'utilizzo dei piedi**, in quanto l'accelerazione viene trasferita dal basso (arti inferiori) verso l'alto (braccio ed attrezzo) e il loro posizionamento corretto ottimizza questo trasferimento di energia. Al termine della traslocazione il piede destro scivola con il tallone in fuori atterrando di avampiede al centro pedana; i piedi toccano il suolo quasi simultaneamente (leggermente prima quello destro); il piede sinistro atterra sull'avampiede e sulla parte interna del piede.

**2-LA TECNICA ROTATORIA**, molto simile a quella del disco, introdotta dal russo Baryšnikov (nata negli anni '70).

Il grande vantaggio della tecnica rotatoria è il superiore sviluppo della quantità di moto e della sua applicazione di forza oltre ad ottenere grandi distanze. Molti lanciatori di bassa statura hanno ottenuti grandi successi utilizzando questa tecnica, tuttavia anche lanciatori di alta statura riescono ad utilizzarla. Allenatori e lanciatori novizi usano sia la tecnica O'Brien sia la rotatoria per vedere appunto quale delle due tecniche è più congeniale per l'atleta.

### Le fasi del lancio (tecnica rotatoria)



Nella realtà la tecnica rotatoria non è consigliata in ambito scolastico per le difficoltà che presenta nella rotazione del corpo e soprattutto per il tempo necessario alla sua padronanza.

Questa tecnica risulta divisa in 4 fasi principali:

**a) PREPARAZIONE:** nella fase preparatoria l'atleta cerca di assumere la posizione ideale, con un'impugnatura adeguata, preparandosi per il giro mediante una pre-tensione del tronco:

- Il peso viene posto sul collo in posizione leggermente più arretrata rispetto alla tecnica lineare;
- La parte superiore del corpo si piega leggermente avanti dando la schiena ai fermapiedi;
- Le gambe sono aperte, un po' più larghe rispetto all'ampiezza delle spalle;
- Il peso del corpo è sugli avampiedi;
- La parte superiore del corpo oscilla nella direzione opposta rispetto a quella del giro;
- Il giro inizia da sinistra (per i destrimani), quando la spalla destra punta nella direzione di lancio.



In questa fase è molto importante concentrare l'attenzione sullo sviluppo dell'equilibrio ideale.

**b) GIRO:** Questa fase, permette all'atleta di accelerare in maniera ottimale per poi trasferire all'attrezzo la velocità giusta per essere lanciato lontano. Per comprendere meglio i passaggi dividiamo la fase in 3 ulteriori sottofasi:

**-1° parte, giro di 180°:** Con l'obiettivo di accelerare il proprio corpo e con esso l'attrezzo, l'atleta oscilla e compie un giro di 180° come se corresse, senza balzare:

- Il peso del corpo è trasferito sull'avampiede sinistro, le ginocchia sono piegate;
- Piede, ginocchio e braccio sinistro girano verso sinistra in maniera simultanea;
- La gamba destra oscilla in modo ampio;
- Le spalle devono rimanere pari;
- Il movimento iniziale è lento e controllato, nella direzione di lancio.

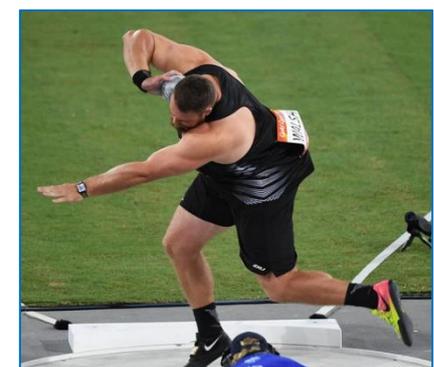


**-2° parte, giro senza appoggio:** In questa fase continua l'accelerazione e ci si prepara al rilascio del peso:

- Prima di elevare il piede sinistro, ginocchio e alluce sinistro devono aver effettuato 1/2 giro completo;
- La gamba che spinge non è completamente estesa;
- Si effettua un salto "piatto" (radente), guidato dal ginocchio destro alto (pensare comunque di portare verso l'avanti e non verso l'alto);
- L'atterraggio di avampiede destro avviene al centro della pedana;
- Il tronco risulta piegato, a seguito dell'atterraggio, il braccio sinistro si piega al petto.



**-3° parte, preparazione al caricamento:** Ultima fase dei giri, che prepara l'atleta al posizionamento del caricamento:



- L'atterraggio avviene sull'avampiede destro;
- Il peso corporeo grava sul piede destro;
- Il ginocchio sinistro si muove vicino al ginocchio destro, verso l'avanti;
- Il corpo è mantenuto raccolto, con il braccio sinistro davanti al busto e la testa nella parte posteriore della pedana;
- Nel momento in cui entrambi i piedi toccano il suolo inizia la fase di rilascio.

#### *Posizionamento dei piedi*

Per un corretto posizionamento del corpo nella fase di rotazione è importante avere presente dove e come devono trovarsi i piedi in questa fase:

- I piedi sono più larghi rispetto alle spalle, il giro è verso sinistra sull'avampiede sinistro;
- La gamba destra oscilla dall'esterno al centro pedana;
- Il piede destro atterra sull'avampiede nella zona centrale della pedana;
- Il piede sinistro atterra immediatamente dopo quello destro;



- c) **RILASCIO:** Dopo aver accelerato al meglio il corpo mediante la rotazione, si ricerca un ulteriore incremento di velocità, con trasferimento di questa sull'attrezzo. Anche qui, per comprendere meglio il gesto, dividiamo la fase di rilascio in 3 sottofasi:

**-Posizione di caricamento:** Qui l'obiettivo è quello di mantenere la velocità raggiunta ed iniziare l'accelerazione principale:

- Il peso del corpo viene sostenuto dall'avampiede destro, il ginocchio destro risulta piegato;
- L'avampiede destro e il tallone sinistro sono in linea: posizione "tallone-alluce";
- Anche le spalle sono in torsione;
- Testa e spalle sono indietro;
- Il gomito destro è ad un angolo di 90° rispetto al tronco

**-Accelerazione principale:** Questo è il momento nel quale si trasferisce la velocità al peso:

- La gamba destra si estende, con una torsione esplosiva fino a che l'anca non si trova di fronte alla pedana;
- La gamba sinistra si puntella e poi si alza, creando il rilascio con salto (che influenza l'angolo di rilascio);
- Il movimento di torsione del tronco viene bloccato dal braccio e dalla spalla sinistra;
- Il gomito destro ruota e si alza nella direzione di lancio



**-Movimento finale del braccio:** Ora tutta la velocità accumulata dal lanciatore viene trasferita in maniera potente all'attrezzo:

- La spinta del braccio che lancia comincia dopo la piena estensione delle gambe e del tronco;
- Il braccio sinistro è piegato e mantenuto vicino al tronco;
- L'accelerazione continuerà dal polso pre-allungato (le dita girano fuori dopo il rilascio);
- Il rilascio viene effettuato immediatamente dopo la perdita di contatto dal terreno



d) **RECUPERO:** Il peso ormai è stato gettato, non si possono apportare modifiche al lancio ma bisogna evitare di fare “nullo” uscendo dalla pedana di lancio. Il lanciatore cerca di ritrovare l’equilibrio e frena velocemente:

- Le gambe cambiano velocemente la posizione dopo il rilascio;
- La gamba destra è piegata;
- La gamba superiore del corpo si abbassa;
- La gamba sinistra oscilla all’indietro;
- Gli occhi guardano verso il basso



## ESERCITAZIONI CON IL PESO

FAMILIARIZZAZIONE CON IL PESO		ESERCITAZIONI DI LANCIO	
	<b>IMPUGNATURA</b> -tenuta attrezzo sulle falangi naturalmente larghe -palmo della mano libero dall’attrezzo -spinta palmare tra la mano dx e la sx		<b>LANCIO DA FERMO LATERALE (busto e gambe)</b> -gambe divaricate sul piano frontale -spostare dietro il piede destro -torsione del busto, piegamento gambe e lancio
	<b>PASSAGGI TRA LE GAMBE E DIETRO LA SCHIENA</b> -passaggio tra le mani attrezzo -disegnare degli 8 tra le gambe -incrociare il passaggio tra le gambe ad ogni passaggio di mano -alternare passaggio davanti e dietro -disegnare dei cerchi intorno al bacino -cambiare spesso la direzione -alternare passaggio davanti e dietro		<b>TRASLOCAZIONE LATERALE (piede dx che non supera il sx)</b> -piedi a cavallo del cerchio di fondo pedana -traslocazione laterale piede dx a centro pedana e sx al fermapiedi
	<b>SPINTA IN ALTO E RIPRESA</b> -tenuta attrezzo con le falangi -sviluppo catena cinetica arto superiore -ripresa attrezzo con lo stesso arto		<b>TRASLOCAZIONE LATERALE (con incrocio dx-sx)</b> -piedi a cavallo del cerchio di fondo pedana -traslocazione laterale piede dx a centro pedana dopo aver superato il piede sx -veloce recupero del piede sx che va al fermapiedi
	<b>LANCIO VERSO L’ALTO (USO DELLE GAMBE)</b> -sviluppo corretta catena cinetica del lancio -anticipo spinta arti inferiori piegati su quelli superiori -rilascio attrezzo verso l’alto (lasciarlo cadere a terra)		<b>TRASLOCAZIONE DORSALE E AVVIO</b> -slancio gamba sx dietro con spinta piede dx
	<b>IMITATIVI SENZA ATTREZZO</b> -posizione di finale di lancio -spinta rotante/sollevante gamba dx -tenuta braccio sx -frontalizzazione busto -azione braccio lanciaante		<b>TRASLOCAZIONE DORSALE, AVVIO E RACCOLTA</b> -slancio gamba sx dietro con spinta piede dx -richiamo gamba dx sotto spalla dx -mantenimento della torsione e della posizione finale
	<b>LANCIO DA FERMO FRONTALE (solo busto)</b> -gambe divaricate sul piano frontale -torsione del busto e lancio		<b>TRASLOCAZIONE DORSALE, AVVIO, RACCOLTA E LANCIO</b> -slancio gamba sx dietro con spinta piede dx -richiamo gamba dx sotto spalla dx -mantenimento della torsione -utilizzo dei piedi, frontalizzazione anche -distensione arto lanciaante
	<b>LANCIO DA FERMO FRONTALE (busto e gambe)</b> -gambe divaricate sul piano frontale -torsione del busto, piegamento gambe e lancio		<b>IMITATIVI CON BASTONE SULLE SPALLE</b> -traslocazione dalla posizione di partenza alla posizione di finale di lancio

## LANCIO DEL DISCO

Il termine di “lancio” deriva dal movimento che deve percorrere l’arto di lancio (parte da un atteggiamento lungo e termina con atteggiamento lungo).

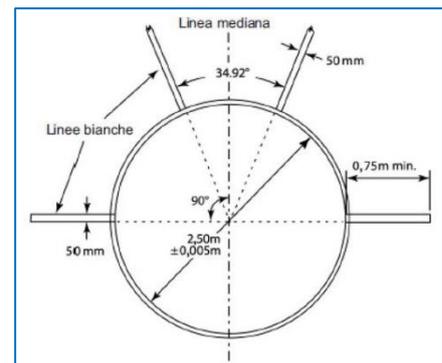
Il disco è uno degli sport più antichi, con origini nell’Antica Grecia.: il Discobolo di Mirone, la famosa scultura che ritrae un atleta che si appresta a scagliare il disco, risale al V secolo a.C.

Il lancio è eseguito dall’interno di una pedana di forma circolare, con un diametro interno di 2,50 m, dotata di una robusta gabbia, a forma di U, che la circonda per la sicurezza di spettatori, ufficiali di gara e degli altri concorrenti.

Come per gli altri lanci dell’atletica leggera i concorrenti hanno a disposizione 3 lanci di qualificazione per accedere alla finale, nella quale possono migliorarsi ulteriormente con ulteriori 3 lanci: vengono valutati in base al loro miglior lancio valido e vince chi ha effettuato quello più lungo tra qualificazione e finale. È importante ricordarsi che dopo aver effettuato il lancio bisogna uscire dalla metà posteriore della pedana di lancio, pena l’annullamento del lancio stesso.

*Il peso dell’attrezzo nelle categorie scolastiche:*

Scuola 2 <sup>a</sup> grado	Cat. Allieve (1-2-3 sup.)	Kg 1
	Cat. Juniores f (4-5 sup.)	Kg 1
	Cat. Allievi (1-2-3 sup.)	Kg 1,5
	Cat. Juniores m (4-5 sup.)	Kg 1,750



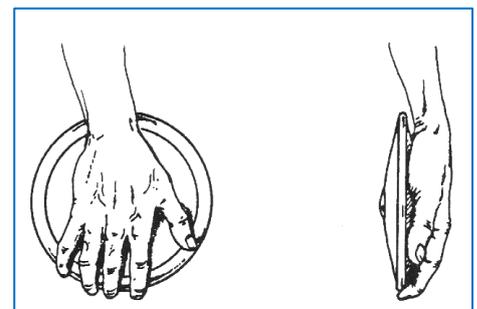
Una delle problematiche tecniche principali è l’utilizzo di un gesto motorio poco naturale per la vita dell’uomo, la rotazione. Questa difficoltà è accentuata dal fatto che in età giovanile non sono presenti gare di lancio con una rotazione (il getto del peso è utilizzato nella maggior parte dei casi con la tecnica lineare) e questo porta spesso i vari tecnici giovanili a non insegnare questo gesto motorio così importante.

Tale problema potrebbe essere risolto utilizzando una progressione didattica che porti il giovane atleta a imparare la gestione della rotazione del proprio corpo, in varie forme, anche di gioco. Inoltre potrebbe tornare utile l’insegnamento della tecnica rotazionale del peso (senza dimenticare quella traslatoria), che presenta punti comuni con quella del disco, nelle fasce d’età più giovanili.

In aggiunta alla difficoltà di spostarsi in rotazione, gli altri punti complessi nel lancio del disco sono l’impugnatura dell’attrezzo e la gestione del rilascio dell’attrezzo

**L’impugnatura** del disco è molto fondamentale per mantenere il disco in maniera ferma per creare l’accelerazione e dare la giusta rotazione al momento del rilascio:

- Il disco è tenuto sulle ultime articolazioni delle dita (*falangi distali*);
- Le dita sono poste sul bordo del disco;
- Il gomito è rilassato e naturalmente disteso;
- Il disco poggia sulla base della mano
- Il pollice è appoggiato sul disco



Vista la difficoltà di questa impugnatura è fondamentale l’utilizzo di esercitazioni per migliorare la tenuta e la padronanza del disco in mano.

## Le fasi del lancio



Il lancio del disco è diviso in 4 fasi principali:

**a) PREPARAZIONE**, questa fase preparatoria serve a mettere l'atleta nelle condizioni ideali all'inizio della rotazione, mediante un caricamento ed una pretensione del corpo, delle spalle e del braccio:

- L'atleta ha le spalle verso la zona di lancio;
- Le gambe sono all'incirca alla distanza delle spalle, con le ginocchia leggermente piegate;
- L'appoggio è sugli avampiedi;
- Il disco oscilla all'indietro, fino alla proiezione verticale della caviglia sinistra;
- Nello stesso tempo il tronco ruota;
- Le braccia sono quasi all'altezza delle spalle



**b) GIRO**, in questa fase, detta anche costruzione del momento, l'atleta accelera il disco mediante una rotazione anticipata della parte inferiore del corpo rispetto a quella superiore. Ciò crea una pre-tensione.

Per comprendere meglio il gesto dividiamo questa fase in 3 ulteriori sotto-fasi:

**-Rotazione sull'avampiede sinistro:** L'obiettivo è accelerare il lanciatore e il disco preparando la fase senza appoggio:

- Ginocchio, braccio e avampiede sinistro ruotano in maniera attiva e simultanea nella direzione di lancio;
- Il peso si sposta sulla gamba sinistra piegata;
- La spalla di lancio viene tenuta dietro il corpo;
- La gamba destra oscilla, bassa ed ampia, sulla parte posteriore della pedana.



**-Senza appoggio:** Fase importante per costruire una pre-tensione nel tronco:

- Il piede sinistro spinge in avanti, quando le dita puntano nella direzione di lancio;
- Il salto è radente con un'estensione incompleta della gamba di spinta;
- Il braccio di lancio è sopra l'anca e dietro al corpo;
- Il piede destro atterra attivamente di avampiede e ruota verso l'interno;
- Il braccio sinistro si piega all'indietro lungo il petto;
- La gamba sinistra passa oltre sfiorando il ginocchio destro verso la parte anteriore della zona centrale della pedana.



**-Inizio accelerazione del disco:** Qui l'obiettivo è il mantenimento del momento e l'inizio dell'accelerazione dell'attrezzo:

- La gamba destra è piegata;

- Gamba e piede destro ruotano immediatamente nella direzione del lancio;
- Il braccio sinistro punta verso la parte posteriore della pedana;
- Il disco è all'altezza della testa;
- La gamba sinistra atterra immediatamente dopo quella destra;
- La fase di rilascio inizia quando entrambi i piedi sono appoggiati al suolo.



*Posizionamento dei piedi durante la rotazione:* molto importante, nella fase di costruzione del momento, è la posizione dei piedi sulla pedana, a supporto di una buona posizione del corpo e dell'attrezzo:

- I piedi sono maggiormente distanziati rispetto alle spalle, il giro va verso sinistra sull'avampiede sinistro;
- La gamba destra oscilla dalla parte esterna al centro della pedana;
- Il piede destro prende contatto sull'avampiede al centro della pedana, il piede sinistro atterra subito dopo quello destro;
- La posizione di caricamento copre metà della pedana (posizione Tallone-Alluce)

- c) RILASCIO**, in questa fase viene prodotta una ulteriore accelerazione, che è trasferita al disco un attimo prima di rilasciarlo. Per maggiore comprensione dividiamo in 2 sotto-fasi:

**-Posizione di caricamento**

- Il peso si trova sulla gamba destra piegata;
- L'asse delle spalle è sopra il piede destro;
- I piedi sono in posizione allineata "tallone dx-alluce sx";
- Il disco è visibile dietro il corpo (da posizione laterale)



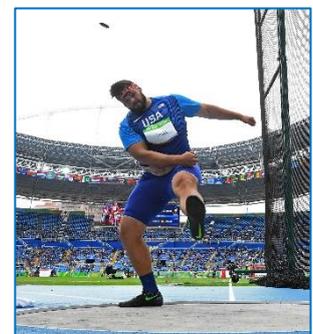
**-Accelerazione principale:** Questa è la fase di rilascio vera e propria, il lanciatore trasferisce la velocità accumulata al disco:

- La gamba destra è in torsione e si estende in modo esplosivo;
- L'anca destra ruota verso la parte interna della pedana;
- La parte sinistra del corpo è bloccata dall'estensione della gamba sinistra e dal blocco del gomito sinistro che si trova piegato vicino al tronco;
- Il peso del corpo viene spostato dalla gamba destra a quella sinistra;
- Il braccio di lancio si estende, dopo che entrambi i piedi hanno preso contatto col terreno e dopo che l'anca ha effettuato la rotazione;
- Il disco esce dalla mano ad un'altezza leggermente più bassa rispetto a quella della spalla (spalle parallele)

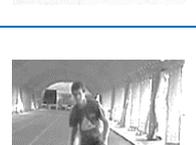
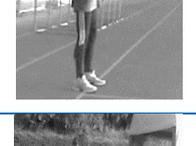


- d) RECUPERO**, l'atleta si stabilizza evitando il nullo:

- Le gambe cambiano posizione velocemente dopo il rilascio;
- La gamba destra è piegata;
- La parte superiore del corpo si abbassa;
- La gamba sinistra oscilla all'indietro.



## ESERCITAZIONI CON IL DISCO

FAMILIARIZZAZIONE CON IL DISCO		ESERCITAZIONI DI LANCIO	
	<b>IMPUGNATURA DEL DISCO</b> -contatto ultime falangi e attrezzo -allineamento carpo-avambraccio		<b>LANCIO DA FERMO A PIEDI PARALLELI</b> -spinta degli arti inferiori -anticipo intervento arti inferiori sugli arti superiori
	<b>OSCILLAZIONI SAGITTALI</b> -tenuta ultime falangi -presentazione del disco e mantenimento di esso con il bordo avanti		<b>LANCIO DA FERMO</b> -torsione del busto -l'azione parte dal piede destro
	<b>OSCILLAZIONI FRONTALI</b> -tenuta ultime falangi - presentazione del disco e mantenimento di esso con la superficie maggiore frontale		<b>LANCIO CON ROTAZIONE DI 90°</b> -azione di perno del piede dx -mantenimento corpo in torsione -azione di spinta piede sx
	<b>DISEGNARE DEGLI 8</b> -descrizione di movimenti ampi -mantenimento mano lanciante parallela al suolo		<b>LANCIO CON ROTAZIONE DI 180°</b> -azione di perno del piede dx -mantenimento corpo in torsione -azione di spinta piede sx -azione di "taglio" gamba sx passando vicino alla dx
	<b>ROTAZIONI SUL POSTO</b> -mano tenuta parallela al suolo -sollevamento arti superiori		<b>LANCIO CON ROTAZIONE DI 270° CON PARTENZA FRONTALE</b> -movimento largo e circolare gamba dx -azione di perno del piede dx -mantenimento corpo in torsione -azione di spinta piede sx -azione di "taglio" gamba sx passando vicino alla dx
	<b>ROTOLOAMENTO A TERRA</b> -uscita attrezzo dal dito indice -corsa rettilinea e sul bordo del disco -rotazione in senso orario del disco		<b>LANCIO CON ROTAZIONE DI 270° CON PARTENZA LATERALE</b> -movimento largo e circolare gamba dx -azione di perno del piede dx -mantenimento corpo in torsione -azione di spinta piede sx -azione di "taglio" gamba sx passando vicino alla dx -finale di lancio
	<b>ROTOLOAMENTO IN ARIA</b> -uscita del disco dal dito indice -rotazione in senso orario del disco -mantenimento del disco di taglio durante il volo		<b>LANCIO COMPLETO CON PARTENZA FACILITATA</b> -equilibrio del corpo nel movimento -mantenimento torsione parte superiore corpo -azione circolare degli arti inferiori -motricità generata dagli arti inferiori
	<b>LANCIO SPIATTELLATO</b> -uscita parallela del disco al suolo -rotazione oraria del disco -rimbalzo di piatto al suolo del disco		<b>LANCIO COMPLETO</b> -equilibrio del corpo nel movimento -mantenimento torsione parte superiore corpo -azione circolare degli arti inferiori -motricità generata dagli arti inferiori

## TIRO (LANCIO) DEL VORTEX

Il termine di “tiro” deriva dal movimento che deve percorrere l’arto di lancio (parte da un atteggiamento lungo, passa attraverso un atteggiamento breve e termina con atteggiamento lungo).

Il vortex è un attrezzo leggerissimo (circa 120 grammi) a forma di siluro che viene utilizzato nella scuola media e nelle categorie giovanili dell’atletica leggera.

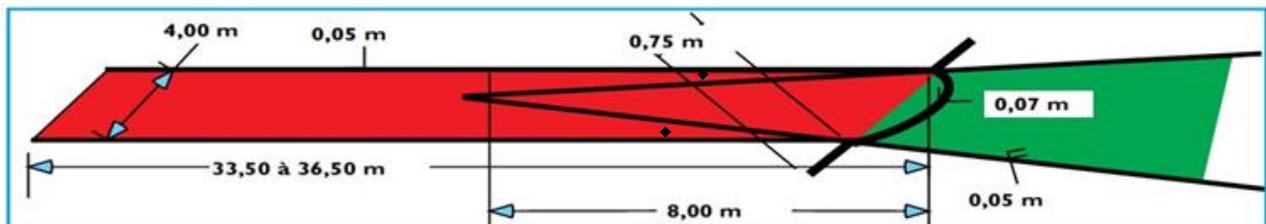
Si compone di una parte anteriore a forma di palla ovale simile a una piccola palla da rugby dove ci sono tre fori che hanno la duplice funzione di stabilizzarlo in volo e al passaggio dell’aria emettono un fischio (da cui il nome); e di una parte retrostante a forma di coda. È un attrezzo propedeutico al lancio del giavellotto da cui ne ricalca gran parte delle caratteristiche tecniche oltre che utilizzarne la stessa pedana di lancio (larga 4 metri e lunga più di 30 metri) e le stesse regole.



Come per gli altri lanci dell’atletica leggera i concorrenti hanno a disposizione 3 lanci di qualificazione per accedere alla finale, nella quale possono migliorarsi ulteriormente con ulteriori 3 lanci: vengono valutati in base al loro miglior lancio valido e vince chi ha effettuato quello più lungo tra qualificazione e finale. È importante ricordarsi che dopo aver effettuato il lancio bisogna uscire lateralmente o dietro la pedana di lancio, pena l’annullamento del lancio stesso.

*Il peso dell’attrezzo nelle categorie scolastiche:*

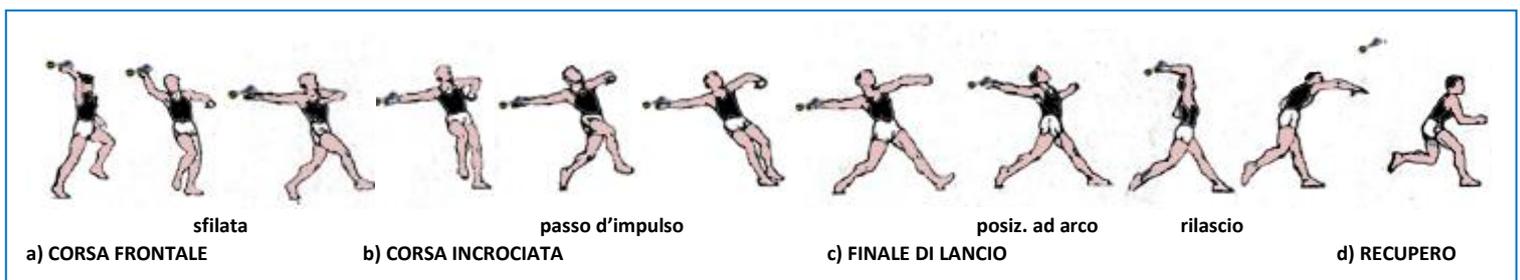
Scuola 1 <sup>a</sup> grado	Cat. Ragazze/i (1 media)	g 120
	Cat. Cadette/i (2-3 media)	g 120



L’**impugnatura** del vortex è importante che ricalchi quella del giavellotto (essendo il movimento tecnico propedeutico al futuro attrezzo):

- si impugna nella parte della palla ovale tenendolo ben equilibrato nel palmo della mano;
- il pollice contrapposto alle altre dita;
- l’impugnatura inoltre deve consentire che l’atleta possa controllare con naturalezza l’attrezzo nelle varie fasi della rincorsa senza tenerlo troppo stretto.

### Le fasi del lancio



Il tiro del vortex possiamo suddividerlo in 4 fasi principali:

- a) FASE PREPARATORIA DELLA RINCORSA:** la rincorsa viene ulteriormente suddivisa in due sotto-fasi:

**a1) RINCORSA FRONTALE (1^ parte ciclica o corsa frontale)**, inizia con la partenza dell'atleta e finisce con l'arretramento del vortex (consiste nell'accelerazione iniziale). L'obiettivo della fase ciclica (successione di passi simile alla corsa nello sprint con passi leggeri e dinamici) è il raggiungimento di una velocità ottimale di rincorsa che consenta di accelerare ulteriormente nella parte successiva del gesto (fase aciclica):

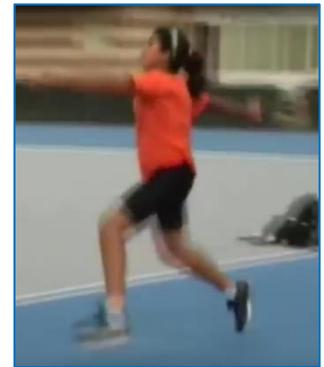
- Il vortex è tenuto, allineato in direzione di lancio, sopra la spalla di lato alla testa, tenuto orizzontalmente;
- Il gomito destro, flessione sui 90°, è sulla linea delle spalle e non davanti;
- In entrambe le tipologie di impugnatura il palmo della mano risulta rivolto verso l'interno e la mano che impugna il vortex deve rimanere rilassata;
- La corsa in accelerazione è rilassata, decontratta, controllata;
- L'atleta assume una postura eretta;
- il braccio destro è tenuto in maniera ferma (senza movimenti in avanti ed indietro che farebbero oscillare l'attrezzo);
- il braccio libero accompagna la corsa seguendone il ritmo.



**a2) RINCORSA INCROCIATA (2^ parte aciclica o corsa incrociata)**, inizia con l'arretramento del giavellotto e finisce con l'arrivo a terra dell'ultimo appoggio (piede sinistro). È quella comprendente i passi speciali (o passi incrociati) ed è *preparatoria al lancio vero e proprio*. L'obiettivo di questa seconda fase è il raggiungimento delle condizioni biomeccaniche ottimali che contribuiscano all'ottenimento delle giuste pretensioni muscolari ed esatti angoli di impostazione dell'attrezzo.

Si eseguono 5 appoggi e molto importante è la ritmica che deve consentire la progressiva accelerazione finale. In questa fase abbiamo due momenti importanti:

- **La sfilata dell'attrezzo:** è la prima fase per la preparazione del lancio e deve avvenire in modo fluido. Di solito è segnalata da un segno intermedio. -Il giavellotto inizia ad arretrare all'atterraggio del piede sinistro (dal II segnale di controllo);
  - Mentre il braccio sinistro si estende in avanti il braccio destro si estende direttamente all'indietro ed il tronco/spalle ruota in senso orario di circa 90°, le anche di circa 45°/60°;
  - Il vortex è mantenuto parallelo alle spalle;
  - La testa rimane girata in avanti;
  - La mano è all'altezza delle spalle, il polso è dritto;
  - Anche i piedi girano;
  - Con il vortex che si sfilata all'indietro, l'asse della spalla ruota di circa 90° rispetto alla direzione di lancio. L'arretramento del giavellotto con conseguente torsione nella parte superiore del corpo (e dell'anca) viene di solito eseguito con 2 passi, a volte con un solo passo
- **Il passo d'impulso:** è il momento fondamentale di questa fase, è il passaggio dal terzo al quarto appoggio (sinistro-destro per un lanciatore destrimano che utilizza un ritmo a 5 appoggi): il cosiddetto passo d'impulso.
  - Questo deve prevedere una forte spinta in avanti radente con le gambe in netto anticipo sul busto;
  - La gamba sinistra deve superare in volo la gamba destra per ridurre al minimo la fase successiva di monoappoggio (piede destro).
  - Il passo d'impulso deve essere il passo più lungo della rincorsa;



- Non dovrebbe essere troppo alto, sia perché un passo d'impulso troppo alto causerà una riduzione della velocità e anche perché la gamba destra sarà soggetta a un'ammortizzazione eccessiva.

**b) FINALE DI LANCIO**, è la fase più importante e viene suddivisa in due sotto-fasi:

**b1) la posizione ad arco o posizione di forza:** vi è l'inizio della frontalizzazione delle spalle che parte da una forte rotazione, in direzione della gamba direttrice del lancio, del piede destro, del ginocchio, delle anche e delle spalle. L'accumulo della tensione dell'arco inizia non appena il lanciatore appoggia la pianta del piede sinistro e può essere adeguatamente sviluppato solo se la gamba sinistra sia la più tesa possibile e sia messa a terra velocemente, davanti al corpo. Ricapitolando:

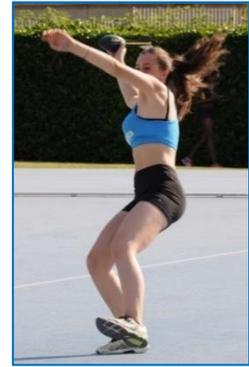
- Il posizionamento del piede sinistro è attivo e fermo (estesa ed in forte tensione);
- Quando il piede sinistro impatta con il terreno il braccio di lancio dovrebbe essere ancora esteso in modo rilassato e allineato orizzontalmente;
- Lasciare cadere il braccio di lancio renderà estremamente difficile, se non impossibile, ottenere la tensione dell'arco richiesta per tutto il corpo;
- La postura estesa del braccio è giustificata dal consiglio di rendere il percorso di accelerazione finale il più lungo possibile;
- Il lato sinistro è stabile;
- Il tronco si alza e vi è una forte rotazione attorno alla gamba sinistra;
- I muscoli della parte anteriore del corpo sono in pre-tensione, assumendo la "posizione ad arco";
- Il gomito di lancio ruota verso l'interno, il palmo rimane in alto;

**b2) il rilascio:** è in questa fase che avviene la *massima accelerazione dell'attrezzo*. In questa fase l'obiettivo è il trasferimento di velocità dal tronco alla spalla-braccio quindi all'avambraccio-mano e attrezzo.

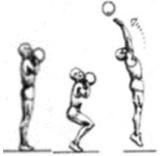
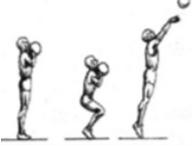
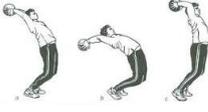
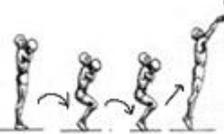
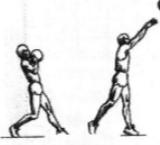
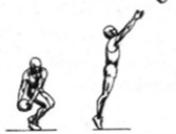
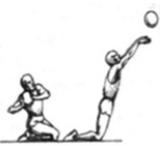
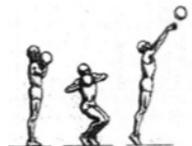
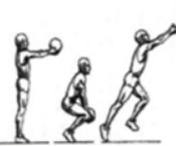
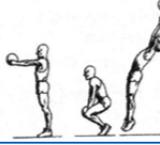
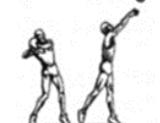
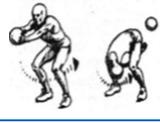
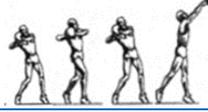
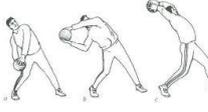
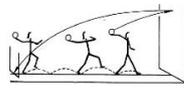
- Il gomito esteso si tende in avanti-alto lungo la testa;
- Il tronco si muove in avanti;
- Il gomito di lancio si estende in maniera esplosiva;
- Il lato sinistro del corpo è bloccato dalla gamba sinistra che risulta ben ferma e dal blocco del gomito sinistro piegato vicino al tronco;
- Il piede destro mantiene il contatto con il terreno fino a quando il vortex non viene rilasciato

**c) RECUPERO**, l'atleta si stabilizza evitando il nullo: in questa fase l'atleta non può più migliorare il proprio lancio, ma deve comunque impegnarsi per evitare il nullo in pedana vanificando il lavoro fatto fino a quel momento.

- l'atleta, una volta rilasciato l'attrezzo, deve recuperare la stabilità per evitare il nullo;
- la distanza dalla fine della pedana, al momento del puntello, deve essere di circa 1,5-2 metri a seconda delle caratteristiche individuali, per consentire di posizionare il piede destro che, scavalcando il piede sinistro, consentirà di frenare l'atleta dopo il lancio;
- lo sguardo dell'atleta deve essere rivolto verso la direzione di lancio



## LANCI CON PALLA MEDICA E PALLINA

	-IN PIEDI PALLA AL PETTO -PIEGAMENTO-ESTENSIONE E SPINTA IN ALTO		-IN GINOCCHIO -BRACCIA DISTESE IN ALTO -ARCO DORSALE E LANCIO AVANTI/ALTO
	-IN PIEDI PALLA AL PETTO -PIEGAMENTO-ESTENSIONE E SPINTA IN AVANTI/ALTO		-IN PIEDI -BRACCIA DISTESE IN ALTO -ARCO DORSALE E LANCIO AVANTI/ALTO
	-IN PIEDI PALLA AL PETTO -PIEGAMENTO-ESTENSIONE RIPETUTA 2 VOLTE E SPINTA IN AVANTI/ALTO		-IN PIEDI -BRACCIA DISTESE IN ALTO -INCROCIO ARCO DORSALE E LANCIO AVANTI/ALTO
	-IN PIEDI CON GAMBA AVANTI PALLA AL PETTO -UN PIEDE AVANTI -ESTENSIONE E SPINTA IN AVANTI/ALTO		-IN PIEDI A GAMBE PIEGATE, BRACCIA TESE E TORSIONE BUSTO -LANCIO IN AVANTI/ALTO
	-SEDUTI SU UNA PANCA PALLA AL PETTO -ESTENSIONE E SPINTA AVANTI/ALTO		-IN PIEDI A GAMBE PIEGATE, BRACCIA TESE E TORSIONE BUSTO -LANCIO INDIETRO/ALTO
	-PIEDE SU PANCA E PALLA AL PETTO -SALIRE E SPINTA AVANTI/ALTO		-IN GINOCCHIO -IMPUGNATURA A PESO -TORSIONE BUSTO -SPINTA AVANTI/ALTO
	-IN PIEDI SOPRA UNA PANCA PALLA AL PETTO -CADUTA CON PIEGAMENTO-ESTENSIONE E SPINTA AVANTI/ALTO		-IN PIEDI -IMPUGNATURA A PESO -TORSIONE BUSTO E PIEGAMENTO GAMBE -SPINTA AVANTI/ALTO
	-IN PIEDI BRACCIA DISTESE AVANTI -PIEGAMENTO GAMBE E ABBASSAMENTO A BRACCIA TESE -LANCIO AVANTI/ALTO		-IN PIEDI POSIZIONE FINALE -IMPUGNATURA A PESO -TORSIONE BUSTO E PIEGAMENTO GAMBE -SPINTA AVANTI
	-IN PIEDI DORSALMENTE AL LANCIO BRACCIA DISTESE AVANTI -PIEGAMENTO GAMBE E ABBASSAMENTO A BRACCIA TESE -LANCIO DIETRO/ALTO		-IN PIEDI POSIZIONE FINALE -IMPUGNATURA A PESO -TORSIONE BUSTO E PIEGAMENTO GAMBE -SPINTA AVANTI/ALTO
	-IN PIEDI BRACCIA DISTESE AVANTI -GAMBE DIVARICATE -LANCIO SOTTO LE GAMBE PER DIETRO/ALTO		-IN PIEDI POSIZIONE FINALE -IMPUGNATURA A PESO -INCROCIO A 3 APPOGGI -SPINTA AVANTI/ALTO
	-BRACCIA IN ALTO -MASSIMA ESTENSIONE IN ALTO -LANCIO VERSO IL BASSO		-IN PIEDI POSIZIONE FINALE -BRACCIA DISTESE LATERALI -TORSIONE BUSTO, BRACCIA DIETRO -ARCO DORSALE E LANCIO AVANTI/ALTO
	-SDRAIATI -BRACCIA DISTESE DIETRO -LANCIO VERSO AVANTI/ALTO		-IN PIEDI POSIZIONE FINALE -INCROCIO A 3 APPOGGI -LANCIO A 1 MANO CONTRO LA PARETE (A 3 METRI DAL MURO)