

L'insegnamento della tecnica nelle discipline di lancio dell'atletica leggera

Giavellotto e Martella

Settore Giovanile

F.I.D.A.L. TOSCANA

Prof. Arrigo Belli

Principi metodologici

- Nel settore giovanile, durante il processo di allenamento a lungo termine, l'insegnamento della tecnica ha una posizione tanto più elevata, quanto più elevata è la prestazione sportiva voluta e che deve essere realizzata.

- Nell'allenamento dei principianti, l'insegnamento e lo sviluppo della tecnica dovrebbero comprendere il 60-70% del tempo dedicato all'allenamento.
- Per poter partecipare precocemente alle gare (aumento della motivazione), è importante l'apprendimento della forma generale della tecnica sportiva, con elementi della sua forma più precisa.

- La formazione tecnica deve essere realizzata ,
fondendola in un percorso unitario, con la
formazione degli altri fattori rilevanti la prestazione.
- la formazione, qualitativamente migliore, richiede
un sempre maggiore processo di
“intellettualizzazione”(Thiess, Gropler 1978)

Fattori che determinano l'esecuzione delle tecniche

Fattori strutturali e funzionali:

costituzione, condizione (capacità condizionali) e coordinazione (capacità coordinative) dell'atleta

Fattori mentali e psichici:

capacità cognitive e stato emotivo

Fattori ambientali:

legati al livello di istruzione, alle interazioni con allenatore ed avversari ed a situazioni esterne particolari

Qual è il percorso che dobbiamo programmare per far apprendere ai nostri futuri giovani lanciatori un corretto gesto tecnico che favorisca la prestazione di lancio?

Introduzione ai lanci

Gli obiettivi principali di questa fase iniziale, si collocano nell'area della motricità di base, nello sviluppo e nel perfezionamento degli schemi primari del lanciare e dell'afferrare nel tempo e nello spazio e nella costruzione della capacità di lancio dinamico, ritmicamente corretto.

In un secondo momento si approfondiranno gli schemi di lancio, proponendo le quattro tecniche specifiche e, contemporaneamente, recuperando eventuali abilità di lancio non corrette, che una volta sistemate, permetteranno il continuo miglioramento della tecnica di lancio.

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.

Costruzione dei pre-requisiti all'apprendimento

ESERCITAZIONI DI MULTILANCI

Esercitazioni polivalenti di multilanci con la palla medica, palla a sfratto, pesi, palle maniglia.

Per i più piccoli si possono usare anche palloni da basket o palle anaelastiche, palline da tennis.

Queste esercitazioni possono essere variate da posizioni corporee diverse, (in piedi a piedi paralleli, in divaricata, salendo o scendendo da una panca, seduti, ecc.), o da variazioni spazio-temporali, qualitative, quantitative.

Costruzione dei pre-requisiti all'apprendimento

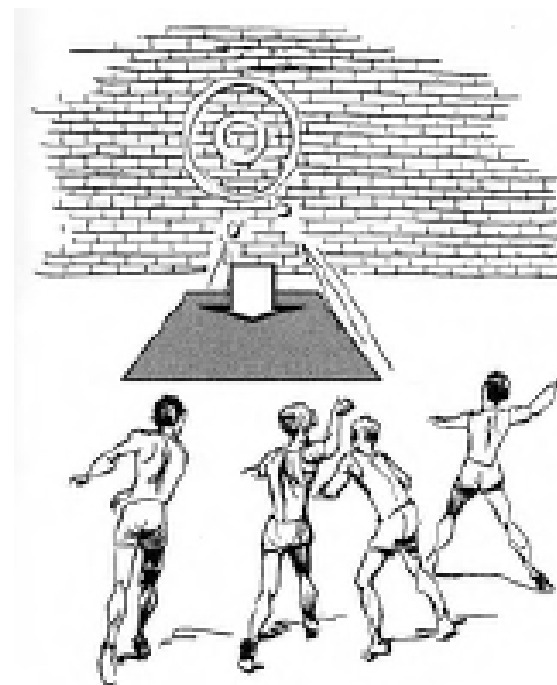
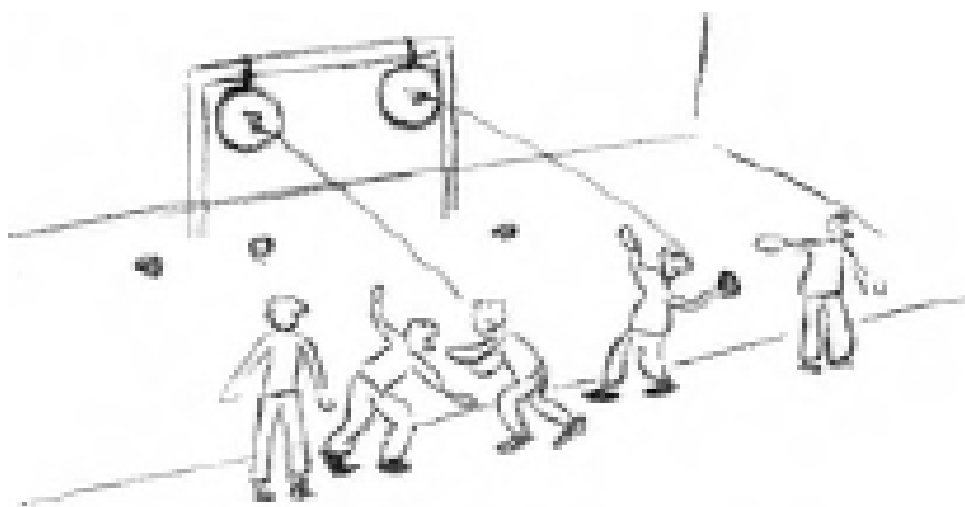
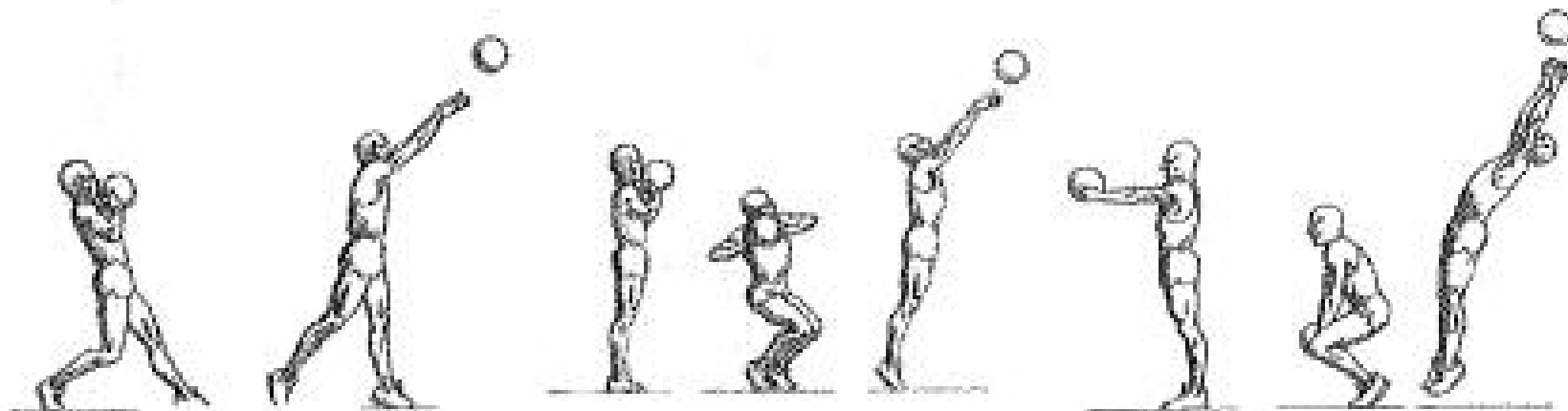
STABILITA' POSTURALE

Esercitazioni che rinforzano le strutture muscolari di tenuta (addominali, dorsali, fianchi).

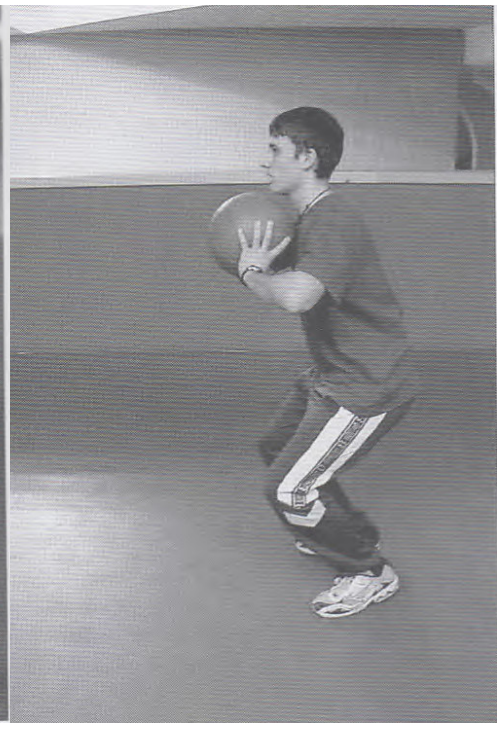
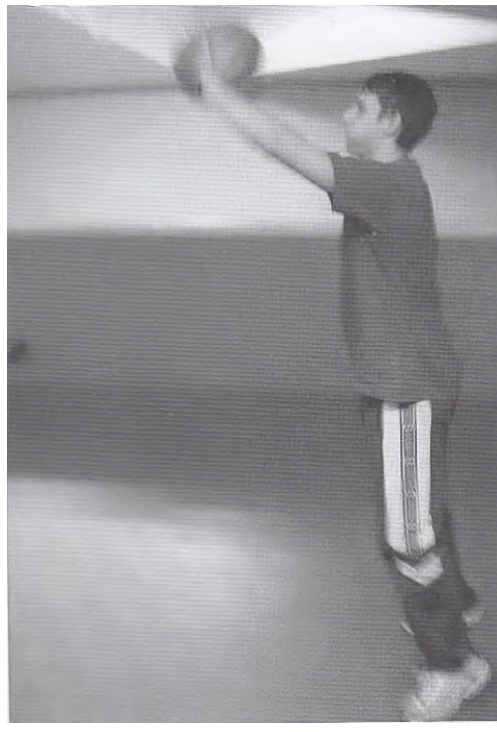
Esercitazioni che migliorano la forza degli arti inferiori (muscoli agonisti e antagonisti).

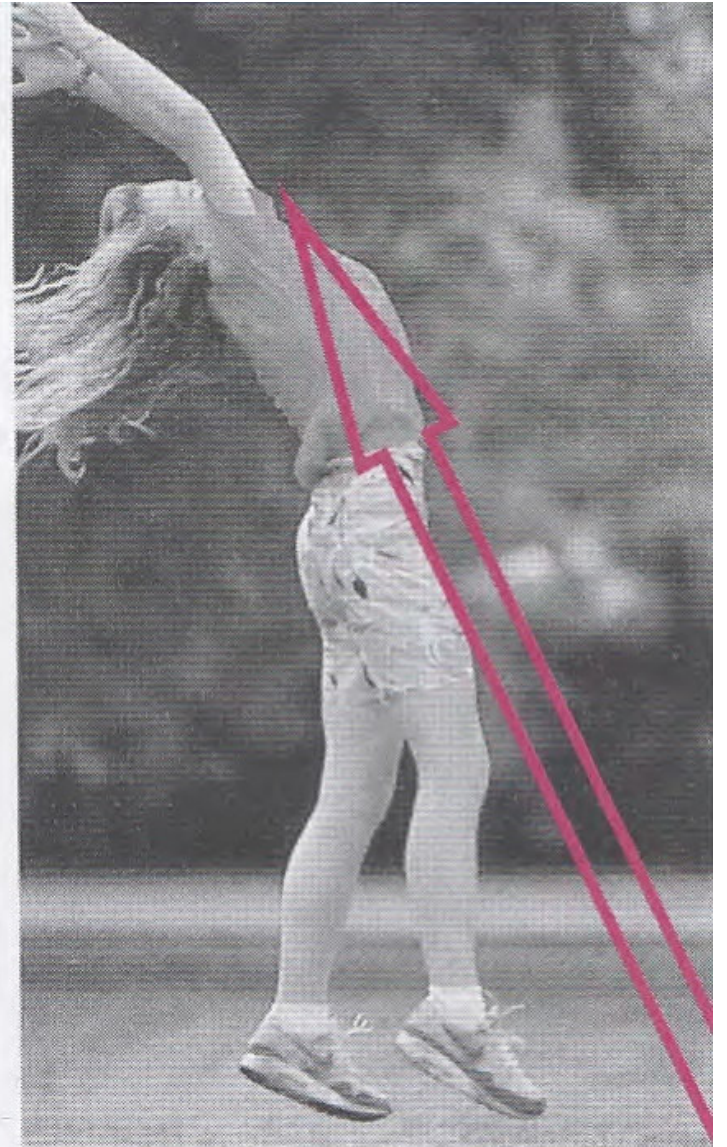
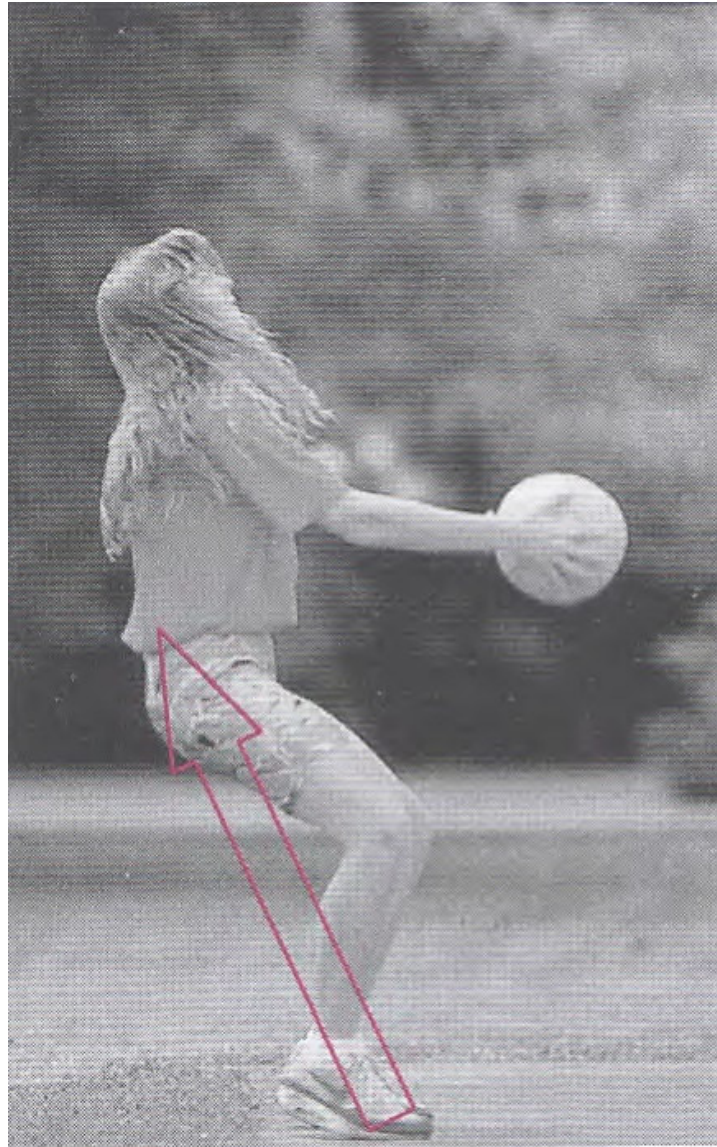
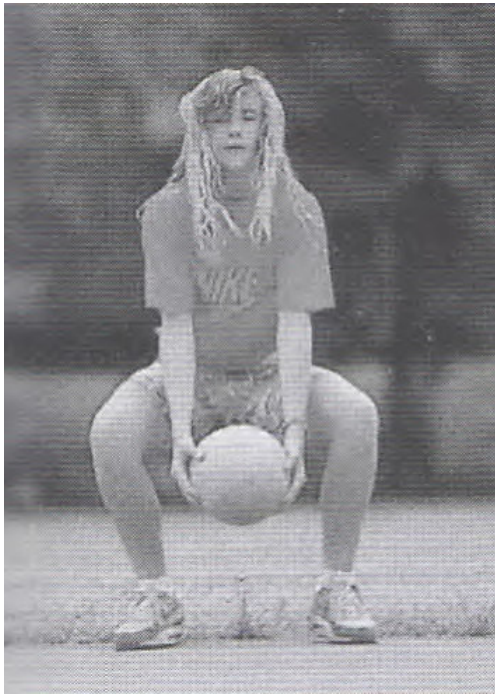
Esercitazioni che migliorano la forza degli arti inferiori (muscoli agonisti e antagonisti).

1 - Lanci avanti, dietro, di precisione.



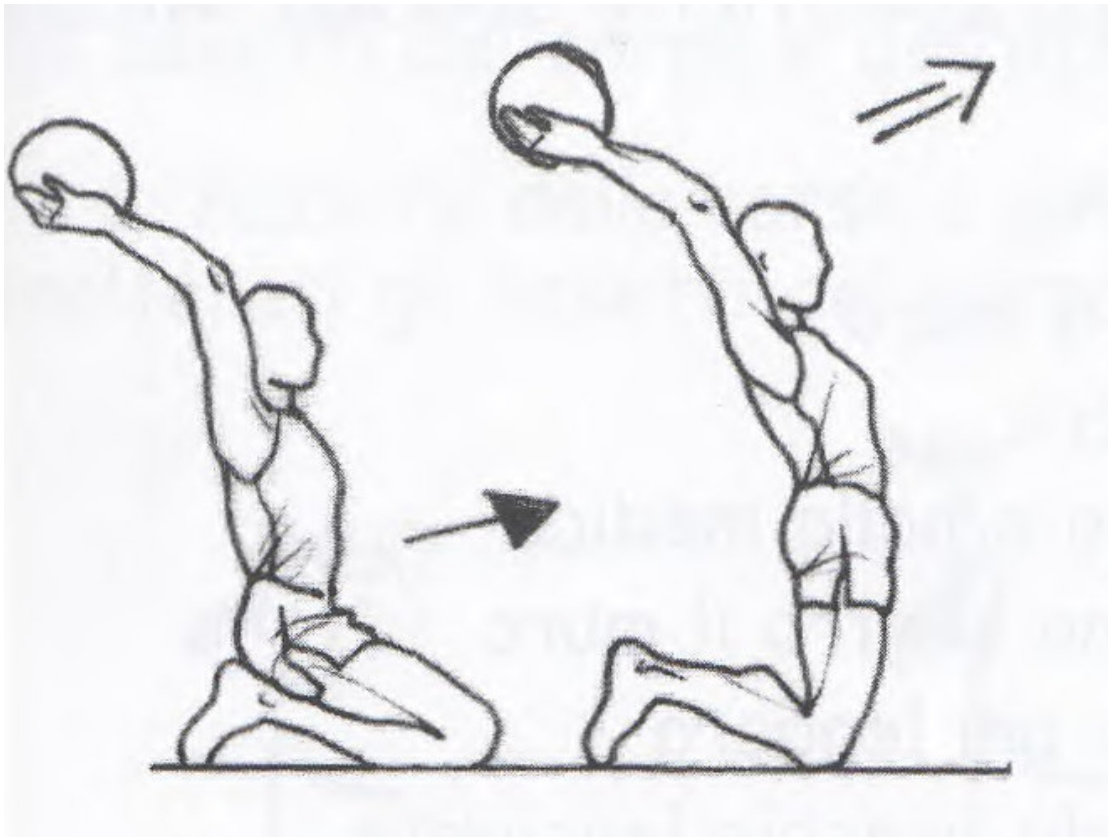
2- lanci con corretta esecuzione ritmica









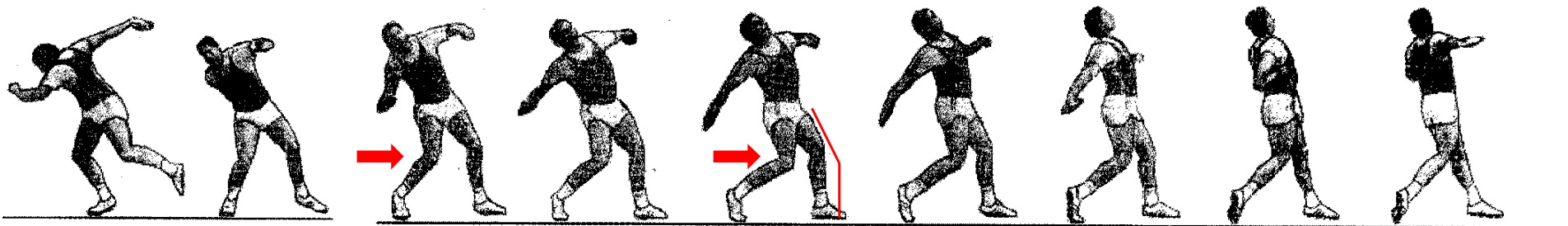


Caratteristiche comuni a tutti i lanci

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.**

Doppio appoggio – Power position



Lancio del giavellotto

Dividiamo il lancio in 5 fasi:

1. partenza, che include:

- l'impugnatura dell'attrezzo.

- 2. la rincorsa, che si divide in:

- rettilinea, con cui il corpo e l'attrezzo prendono velocità (prima parte)

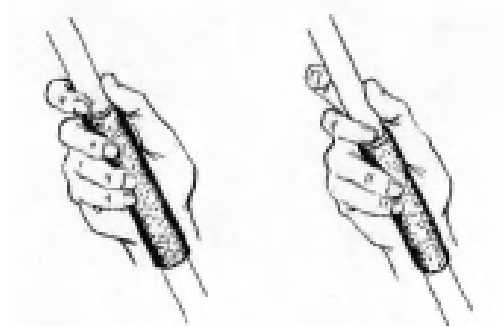
- passi speciali, con i quali si prepara l'avvicinamento al lancio (seconda parte)

3. l'impostazione del lancio (doppio appoggio in preparazione al lancio)

4. il momento di lancio o fase finale, in cui si trasmettono la massima velocità e la massima potenza all'attrezzo.

5. l'azione di recupero, dove serve l'equilibrio in pedana per evitare il nullo.

Impugnatura

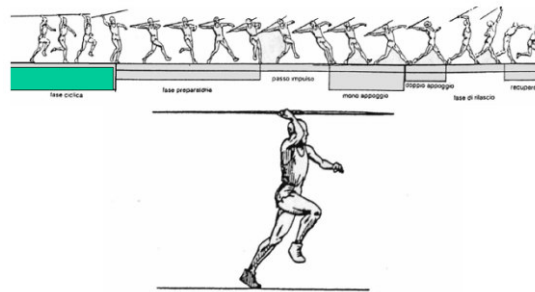


Obiettivi: afferrare il giavelotto in maniera ferma e confortevole

Caratteristiche tecniche

- Impugnatura alluce e indice (1), o
- Impugnatura alluce e medio (2).
- Il giavelotto viene tenuto diagonalmente nelle mani.
- Il palmo è rivolto verso l'alto.
- La mano che impugna è rilassata.

La rincorsa - fase ciclica

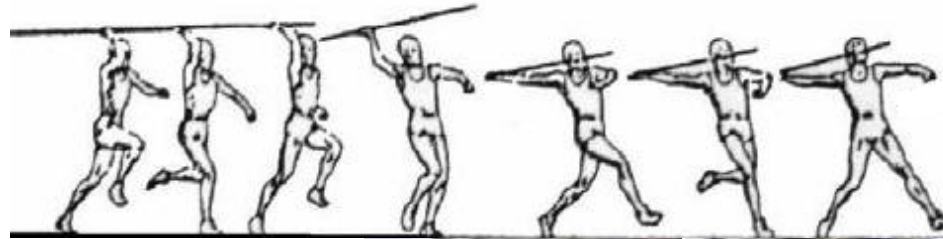


Obiettivi: accelerare il sistema lanciatore attrezzo

Caratteristiche tecniche:

- Il giavellotto viene tenuto orizzontalmente sopra la spalla.
- La punta del giavellotto è ferma all'altezza della testa.
- Il braccio viene tenuto fermo senza nessun movimento in avanti o indietro.
- La corsa in accelerazione è rilassata, controllata e ritmica (6-12 appoggi)
- Il passaggio alla fase successiva sarà fluido, la velocità sarà mantenuta o aumentata .

La sfilata – inizio fase aciclica

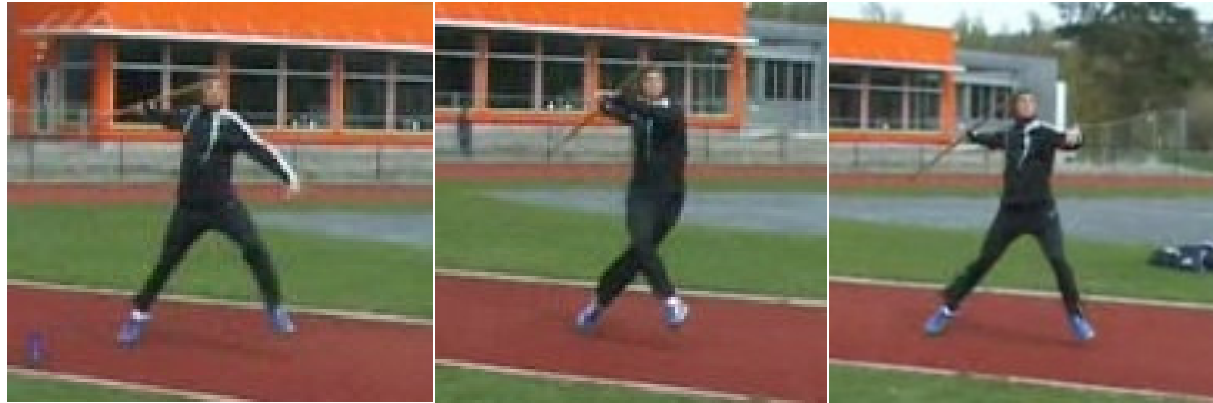
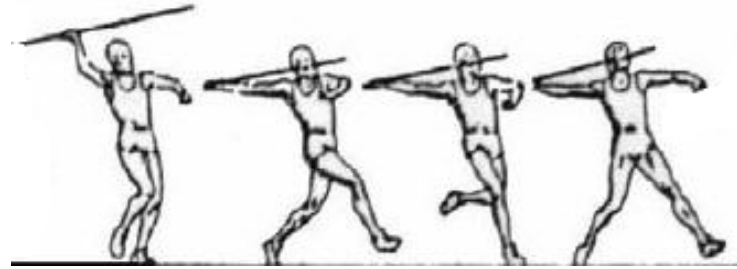


Obiettivo: posizionare il giavellotto in modo corretto per il lancio.

Caratteristiche tecniche

- L'arretramento del giavellotto, con azione fluida e decontratta, inizia sul primo sx della fase aciclica e si completa sul dx successivo.
- la punta l'attrezzo si trova all'altezza della testa, le spalle e le anche sono in linea con l'attrezzo e la direzione di lancio, il braccio sx è tenuto in avanti per equilibrare il gesto.
- Il braccio di lancio è all'altezza della spalla o poco più in alto dopo l'arretramento.

I passi speciali - fase aciclica

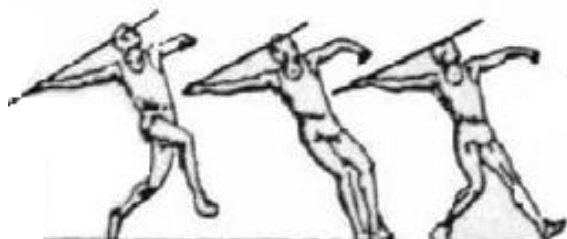


Obiettivi: acquisire le condizioni biomeccaniche ottimali per ottenere le ideali pretensioni muscolari per la corretta impostazione dell'attrezzo nel lancio.

Caratteristiche tecniche

- Giavellotto all'altezza della testa, spalle in linea con l'attrezzo e la direzione di lancio.
- Accelerazione con potenti spinte dei piedi che anticipano la parte superiore del corpo.
- Il corpo è leggermente inclinato (allungato) all'indietro con l'asse delle anche in linea con quello delle spalle.
- Il numero dei passi sarà di 4 – 6 o 5 – 7 appoggi con un'azione delle gambe che dovrà consentire di anticipare la parte superiore del corpo con una progressiva accelerazione.

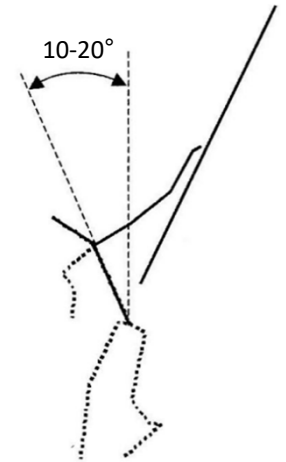
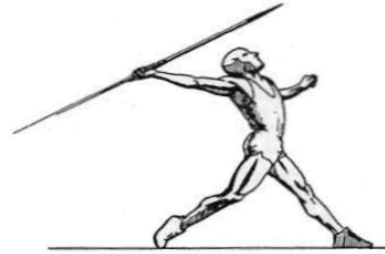
Il passo d'impulso – fase di mono appoggio



Obiettivi: acquisire le condizioni biomeccaniche ottimali per trasferire la velocità dalle gambe al tronco.

- I piedi spingono attivamente di tutta pianta in avanti ricercando accelerazione.
- Il sx d'impulso è potente e orientato in avanti, il ginocchio dx oscilla in direzione di lancio.
- Il corpo si inclina all'indietro, il passo d'impulso è più lungo del doppio appoggio finale.
- Nella fase aerea la gamba sx recupera e si prepara alla fase di doppio appoggio.
- Il piede dx atterra di tutta pianta con un angolo acuto (45°) nella direzione di lancio.
- Lo sguardo, le spalle e l'arto sx sono paralleli al giavellotto ed alla direzione di lancio.

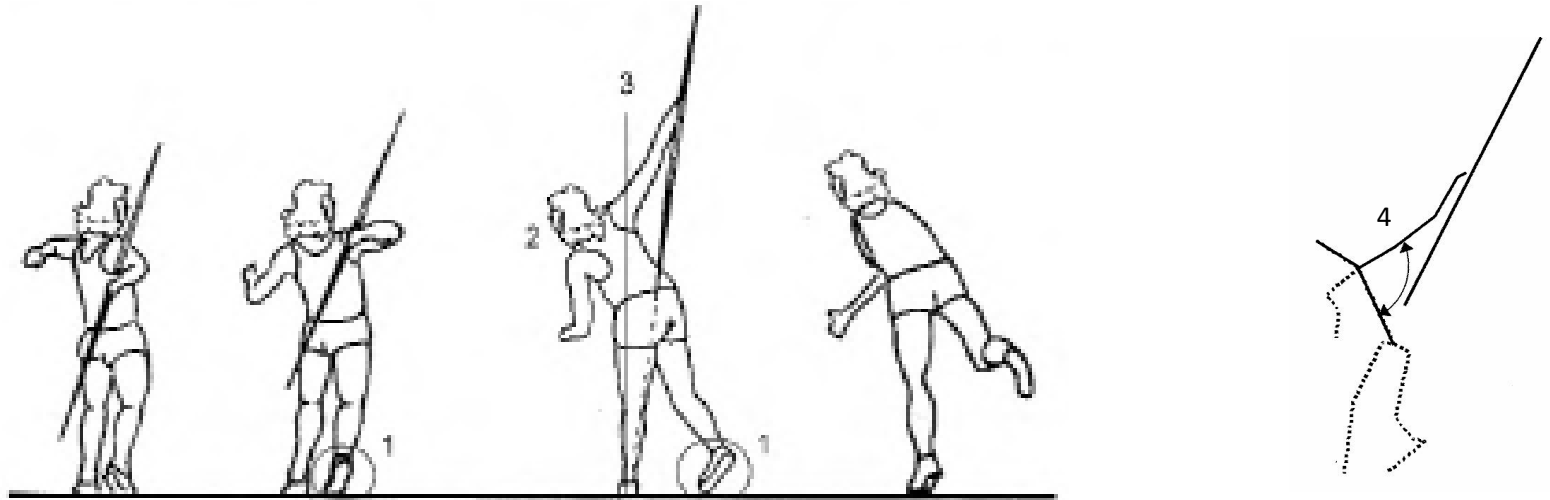
Il doppio appoggio – posizione di forza



Obiettivi: trasferire la velocità acquisita con la rincorsa dalle gambe, al tronco, alla spalla e all'attrezzo.

- L'azione del piede destro favorisce la frontalizzazione delle anche contro il puntello.
- La gamba di puntello è estesa ed in forte tensione, le anche e poi le spalle si frontalizzano.
- Il lato sx è stabilizzato, massima pretensione dei muscoli della parte anteriore del corpo.
- I muscoli nella parte anteriore del corpo nella massima pre-tensione nella posizione di forza (arco)
- Il braccio interviene solo dopo l'entrata del petto e l'accelerazione della spalla dx con azione frustata, gomito-avambraccio-mano.

Movimento finale del braccio

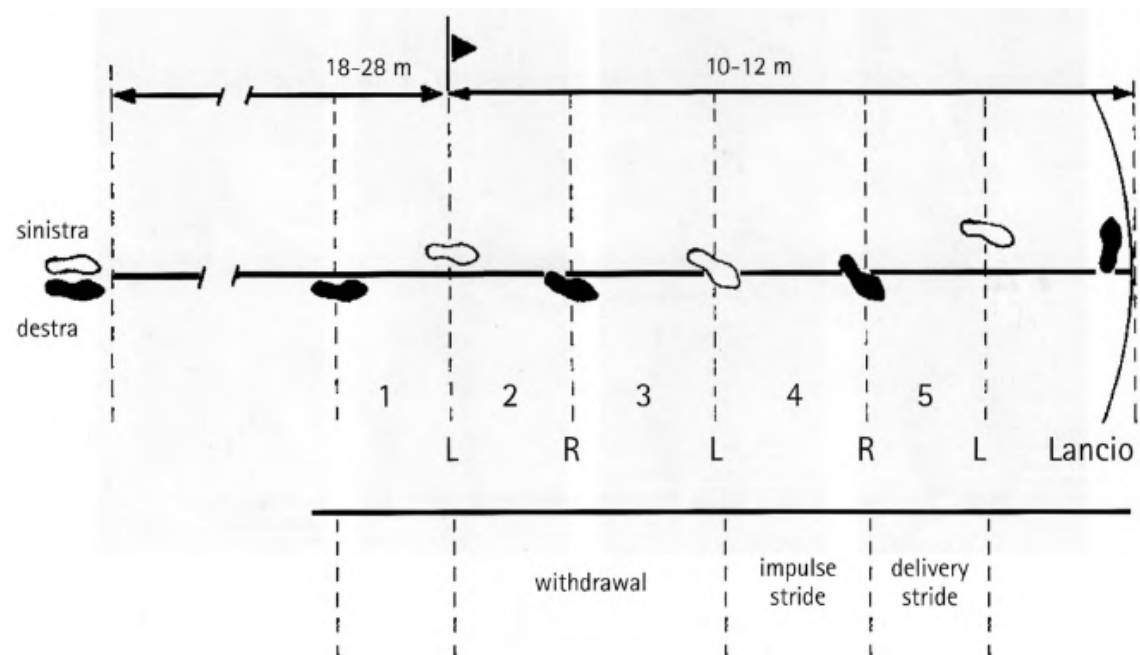


Obiettivi: trasferire la velocità dalla spalla e dal braccio al giavellotto

Caratteristiche tecniche

- Il piede destro ruota verso l'esterno mantenendo il contatto con la pedana fino a quando l'attrezzo non lascerà la mano (1).
- Il tronco si inclina leggermente a sinistra, la spalla dx si trova sopra il piede sx (2) (3)
- Il braccio di lancio ha un angolo di abd-add intorno ai 110° (4)

Fasi dei 5 appoggi finali



Caratteristiche tecniche

- I 5 appoggi comprendono:
 - l'arretramento del giavellotto
 - il passo impulso
 - il lancio
- La velocità incrementata a livello ottimale (in base alle capacità individuali).

Il rilascio e recupero



Obiettivo: trasferire la velocità dalla spalla e dal braccio al giavelotto.

- Il lato sx del corpo è bloccato con la gamba sx ben ferma, il gomito sx è tenuto vicino al tronco.
- Il gomito di lancio si estende in avanti-alto in maniera esplosiva
- Il piede dx mantiene il contatto con il terreno fino a quando il giavelotto non lascia la mano.
- Alla fine di questa fase l'atleta recupererà la stabilità sul piede dx per evitare il nullo.



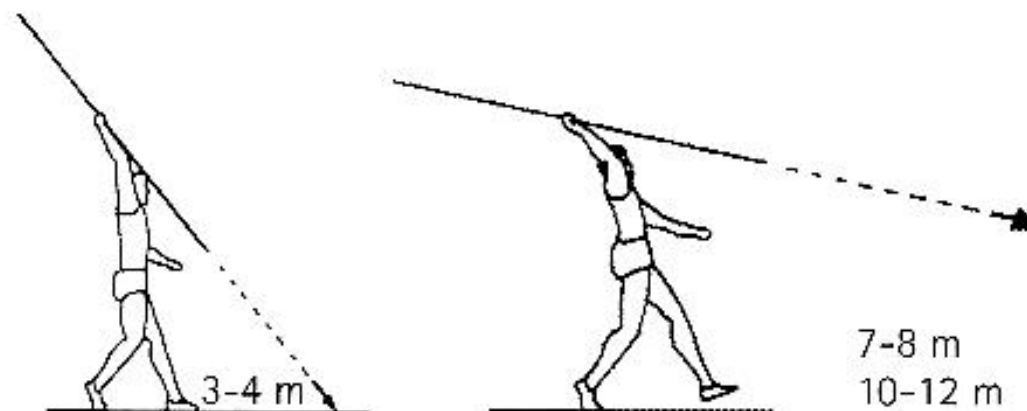
STEP 1 LANCI FRONTALI

OBIETTIVI:

Accelerare il giavellotto lungo una traiettoria dritta.

SUGGERIMENTI:

- Provare entrambe le impugnature, decidere quale è la più comoda.
- Lasciare riposare il giavellotto nel palmo della mano con le dita ferme, ma rilassate.

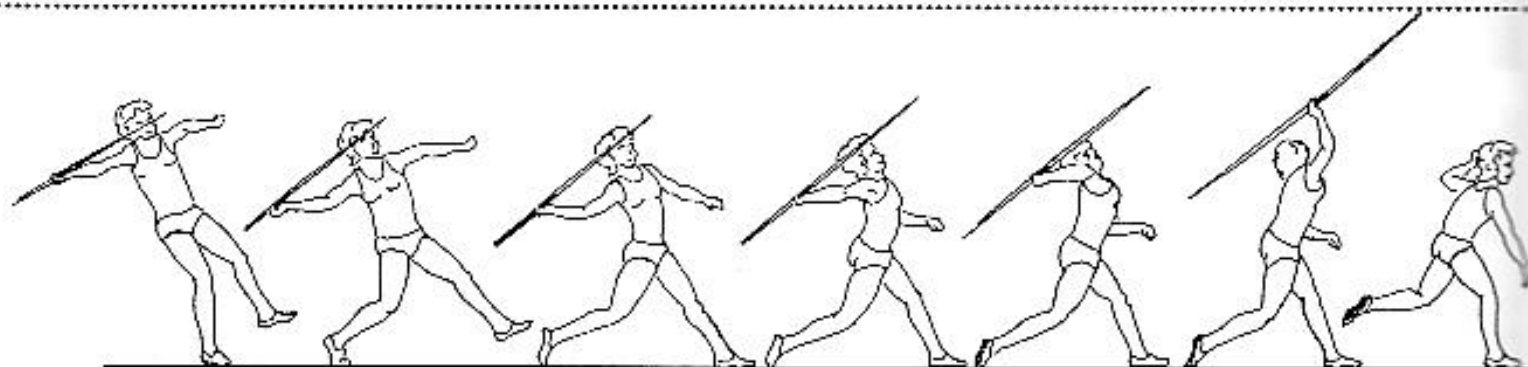


- Avviare al giavellotto, alle misure di sicurezza e all'impugnatura.
- Arretrare il giavellotto, tenerlo alto sopra la testa, puntare al terreno con un angolo basso.
- Inclinarsi all'indietro, incrementare la distanza, la punta del giavellotto deve puntare al lanciatore.

STEP 2 LANCIO DA FERMO

OBIETTIVI:

Lanciare da una posizione di caricamento.

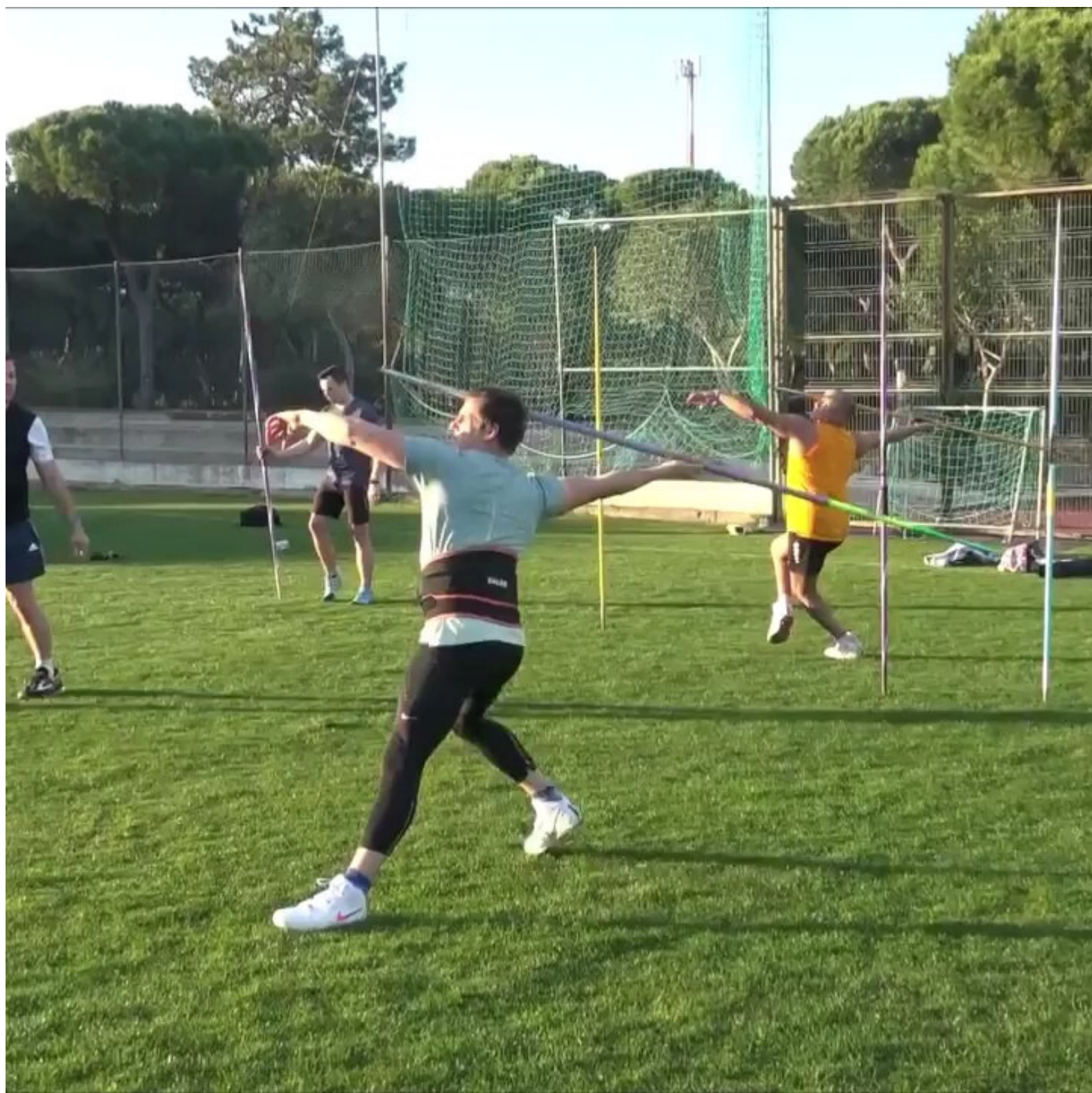


- Stare in piedi, con i piedi distanziati di circa 60-90 cm, e che sono rivolti nella direzione di lancio.
- Far arretrare il giavellotto, tenere il palmo sopra il livello della spalla.
- Lift left leg slightly to initiate movement, keep weight on bent right leg.

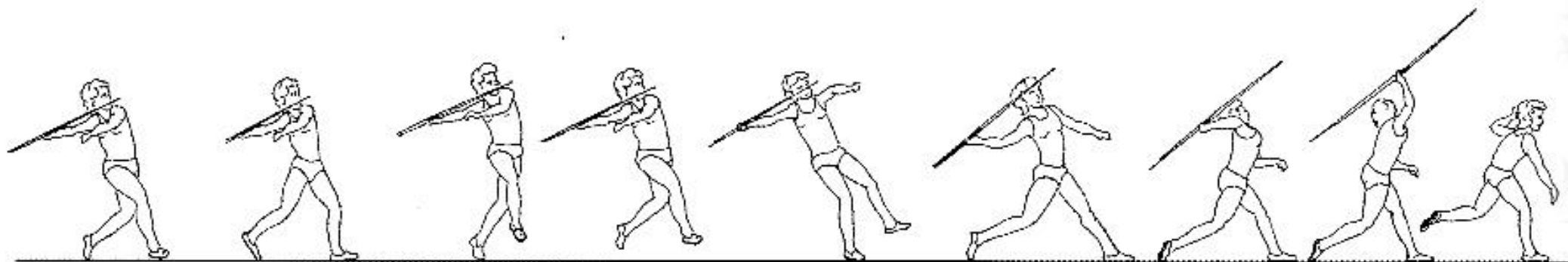
SUGGERIMENTI:

- Cercare di enfatizzare uno sforzo rilassato, piuttosto che lanciare per pensando alla misura.
- Mantenere saldo il lato sinistro.





STEP 3 3 APPOGGI E LANCIO



SUGGERIMENTI:

- Contare il ritmo 1—2-3.
- Non fare piegare il braccio di lancio troppo presto.
- Tenere il palmo verso l'alto.

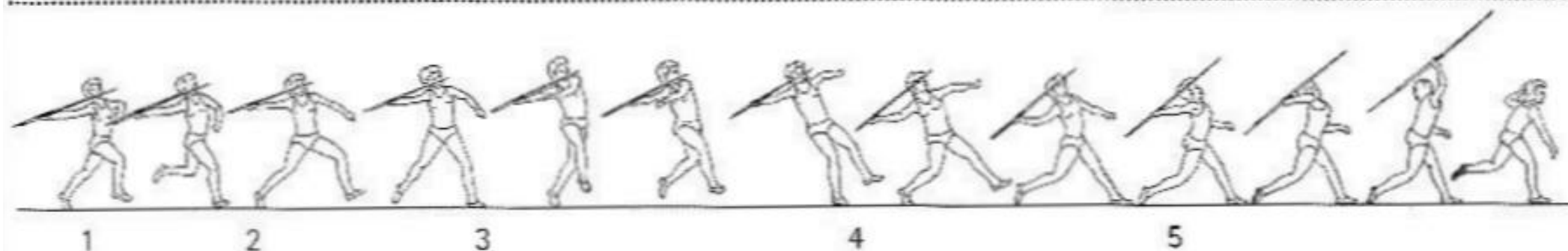
OBIETTIVI:

Avviare al passo impulso e collegarlo con la posizione di caricamento.

- Iniziare con la gamba destra in avanti e il giavellotto già dietro.
- Fare un appoggio sul piede sinistro (tutta la pianta) e effettuare la spinta del passo impulso (i piedi atterrano velocemente l'uno dopo l'altro) e continuare con il lancio.



STEP 4 5 APPOGGI E LANCIO



SUGGERIMENTI:

- Contare il ritmo 1-2-3-4-5.
- Dalla posizione di caricamento "fare un arco, guardarlo andare".
- Esercitarsi nel recupero.

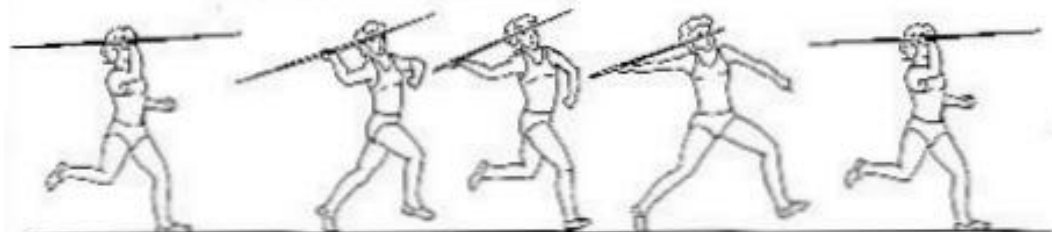
OBIETTIVI:

Sviluppare l'azione della fase dei cinque appoggi.

- Iniziare in una posizione chiusa con il giavelotto nella posizione arretrata, primo appoggio con la gamba sinistra.
- Iniziare con 2 appoggi camminando (poi due appoggi di corsa) e i tre appoggi.
- Usare dei segnali per la partenza e contare il ritmo: 1--2--3---4/5.



STEP 5 RINCORSA E ARRETRAMENTO DEL GIAVELLOTTO



OBIETTIVI:

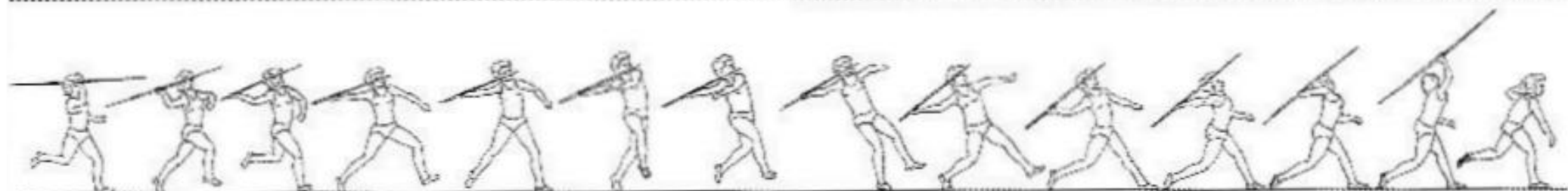
Familiarizzare con l'arretramento del giavellotto e abbinarvi la rincorsa con i 5 appoggi.

- Esercitarsi sull'arretramento del giavellotto, prima camminando e poi con una corsa leggera.
- Utilizzare un punto di osservazione laterale e da dietro per controllare.
- Fissare la rincorsa con un punto di partenza e segnali intermedi, a re la posizione del giavellotto.
- Aggiungervi in un secondo tempo la fase dei 5 appoggi.

SUGGERIMENTI:

- "Camminare-correre via" dal giavellotto nella fase di arretramento, non portarlo indietro.
- La punta del giavellotto vicino all'occhio.
- Mantenere la velocità di corsa durante l'arretramento.

STEP 6 SEQUENZA INTERA



SUGGERIMENTI:





- Sviluppare il ritmo e la velocità della rincorsa.
- Lanciare attraverso la linea del giavelotto.
- Pensare alla sequenza completa.

OBIETTIVI:

Collegare le fasi in un movimento completo.

- Eseguire la sequenza controllando e correggendo la posizione di caricamento.
- Eseguire la sequenza con un giavelotto leggero.
- Eseguire la sequenza con attrezzi differenti (ad es. lanciare palle o pietre di 200-600 g.).



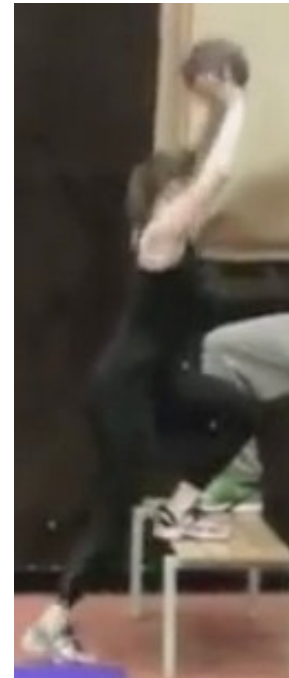
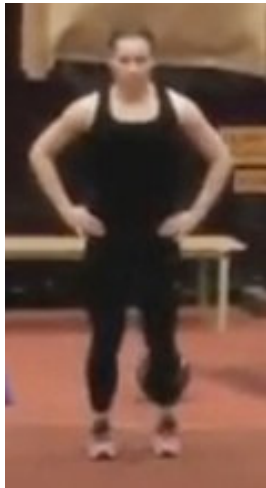
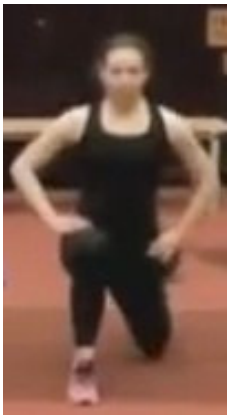
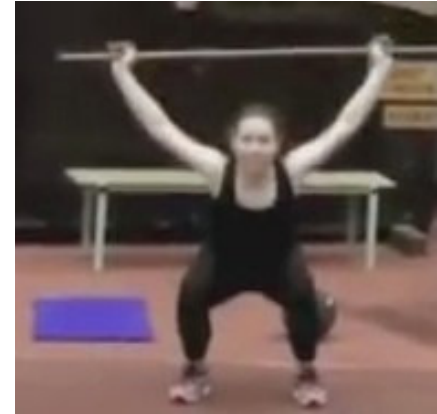
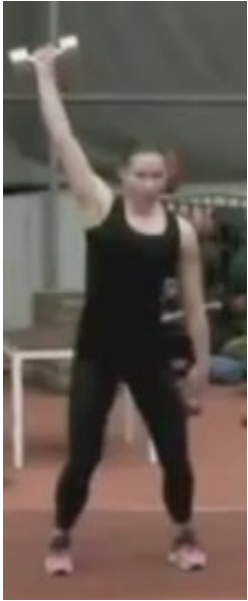
Posizione	Fase	Errore	Correzione
	impugnatura	L'attrezzo è impugnato in maniera impropria, la cordatura passa trasversalmente nella concavità della mano, non consentendo di arretrare in modo corretto il giavellotto.	<ul style="list-style-type: none"> * Provare la presa spingendo con la mano destra verso destra verso l'impugnatura, sentendo il "contrasto" della mano destra. * Appoggiare il puntale dell'attrezzo su un muro o in posizione frontale e spingere in avanti, curando che la presa dell'attrezzo rimanga salda e che non slitti
	fase aciclica rincorsa sfilata attrezzo	il braccio lanciante non è ben esteso ma rimane flesso.	* Effettuare le andature con il giavellotto curando la posizione alta della mano e puntale al mento.
	fase aciclica rincorsa sfilata attrezzo	La mano si flette dorsalmente, il giavellotto non è pertanto in linea con la traiettoria di lancio perché il puntale è eccessivamente alto.	<ul style="list-style-type: none"> * Verificare la correttezza dell'impugnatura. * Effettuare le andature con il giavellotto curando sempre che il puntale dell'attrezzo si trovi all'altezza del mento - occhio.
	fase aciclica rincorsa sfilata attrezzo	<p>Il braccio di lancio non è in linea con le spalle, ma è più basso, di conseguenza anche il giavellotto non è parallelo.</p> <p>Il braccio sinistro è troppo chiuso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Verificare la correttezza dell'impugnatura. * Effettuare le andature con il giavellotto curando sempre che il puntale dell'attrezzo si trovi all'altezza del mento - occhio, con il braccio sinistro più disteso.

	<p>fase ciclica rincorsa passi incrociati</p>	<p>Il busto non mantiene la torsione , e quindi l'allineamento con il giavellotto, ma è ruotato in direzione di lancio, il braccio sinistro è basso e aperto a sinistra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Tutte le andature in fase aciclica * Lanciare prendendo un riferimento visivo sulla destra del settore di lancio * Curare l'azione del braccio sinistro alto in avanti, con spalla sinistra leggermente chiusa.
	<p>fase ciclica rincorsa passi incrociati</p>	<p>Gli arti inferiori sono troppo tesi, ne deriva una corsa rigida ed eccessivamente contratta .</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Andature camminando, skip, calciata * Andature su gli ostacoli
	<p>fase ciclica rincorsa passi incrociati</p>	<p>Le spalle sono in anticipo sulle gambe. La parte superiore del corpo deve essere più laterale, il braccio sinistro più alto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Andature solo piedi o balzata, sentendo l'azione d'anticipo delle gambe rispetto al busto. * Lanci camminando accentuando l'arretramento del busto, mantenendo il braccio destro più alto.
	<p>fase ciclica rincorsa passi incrociati</p>	<p>Gli arti inferiori non completano la spinta , l'atleta corre "seduto" .</p>	<ul style="list-style-type: none"> * andature laterali in cui spicca l'intervento della forte spinta dei piedi, corsa a rimbaldi. * andature su ostacoletti.

	<p>doppio appoggio finale arco</p>	<p>Nel finale la gamba di puntello si piega e non si oppone allo spostamento del corpo in avanti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * andature frontali con ricerca del puntello sinistro. * lanci frontali con pochi appoggi marcando la tenuta della gamba di puntello. * lanci laterali con pochi appoggi marcando la tenuta della gamba di puntello. * salita su puntello con bilanciere o lanciando pallone medicinale
	<p>rilascio</p>	<p>Il busto nel finale è in anticipo sulle gambe, e si flette eccessivamente in avanti. Il rilascio dell'attrezzo non avviene sopra la verticale del piede sinistro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Lanci a intensità crescente evidenziando la "tenuta" della gamba di puntello * Esercitazioni imitative del finale con piccoli attrezzi, palle medicinali, elastici.
	<p>rilascio</p>	<p>L'atleta nel finale stacca anticipatamente il piede destro da terra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * lanci da fermo curando il caricamento dell'arto destro. * Lanci camminando curando il caricamento dell'arto destro. * Andature anticipo e tenuta.
	<p>rilascio</p>	<p>Il busto si flette eccessivamente a sinistra nel finale di lancio, di conseguenza l'atleta fa passare l'attrezzo per esterno, e con traiettorie non efficaci.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * lanci mirati verso un bersaglio. * lanci su obiettivi a distanze di lancio crescenti.

Esercizi Speciali





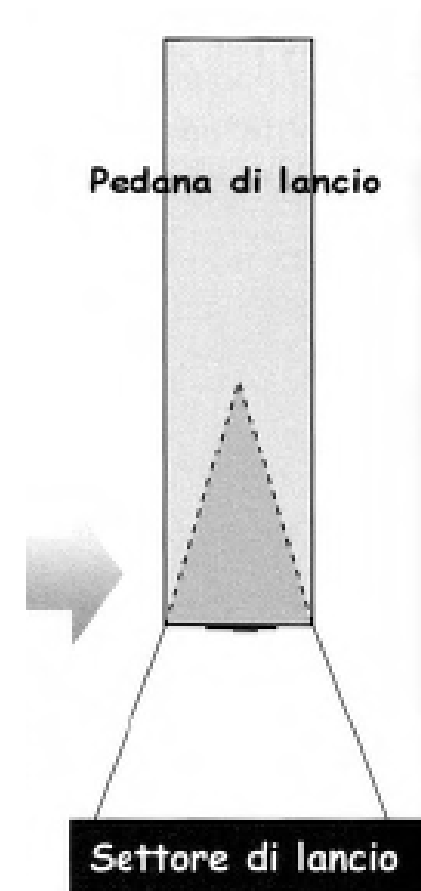
Il lancio del vortex

Il lancio del vortex viene utilizzato come esercitazione propedeutica al lancio del giavelotto.

Gli elementi tecnici sono gli stessi.



Riga che delimita la pedana di lancio



Tecnica di lancio

Dividiamo il lancio in 5 fasi:

1. partenza, che include:

- l'impugnatura dell'attrezzo.
- la posizione di partenza

2. la rincorsa, che si divide in:

- rettilinea, con cui il corpo e l'attrezzo prendono velocità (prima parte)
- passi speciali, con i quali si prepara l'avvicinamento al lancio (seconda parte)

3. l'impostazione del lancio (doppio appoggio in preparazione al lancio)

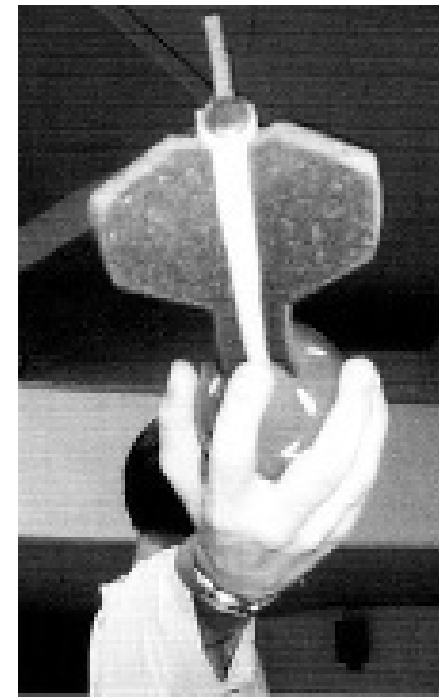
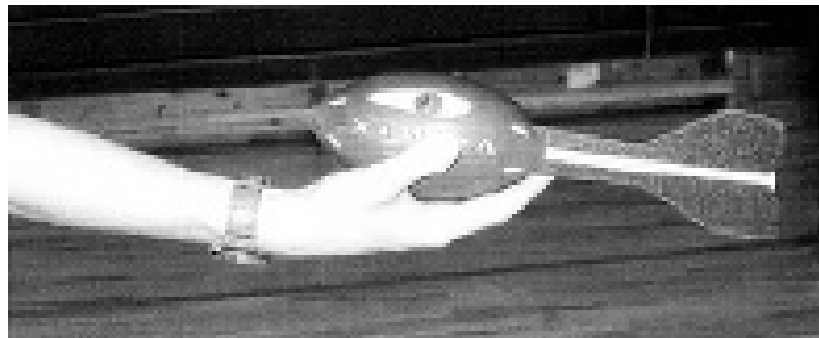
4. il momento di lancio o fase finale, in cui si trasmettono la massima velocità e la massima potenza all'attrezzo.

5. l'azione di recupero, dove serve l'equilibrio in pedana per evitare il nullo.

La partenza l'impugnatura

Il vortex si impugna nella parte iniziale, avvolgendolo con il pollice che si contrappone alle altre quattro dita (vedi foto in basso).

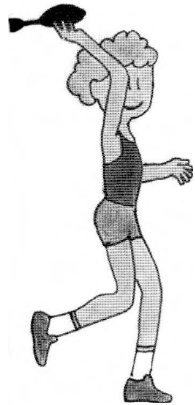
E possibile impugnare il vortex posizionando l'indice sotto l'attrezzo con la mano leggermente supinata.



La posizione di partenza

La posizione varia in relazione alla lunghezza della rincorsa, ovvero, se la rincorsa si sviluppa nelle due parti (rettilinea e passi speciali) o solamente nella seconda parte (dei passi speciali) con i principianti.

In entrambi i casi si parte con il piede anteriore opposto al braccio lanciante.



Nel caso di partenza frontale, in direzione di lancio, l'attrezzo si posiziona sopra la testa;

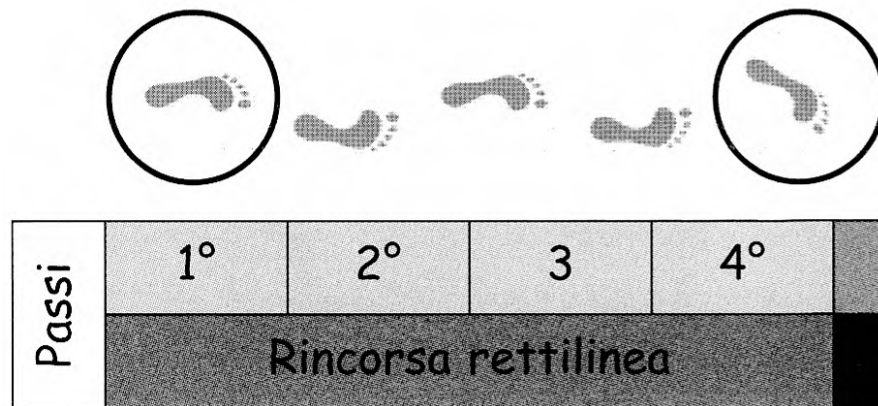
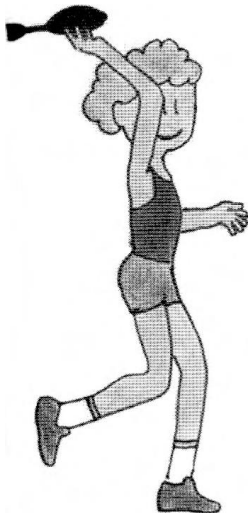


Nel caso di partenza laterale, l'attrezzo è posto dietro con il braccio destro disteso.

La rincorsa

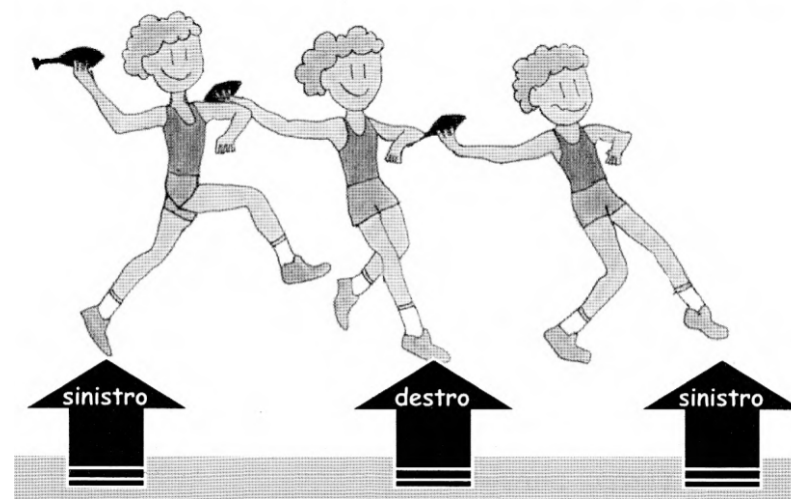
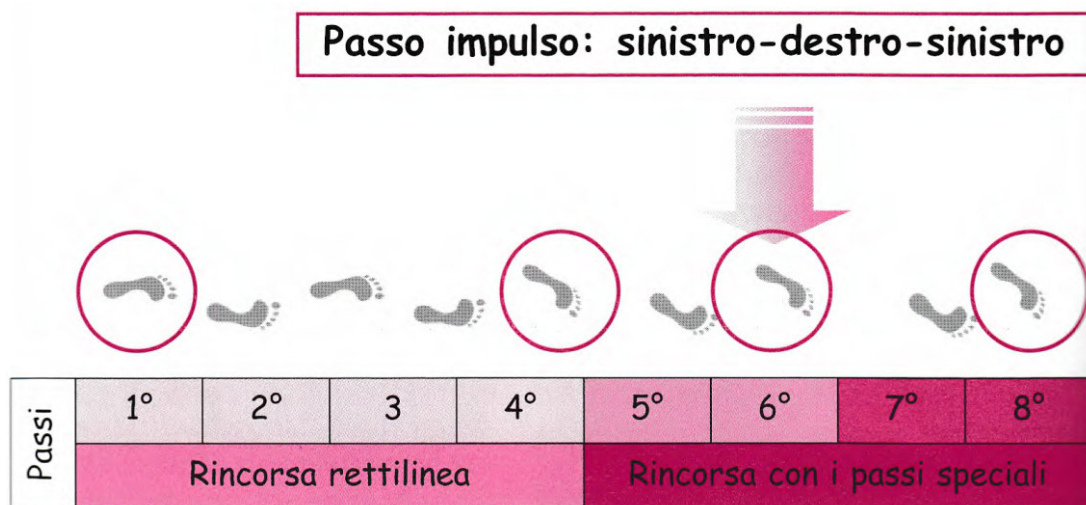
La parte rettilinea

Effettuare una corsa di quattro passi a media velocità, partendo con il piede sinistro fermo avanti (per chi lancia di destro) ed il vortex sopra il capo con il braccio semidisteso.



I passi speciali

La fine del quarto passo della rincorsa rettilinea rappresenta l'inizio della seconda parte della rincorsa in cui si effettuano i "passi speciali. Questi passi permettono di creare al momento finale del lancio la leva ideale per effettuare il lancio corretto.



Come eseguire questi passi? Quando si arriva sul piede sinistro o al termine del quarto passo (per chi lancia con la mano destra), si sostituisce la corsa normale "frontale" con quella "laterale incrociata". Il sinistro prepara i "passi speciali" portandosi leggermente ruotato verso l'interno.

Sul sesto passo si effettuerà, **con azione veloce e radente**, il "passo d'impulso" che permette di anticipare le gambe rispetto al busto e al braccio di lancio e realizzare un buon piazzamento finale.

Il doppio appoggio finale il piazzamento

Per realizzare un buon lancio, è fondamentale arrivare all'ultimo appoggio con il piede sinistro ben avanti rispetto al resto del corpo, per creare il puntello successivo. Le anche ben anticipate, assieme all'arto destro in tensione, al busto in torsione e al braccio lanciante ben disteso e lontano dal corpo, si preparano per scaricare l'energia per il lancio ("piazzamento" prima del lancio).



Passo poco radente



Sguardo non nella direzione di lancio



Gonito non cisteso

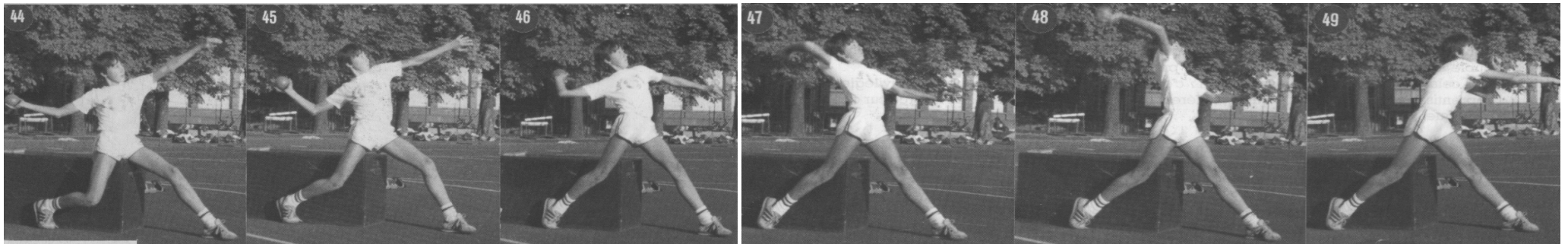


Braccio non nella direzione di lancio

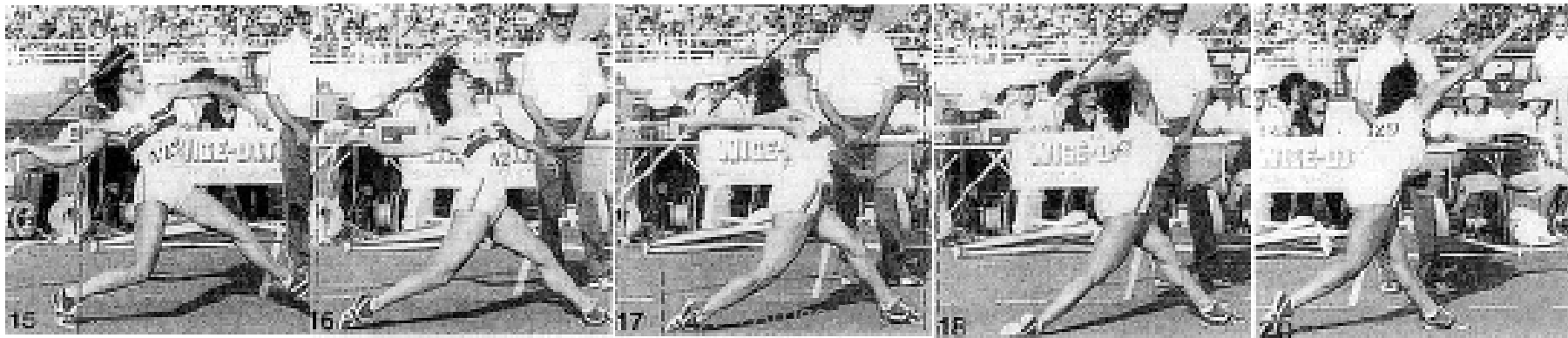


Il doppio appoggio e finale di lancio

Sul doppio appoggio l'allievo si trova con la gamba sinistra ben distesa e piazzata in avanti rispetto al corpo. In questo modo si realizza un'azione di "puntello" che blocca l'avanzamento della parte sinistra. Il corpo è inclinato verso dietro, il braccio di lancio disteso, in linea con le spalle e la direzione di lancio.

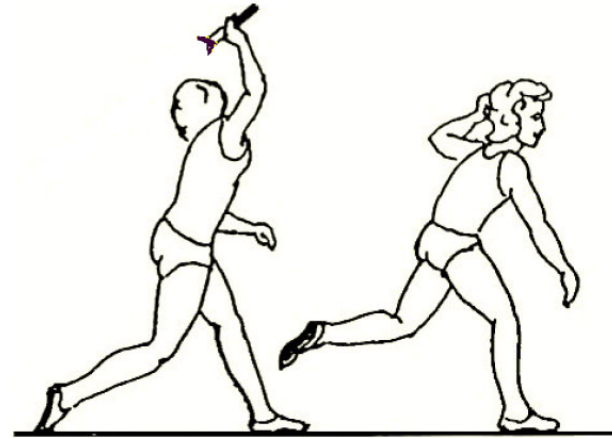


La gamba destra spinge in avanti, permettendo l'entrata dell'anca destra e della spalla di lancio. Il busto ruota verso sinistra con l'arto sinistro bloccato sull'emitorace, determinando la posizione ad arco che permette di lanciare l'attrezzo con una violenta frustata.



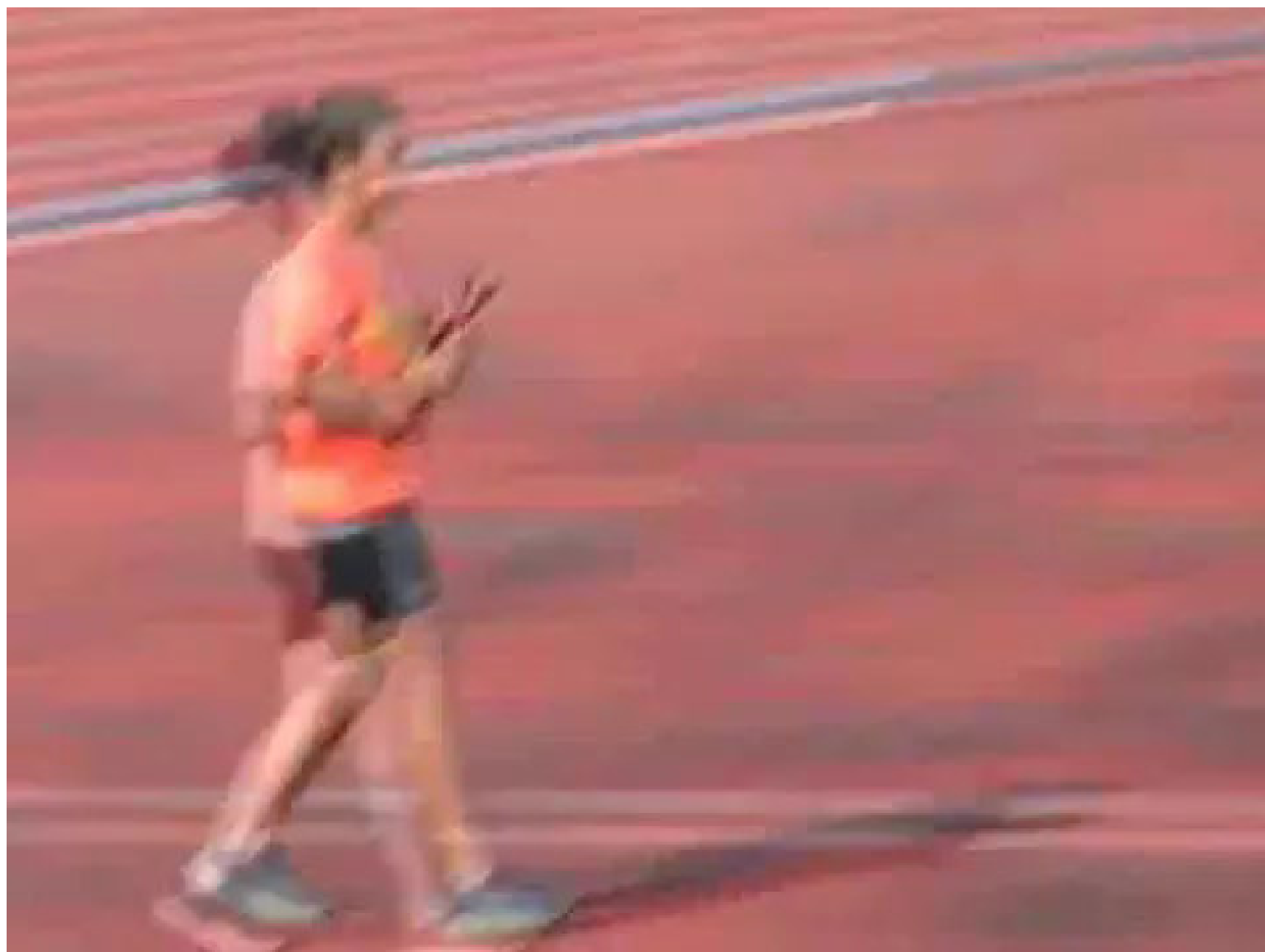
Fase di recupero

Al termine del lancio si deve ritrovare l'equilibrio che ti permette di evitare il nullo di pedana. Seguendo con lo sguardo l'attrezzo in volo non ci si sbilancerà in avanti con il busto e quindi si potrà recuperare l'equilibrio.



Gli allievi che seguono con lo sguardo la traiettoria dell'attrezzo rimangono in equilibrio, mentre l'allievo che segue ma non in direzione dell'uscita dell'attrezzo (sguardo in direzione quasi orizzontale) ha uno sbilanciamento maggiore.

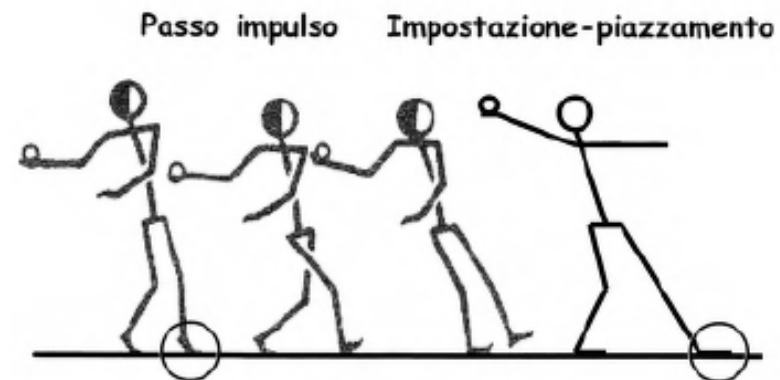
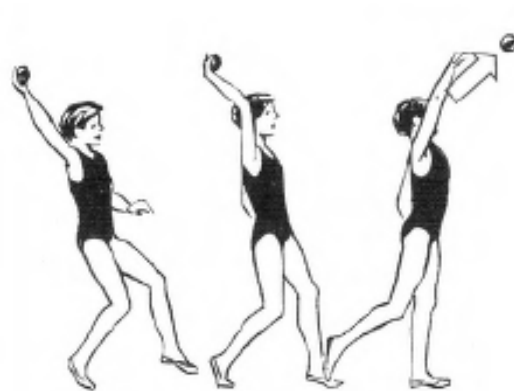
Gli alunni che portano lo sguardo verso il basso perderanno completamente l'equilibrio compromettendo così con il nullo il lancio.



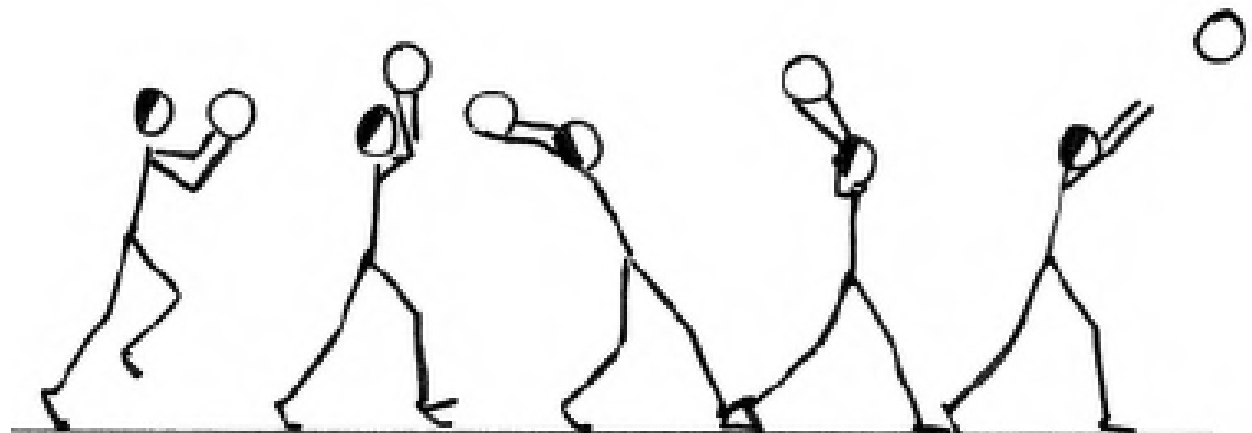
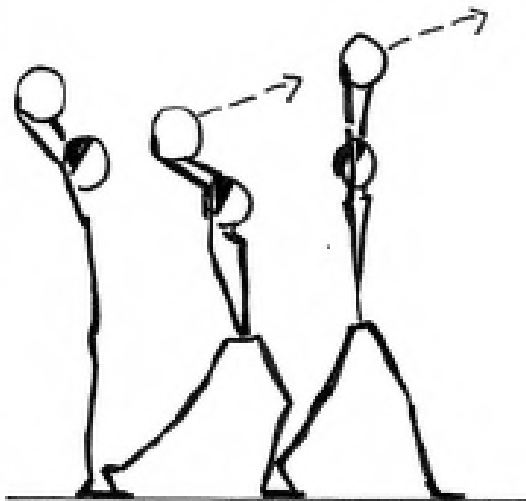
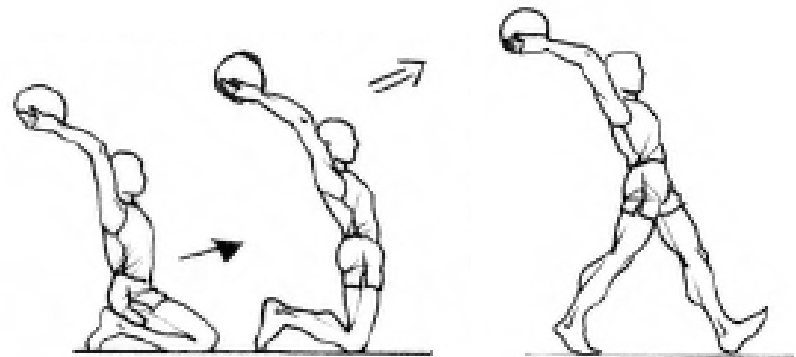
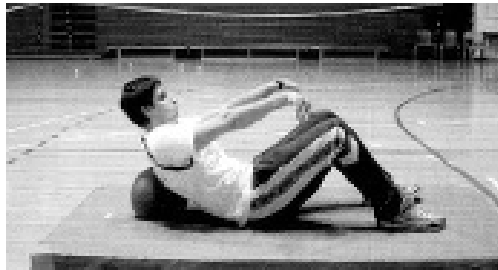
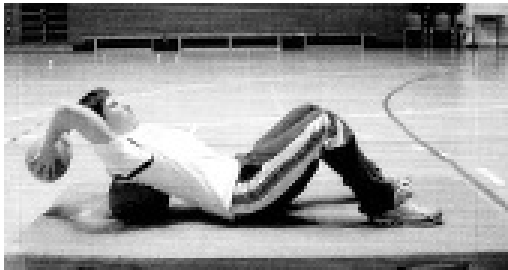
Esercitazioni tecniche

Attrezzi da utilizzare:

- palline da tennis depressurizzate
- palline da tennis sgonfie
- Palline da 150-200/300-400 grammi con rimbalzo controllato



Lanci con palloni medicinali




Correzione degli errori

		
Passo impulso in linea	Passo impulso fuori linea	P. impulso con doppio passo dx

POSIZIONE DEL CORPO DURANTE IL FINALE DI RINCORSA

		
Arti inferiori in spinta, braccio dx disteso dietro	Busto rigido, braccio dx piegato e basso	Busto non arretrato, le spalle sbilanciate avanti

POSIZIONE DEL CORPO DURANTE IL FINALE DI RINCORSA

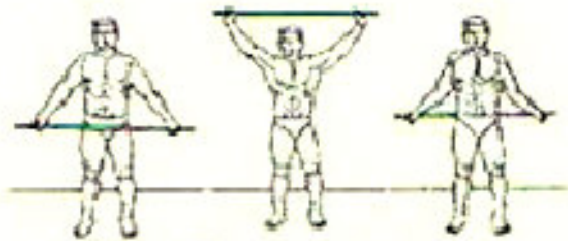
		
Anche avanzate, spalle arretrate e gamba dx avanzata	Azione troppo pronunciata gamba dx, braccio dx pieg.	Spalle verticali, azione poco incisiva gamba dx

POSIZIONE DEL CORPO DURANTE IL FINALE DI RINCORSA

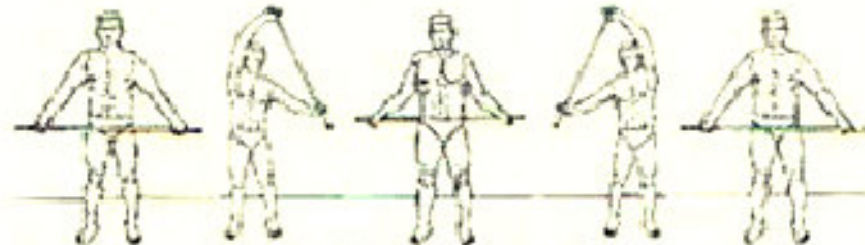
		
Sguardo direzione lancio, busto ad arco, peso del corpo su le 2 gambe, completa estensione corpo nel lancio	Le gambe al momento del lancio arrivano già piegate e non riescono a completare la spinta	Il busto durante il lancio si flette eccessivamente in avanti o a sinistra e non sopra la spalla

PARABOLA DI LANCIO <input type="checkbox"/> corretta <input type="checkbox"/> troppo alta <input type="checkbox"/> troppo bassa <input type="checkbox"/> non so	DECONTRAZIONE <input type="checkbox"/> buona <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> scarsa <input type="checkbox"/> non so	IMPULSO DI LANCIO <input type="checkbox"/> veloce, potente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> lento, debole, scarso <input type="checkbox"/> non so
--	--	---

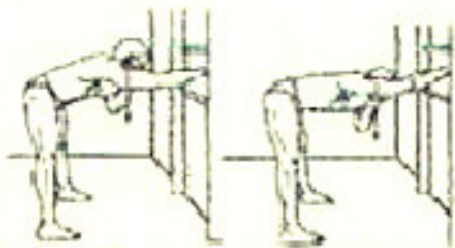
Esercizi di mobilità articolare



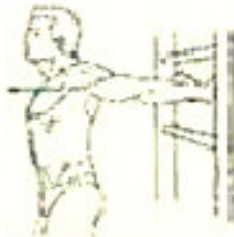
Circonduzione con bastoncino



"Mulinello" con bastoncino



Estensioni spalle in appoggio



"Uscite" alla spalliera



"Arco" in slancio



"Ponte"



Flessione-estensioni del tronco



Iperestensioni da prona



Inclinazioni laterali



Inclinazioni laterali con slancio



Circonduzioni del tronco



Torsioni del tronco

Il lancio del martello

Il lancio del martello è l'unica disciplina di lancio in cui la maggior parte della velocità di uscita non viene prodotta durante la tirata finale (solo il 10-20%), ma durante i giri (80-90%). Pertanto, l'esecuzione fluida dei giri con velocità crescente fino al rilascio finale è estremamente importante.

Elementi principali del lancio

- Impugnatura dell'attrezzo
- Posizione di partenza
- Avvio del martello
- Preliminari
- Giri e tecnica degli appoggi
- Finale

IMPUGNATURA DEL MARTELLO (destrimano)



La maniglia del martello è tenuta nella mano sinistra, sulla seconda falange. La mano destra è posta sulla mano sinistra. I pollici sono uno sopra l'altro con la sinistra sotto la destra.

POSIZIONE DI PARTENZA



Il lanciatore si trova con la schiena in direzione di lancio, i piedi sono vicini al bordo posteriore del cerchio, sono un po' più larghi della larghezza delle spalle.

Le gambe leggermente flesse, le mani tengono il martello all'altezza delle anche, le braccia sono allungate verso la destra, il martello dietro il lanciatore.

I preliminari

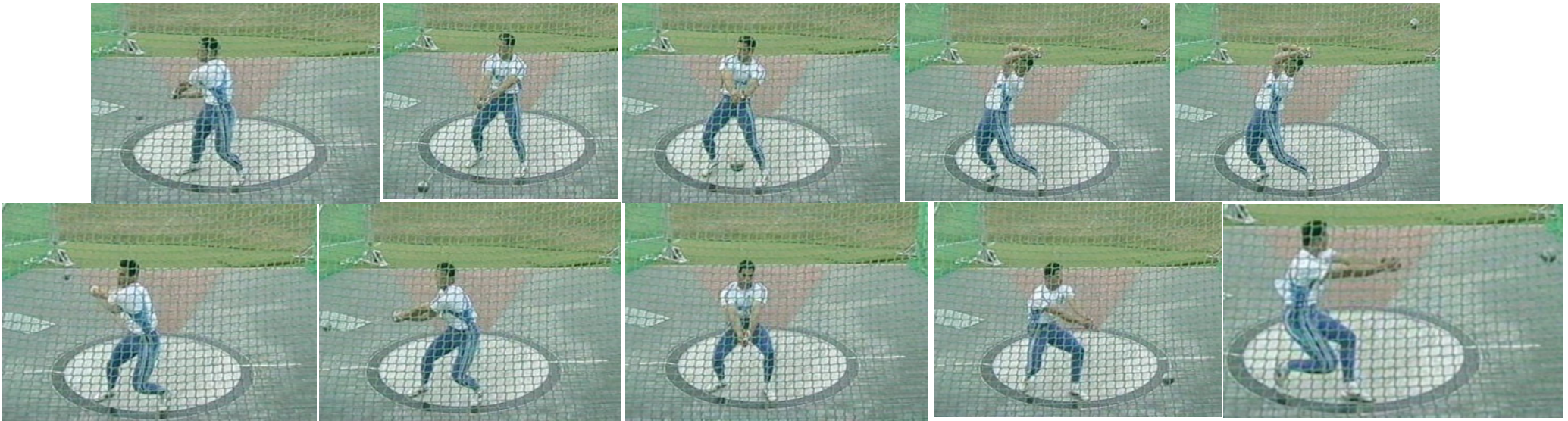


Obiettivi: accelerare il martello e prepararsi al primo giro.

Caratteristiche tecniche

- testa alta con sguardo rivolto avanti-alto in direzione degli 0° ;
- I piedi sono leggermente più distanziati delle spalle, il tronco è verticale..
- Posizione non “seduta” con il bacino che si troverà alto e nella posizione contraria del martello
- Inizio della fase attiva quando il martello passa dal punto basso.
- Le mani passano ben in alto sopra il capo, con una leggera spinta dell'anca sx verso destra staccando il tallone corrispondente, con un percorso del martello molto ampio e parallelo a terra e con una rotazione dell'asse delle spalle verso dx.

I preliminari e l'entrata



Obiettivi: accelerare il martello e prepararsi al primo giro

Caratteristiche tecniche

- Distensione delle braccia e corrispondente movimento armonico di allontanamento del martello a destra in fase discendente (attiva) fino ai 220° , con una detorsione completa dell'asse delle spalle verso sinistra tanto da far superare al martello gli 0° prima di essere richiamato.
- L'orbita dell'attrezzo risulta più ampia e più piatta privilegiando una velocità orizzontale del martello rispetto a quella verticale. Si riscontra inoltre una maggiore comodità nella tenuta della stabilità grazie al lavoro attivo del bacino.
- I preliminari si eseguono ad ampiezza e velocità crescente, soprattutto l'ultimo che è quello da osservare maggiormente, in quanto creerà le giuste condizioni per l'attacco e la partenza alle rotazioni.

L'entrata o attacco

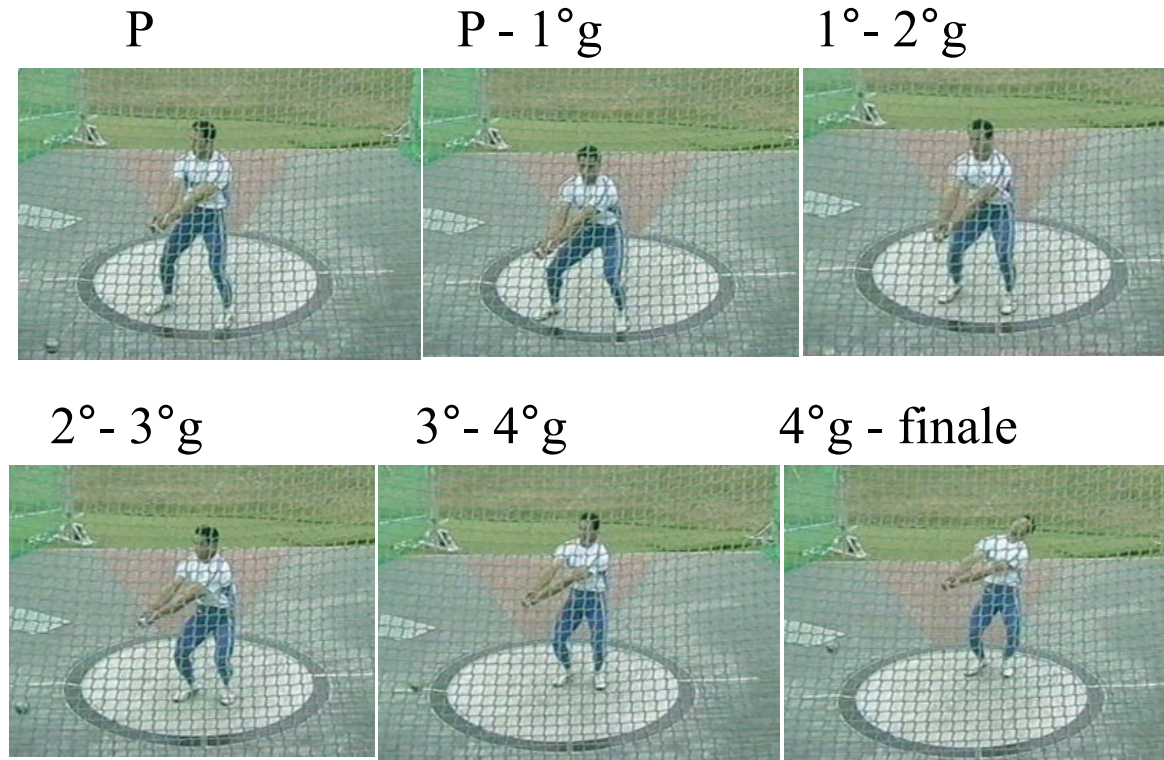


Obiettivi: accelerare il martello e prepararsi al primo giro

Caratteristiche tecniche

- Dalla posizione ancora alta del baricentro dell'atleta e con l'asse delle spalle ruotato a destra, iniziare la distensione delle braccia contemporaneamente ad un fluido e deciso caricamento delle gambe fino a circa 130° ;
- “Allontanare” il martello a destra e poi avanti in fase discendente su un'orbita più rotonda possibile;
- Dopo essersi formato il triangolo spalle-braccia, aspettare il martello che si avvicini al punto basso nei pressi degli 0° (senza preoccuparsi della torsione), facendo pressione a terra con i piedi, onde permettere l'inizio della rotazione con le anche;
- L'attacco al primo giro deve essere deciso per poter effettuare un 1° impulso che porti la velocità del martello oltre il 50% di quella di rilascio (per i 4 giri); l'orbita sarà rotonda, ampia e piatta privilegiando una velocità orizzontale del martello rispetto a quella verticale utile nelle prime rotazioni.

Punto basso - entrata

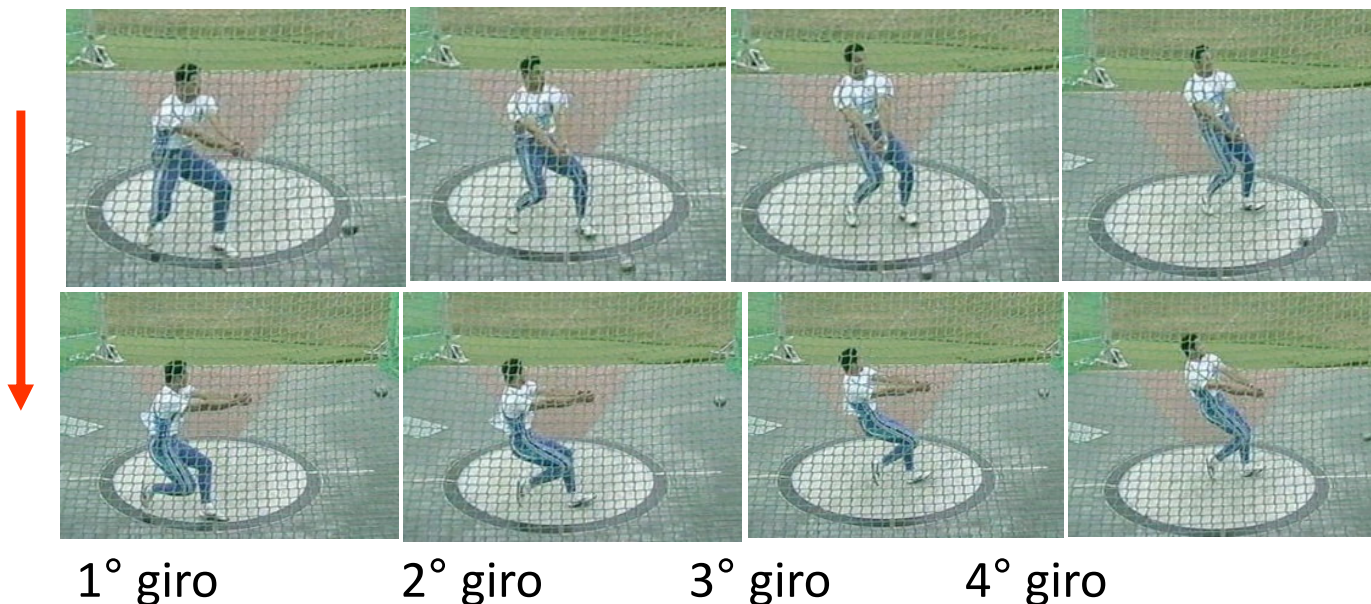


Obiettivi: accelerare il martello e prepararsi al primo giro

Caratteristiche tecniche

- Decontrazione totale della parte superiore del corpo con braccia completamente distese e la testa rivolta verso il martello, acquisendo la percezione che il motore delle rotazioni sono i soli piedi;
- Quando il martello passa davanti al lanciatore, o poco prima, inizia la rotazione verso sinistra del sistema lanciatore-attrezzo grazie all'impulso attivo di rotazione del piede destro, le spalle non anticipano, sono piatte e rilassate, sullo stesso piano delle anche.

Stacco piede destro



Obiettivi: mantenere la decontrazione della parte superiore e lasciare “correre” il martello

Caratteristiche tecniche

- Ad ogni impulso completare la spinta del piede destro per effettuare la rotazione sul piede sinistro che funge da perno e che permetterà il passaggio più a sinistra e più rotondo possibile del martello;
- L'arto sinistro completa la spinta propulsiva, parallelismo asse spalle/bacino, rotazione di 90° - 100° a sinistra, allungamento della muscolatura del tronco, delle spalle e delle braccia.
- Peso del corpo sull'arto sinistro, sguardo verso il martello.
- Angolo alle anche $< 160^{\circ}$.

Punto alto



Obiettivi: Passaggio passivo dell'attrezzo al punto alto su traiettoria ampia.

Caratteristiche tecniche

- Durante la fase di richiamo del singolo appoggio, lasciar correre il martello senza fare nulla con la parte superiore, conservando il parallelismo tra l'asse delle spalle e il terreno;
- Mantenere il triangolo braccia-asse delle spalle che si trovano sullo stesso piano.
- Abbassamento del C.G. del corpo.
- Rotazione attiva della gamba sx.
- Leggera torsione tra l'asse delle spalle e del bacino ($\leq 20-25^\circ$).
- Massimo allungamento della muscolatura del tronco.
- La gamba destra si muove velocemente a cercare l'appoggio del piede sulla pedana.

Arrivo piede destro - Inizio fase doppio appoggio



Obiettivi: ricercare un deciso anticipo della ripresa del DA.

Caratteristiche tecniche

- Ricercare il parallelismo dell'asse delle spalle con quello del terreno, poco prima del DA*.
- Anticipo del piede dx grazie all'abbassamento del baricentro e alla diminuzione della distanza tra i piedi (da 80cm a 20 cm)
- Piede destro perpendicolare all'asse delle anche con arrivo tra i 215° e 270° .
- L'anca sx è sulla verticale del Piede sx, stesso piano.
- Creazione della torsione asse spalle/bacino (20°)* che si amplifica e si riduce a ogni giro.
- Inizio della spinta/rotazione del piede dx contro una parte sinistra stabilizzata.
- Accelerazione del martello fino al punto basso.
- Angolo al ginocchio dx in diminuzione fino all'ultimo giro con un valore di 90° .
- Asse delle spalle orizzontale, spalle e dorso in allungamento.

Finale



Obiettivi: trasferire la velocità del lanciatore al martello

Caratteristiche tecniche

- Ripresa del DA per eseguire l'ultimo impulso e accelerare il martello fino al punto basso.
- Rotazione attiva del piede dx che spinge il ginocchio dx e l'anca dx verso la gabbia.
- Tentare di stare decontratti con la parte superiore del corpo, con le braccia ancora completamente distese e la testa rivolta verso il martello fino agli 0° .
- Il piede sx è piatto al suolo.
- Dal punto 0° il piede dx continua la sua azione di anticipo delle anche fino a quando non sono parallele al settore e a cui si somma una forte azione di estensione di tutte e due le gambe.

Finale



Obiettivi: trasferire la velocità del lanciatore al martello

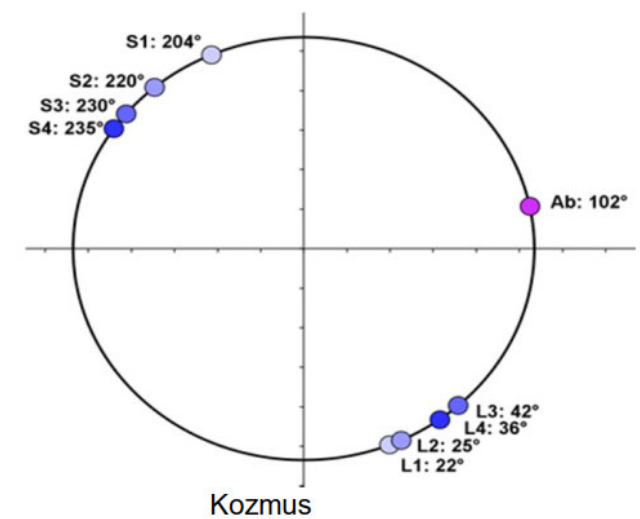
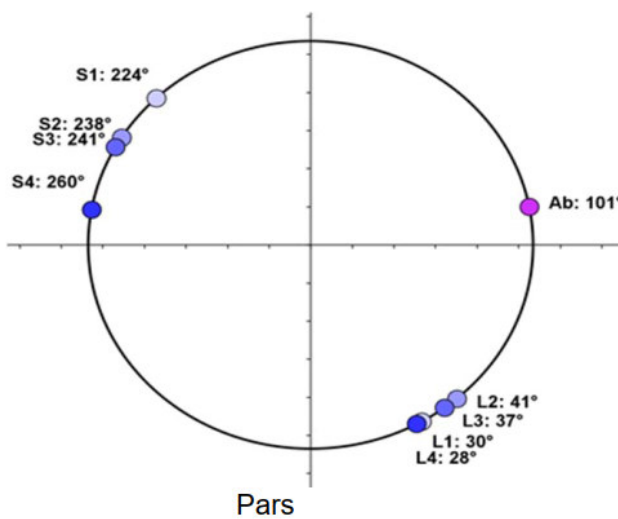
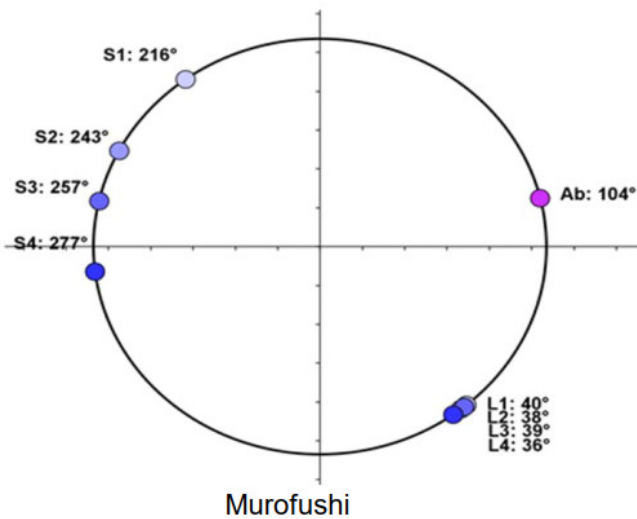
Caratteristiche tecniche

- Tentare di disegnare con il martello un percorso il più ampio possibile soprattutto a sinistra (da 0° a 90°), senza tirare di spalle o sottrarsi dal centro di rotazione (sempre sinistro) per far passare il martello e dirigerlo verso il settore.
- L'orbita tracciata dal martello è una conseguenza dell'inclinazione del piano orbitale dell'ultimo giro.
- Finire il rilascio con il piede sinistro a contatto con la pedana di tutta pianta, favorendo un blocco più consistente e aprendo tutti gli angoli corporei.
- Frustata violenta delle braccia fino a chiudere con decisione le scapole tra loro, il martello lascia le braccia all'altezza delle spalle.
- La testa è sopra il tallone destro e l'asse delle anche in direzione di lancio.

Il recupero

Il recupero non partecipa al risultato, ma è da eseguire solamente per rendere valido il lancio cercando di non uscire dal cerchio, pertanto non vi sono studi di alcun tipo e per questo ci si affida solo ed esclusivamente alle qualità fisiche dell'atleta e al proprio vissuto motorio, che permetteranno di adottare strategie di soluzione al problema.

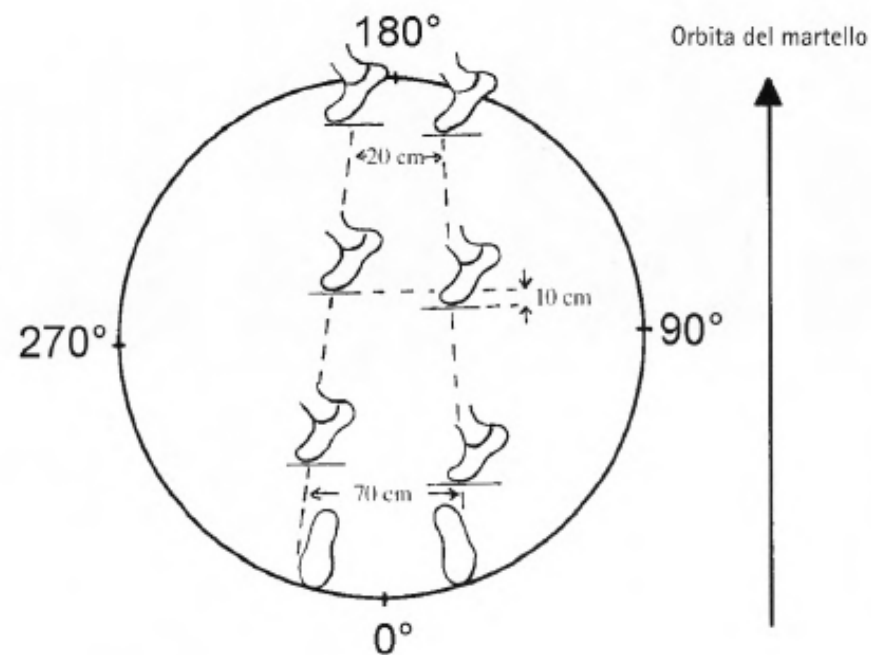
Biomechanical Analysis of the Hammer Throw Men Final 13th IAAF World Championships in Athletics - Daegu - 29 August 2011



L1-L4: Leaving right foot from turn 1 to 4, S1-S4: Setting right foot from turn 1 to turn 4, Ab: Leaving the hand



Posizionamento dei piedi



Obiettivi: raggiungere una corretta posizione del corpo per l'accelerazione.

Caratteristiche tecniche

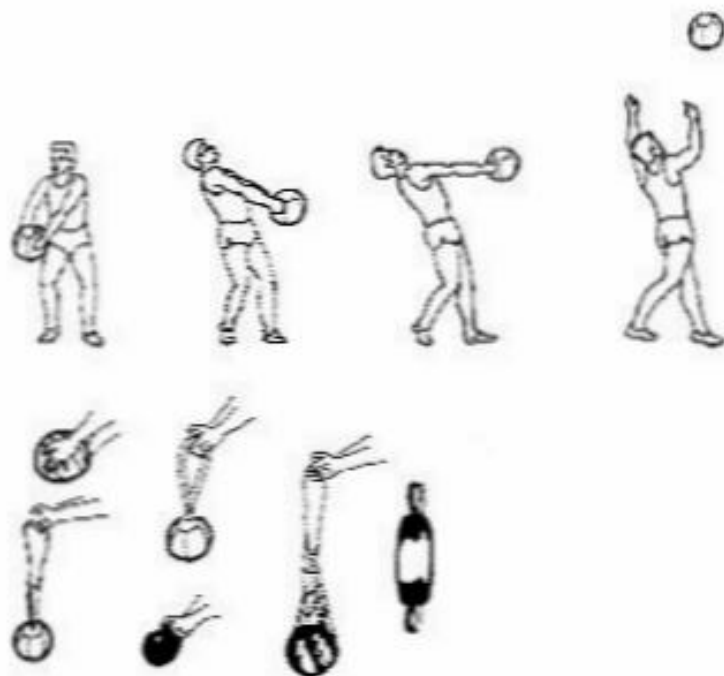
- Le oscillazioni preliminari avvengono con i piedi maggiormente distanziati rispetto alle spalle (appr. 70 cm).
- La distanza tra i piedi si riduce dopo ogni giro.
- I piedi oscillano di circa 10 cm.
- I piedi puntano verso destra dopo ogni giro (tra 220-280°).

STEP 1 INTRODUZIONE

OBIETTIVI:

Apprendere ad usare tutto il corpo per l'accelerazione in un lancio all'indietro.

- Familiarizzare con le misure di sicurezza.
- Lanciare sopra la spalla sinistra.
- Usare le gambe per l'accelerazione.
- Variazioni: usare attrezzi preparati al momento.
- Tenere la schiena dritta, le braccia estese.



SUGGERIMENTI:

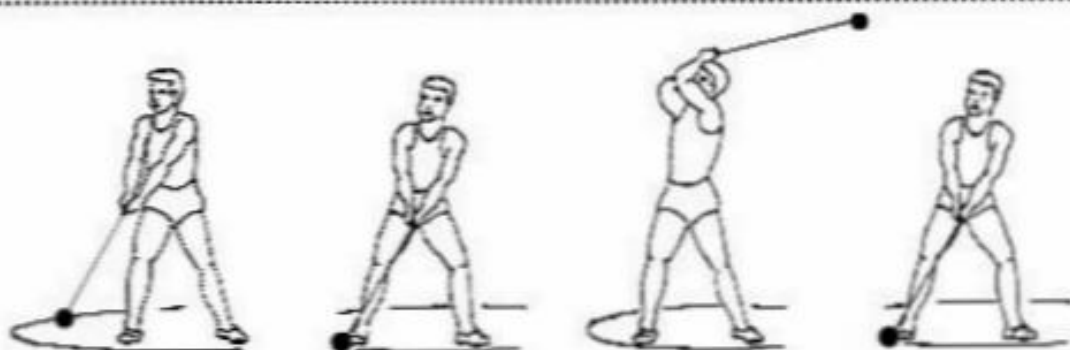
- Inizialmente tenere le gambe leggermente piegate, poi estenderle.
- Tenere le braccia estese.

STEP 2 OSCILLAZIONI DA FERMO

OBIETTIVI:

Avviare alle oscillazioni preliminari e trovare una posizione bilanciata.

- Familiarizzare con l'attrezzo e l'impugnatura. Stare in piedi, con i piedi leggermente più distanziati rispetto alle spalle.
- Fare oscillare il martello tra le gambe, prima a destra e poi a sinistra.
- Fare oscillare diverse volte senza rilasciare.



SUGGERIMENTI:

- Tenere le gambe piegate, la schiena dritta.
- "Guardare attraverso la finestra" formata dalle braccia.

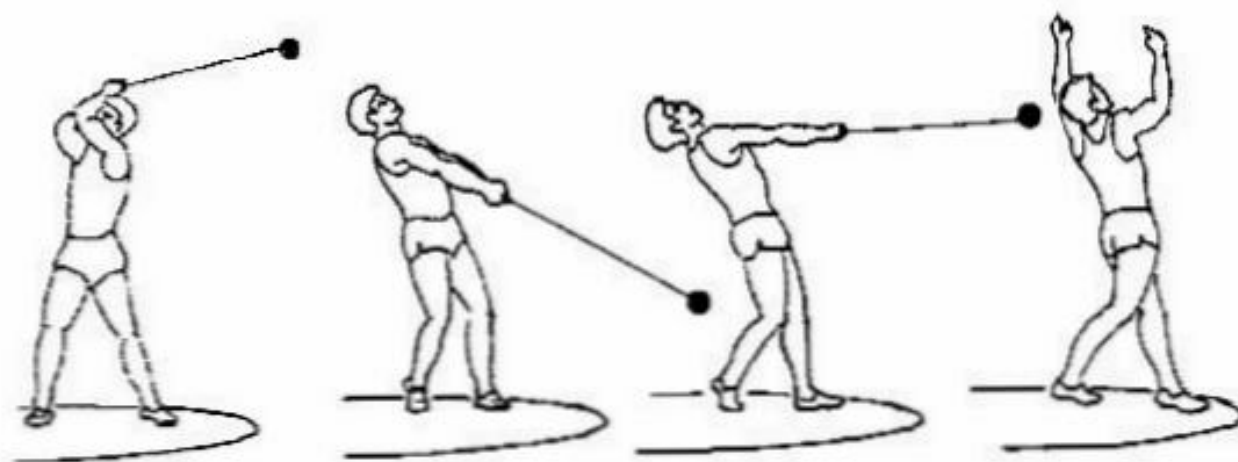
STEP 3 LANCIO DA FERMO

OBIETTIVI:

Avviare al rilascio e collegarlo con le oscillazioni.

SUGGERIMENTI:

- "Sedersi e stare seduti" durante le oscillazioni.
- Accelerare nel rilascio.
- Trovare i tempi giusti nell'estensione delle gambe.



- Usare la stessa posizione di partenza dello Step 2.
- Dopo 2 oscillazioni lanciare il martello sopra la spalla sinistra.
- Rimanere in una posizione fissa dopo il rilascio, seguire il volo del martello con gli occhi.

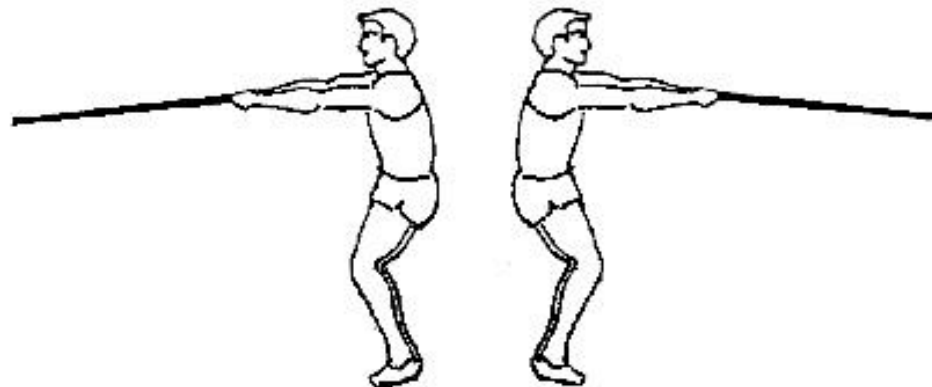
STEP 4 AVVIAMENTO AI GIRI

OBIETTIVI:

Avviare ai giri e sviluppare l'orientamento durante le rotazioni.

SUGGERIMENTI:

- Focalizzare l'attenzione sulla punta del bastone.
- Provare lentamente, controllati e in equilibrio.
- Lasciare che il martello vi faccia girare - non girare prima del martello.



- Tenere un bastone con le braccia estese, i piedi alla stessa distanza delle spalle, le ginocchia leggermente piegate.
- Girare su posto, muovendo i piedi in senso antiorario.
- Tenere gli occhi sulla punta del bastone, ripetere, sostituendo il bastone con il martello.

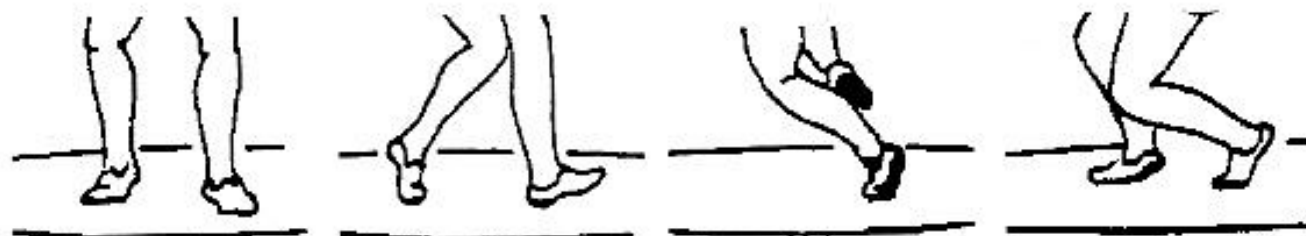
STEP 5 GIRI TALLONE-ALLUCE

OBIETTIVI:

Avviare al giro tallone-alluce.

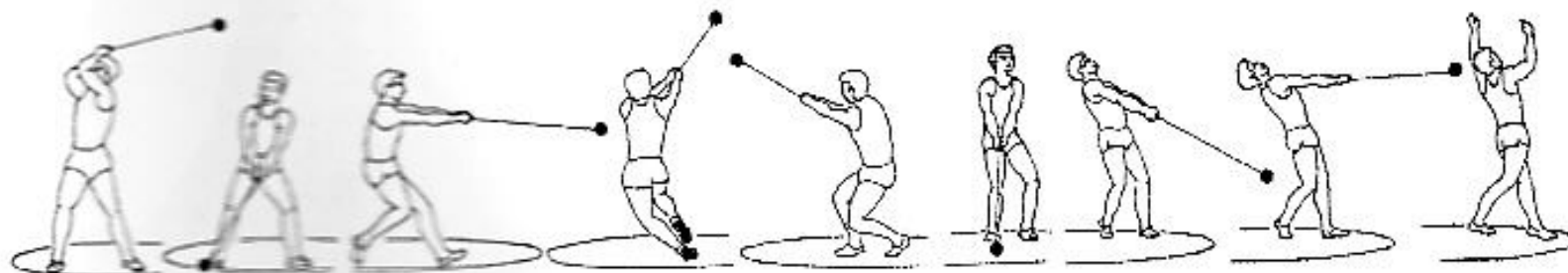
SUGGERIMENTI:

- Indossare scarpe adatte.
- Tenere un bastone nelle mani per favorire l'equilibrio.
- Provare lentamente, controllati e in equilibrio.
- Effettuare più giri man mano che l'abilità si sviluppa.



- Girare per 180° in maniera bilanciata sul tallone del piede sinistro, facendo perno sull'avampiede del piede destro.
- Continuare il giro per altri 180°, bilanciati sull'avampiede del piede sinistro, mentre si solleva il piede destro.
- Mettere giù il piede destro per completare un giro di 360°.

STEP 6 SEQUENZA COMPLETA (2 OSCILLAZIONI E 1 GIRO)



OBIETTIVI:

Collegare le fasi in un unico movimento di gara, però ridotto.

- Fare due oscillazioni preliminari e cominciare il giro.
- Effettuare il giro tallone-alluce e rilascio.
- Usare attrezzi alternativi.

SUGGERIMENTI:

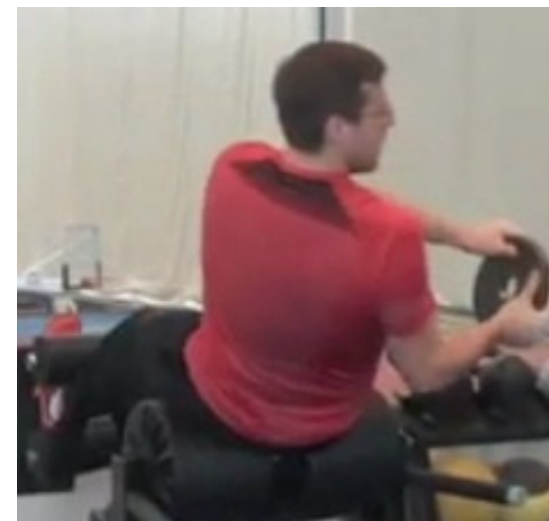
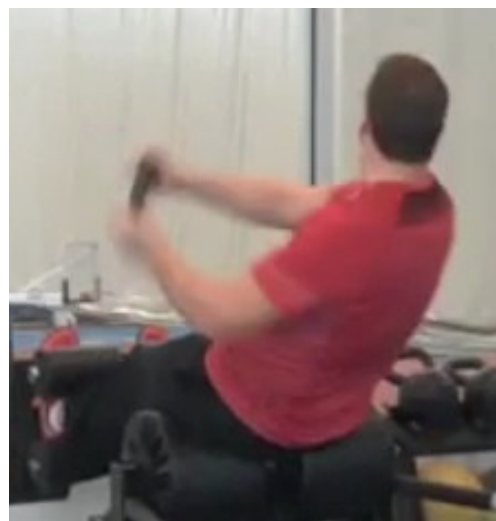
- Le oscillazioni devono essere abbastanza veloci perché il martello ruoti attorno.
- Mantenere basso il piano della traiettoria del percorso del martello.
- Incrementare gradualmente il ritmo, man mano che aumenta la sicurezza nell'esecuzione.

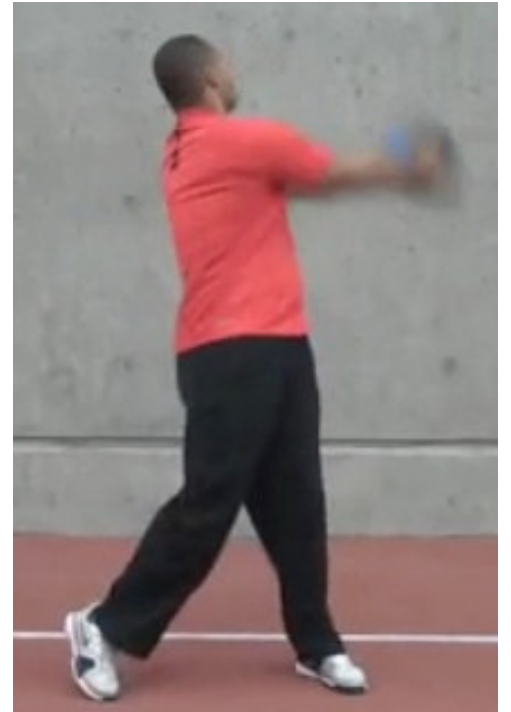




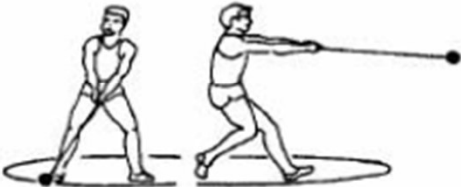





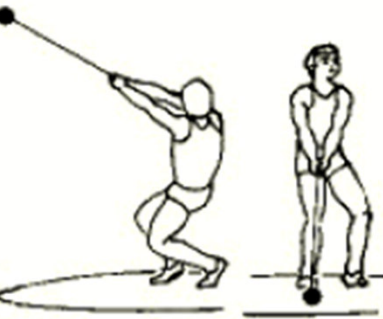



Esercizi speciali





FASI	Obiettivi	Tecnica sportiva - Criteri di osservazione
<p>PRELIMINARI</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Accelerazione graduale del ritmo del martello * Accelerazione del martello dopo il passaggio al p.a. * Creare le condizioni favorevoli all'entrata nei giri <p style="text-align: center;"><i>Da evitare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Punto alto del martello sotto la linea delle spalle 	<ul style="list-style-type: none"> * Lanciatore di schiena / 2 - 3 Preliminari * Piedi: fino 10 % in più della larghezza delle spalle * Martello a destra dietro il lanciatore * Sollevare il martello in avanti, alto a sinistra * Punto alto del martello dietro la testa * Gamba destra leggermente piegata * Tronco ruotato a destra, spalle in direzione di lancio * Gomiti leggermente flessi, gomiti all'altezza degli occhi * Alla discesa del martello distendere i gomiti * Punto basso del martello davanti al piede destro, 320/340° di azimut * Testa ferma, nel prolungamento del tronco * Preliminari ampi su piano di rotazione di 35/38°
<p>ENTRATA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Trasferimento dell'accelerazione del martello al sistema lanciatore/attrezzo * Agire sull'attrezzo con un percorso di lancio largo <p style="text-align: center;"><i>Da evitare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Anticipare l'apertura del piede sinistro nei primi 90° di rotazione, raddrizzamento gamba sinistra * Apertura della spalla sinistra tirandola nel giro prima che il martello abbia completato il suo arco * Martello sopra l'altezza delle spalle * Sollevare il piede destro in anticipo 	<ul style="list-style-type: none"> * Comincia quando il martello ha raggiunto il punto basso * Il piede sinistro ruota sul tallone (3giri) / ruota piatto (4 giri), il piede destro ruota sull'avampiede in direzione di lancio * Netta estensione del piede destro/ginocchio destro flesso * Trasferimento del peso del corpo verso la gamba sinistra * Parte alta del corpo leggermente inclinata in avanti * Braccia allungate / parallele al suolo/parallelismo assi anche-spalle * Stacco del piede destro quando il martello è a 90° * La parte sinistra del corpo forma un asse di rotazione per il sistema lanciatore/attrezzo
<p>FASE APPOGGIO SINGOLO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Realizzazione di una torsione ottimale del corpo grazie all'anticipo sull'attrezzo come condizione necessaria alla fase di accelerazione che seguirà * Passaggio passivo del martello al punto alto della traiettoria <p style="text-align: center;"><i>Da evitare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Gamba sinistra tesa * La testa anticipa il triangolo braccia-martello * Le braccia flesse 	<ul style="list-style-type: none"> * Dopo l'impulso della gamba destra, il ginocchio destro avanza rapidamente in direzione del giro e guida l'anticipo sull'attrezzo. * Appoggio sul bordo esterno del piede sinistro * Gamba destra tenuta molto vicina alla gamba sinistra di rotazione, il piede destro è radente e molto vicino alla gamba sinistra * Ginocchio sinistro flesso * Torsione: asse dei piedi/anche in anticipo sull'asse delle spalle * Anche in opposizione in rapporto al martello * Leggera inclinazione in avanti del tronco * Formazione di un triangolo isoscele tra le braccia allungate e l'asse delle anche che garantisce un raggio di rotazione ottimale

<p>FASE DOPIO APPOGGIO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Accelerazione del sistema lanciatore/attrezzo determinata dalla detorsione del corpo a seguito della torsione creata nella fase precedente * Stiramento del gran dorsale e obliquo sinistro che favoriscono l'accelerazione del martello nella fase discendente <p style="text-align: center;"><i>Da evitare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * La testa anticipa il triangolo braccia-martello * Le braccia flesse * Tirare il martello 	<ul style="list-style-type: none"> * Arrivo del piede destro di avampiede sempre più attivo ogni giro * Appoggio del piede sinistro di avampiede * Piedi orientati a 220-270° nel 1°, nel 2°/3°/4° leggermente dopo * La distanza tra gli appoggi si riduce giro dopo giro * Il punto basso del martello avanza verso sinistra * Netta flessione delle ginocchia * Parte superiore del corpo allungata verso il martello/tronco dritto * Torsione: asse dei piedi/anche in anticipo sulle spalle (20°) * Martello sopra il livello della testa * Detorsione attiva/largo raggio di rotazione del martello
<p>FASE DOPIO APPOGGIO</p> 	<p style="text-align: center;"><i>Da evitare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Piede destro inattivo * Non ottimale inclinazione del tronco in avanti * Gamba sinistra inattiva * Anticipare con la testa e le spalle l'entrata nei giri 	<ul style="list-style-type: none"> * Punto basso del martello sul prolungamento della punta del piede, avanza verso sinistra giro dopo giro * I piedi sono sull'avampiede * Rapido appoggio-rotazione del tallone sinistro e potente spinta-rotazione del piede destro * Tronco dritto/braccia allungate * Giro dopo giro l'arrivo del piede destro deve essere sempre in anticipo sul martello
<p>FASE FINALE RILASCIO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Accelerazione finale del martello cercando di non accorciare il raggio e cercando di ottenere un angolo di proiezione di 39 - 44° <p style="text-align: center;"><i>Da evitare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Estendere le gambe senza avanzamento dell'anca dx * Piede destro inattivo 	<ul style="list-style-type: none"> * Posizione più bassa del centro di gravità dell'atleta * Piede destro sull'avampiede in spinta rotazione in direzione lancio * Detorsione del corpo * Avanzamento dell'anca destra verso la parte sinistra stabilizzata * Punto basso della traiettoria del martello in mezzo alle gambe * I piedi sono più vicini della larghezza delle spalle * Prima che il martello sia al punto basso inizia l'estensione delle gambe, contro una parte sinistra stabilizzata * L'asse delle anche rimane in linea con la direzione di lancio * Piede sinistro piatto, essenziale per un finale efficace
<p>FASE FINALE RILASCIO</p> 	<p style="text-align: center;"><i>Da evitare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Gamba sinistra non stabilizzata * Eccessiva rotazione delle anche * Ritardo nel rilascio dell'attrezzo * Braccia flesse 	<ul style="list-style-type: none"> * Blocco della parte sinistra del corpo * Tronco leggermente inclinato indietro * Braccia allungate * Estensione completa del corpo (piedi, gambe, anche, tronco) * Tirata delle braccia verso l'avanti e verso l'alto * Il martello viene lasciato quando l'asse delle spalle è rivolto in direzione di lancio * La testa è sulla verticale del tallone destro * Braccia allungate