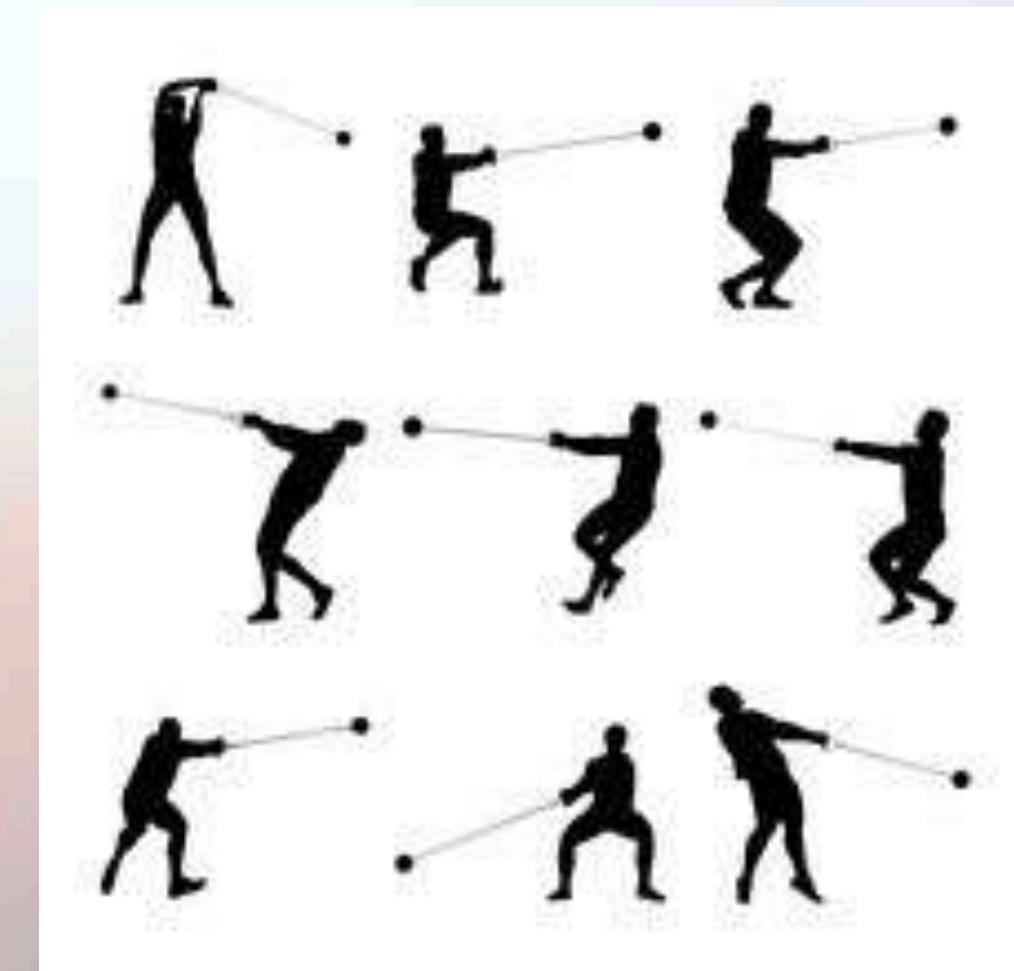


-LANCIO DEL MARTELLO-

MODELLO TECNICO TEORICO

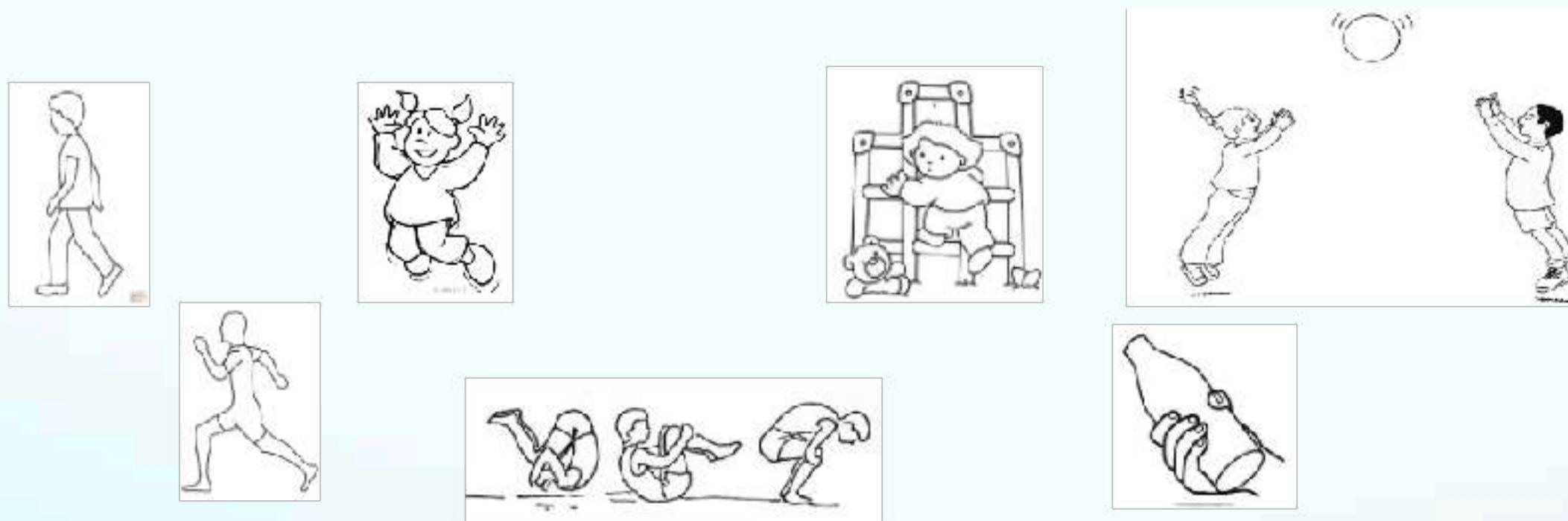
Vizzoni Nicola settore lanci F.I.D.A.L
Corso istruttori TOSCANA 2025



Ma che cos'è il lanciare ?

Il lanciare è uno dei 7 schemi motori di BASE insieme al :

- Camminare
- Correre
- Rotolare
- Saltare
- Arrampicarsi
- Afferrare
- LANCIARE**



Il lanciare quindi è uno schema motorio di base adattato allo sport in questione o praticato attraverso aspetti tecnico-specifici. Per quanto riguarda l'atletica leggera il lanciare è un movimento tecnico ben strutturato biomeccanicamente con il quale viene lanciato o gettato un attrezzo specifico.

DIFFERENZA TRA : **LANCIARE – GETTARE - TIRARE**

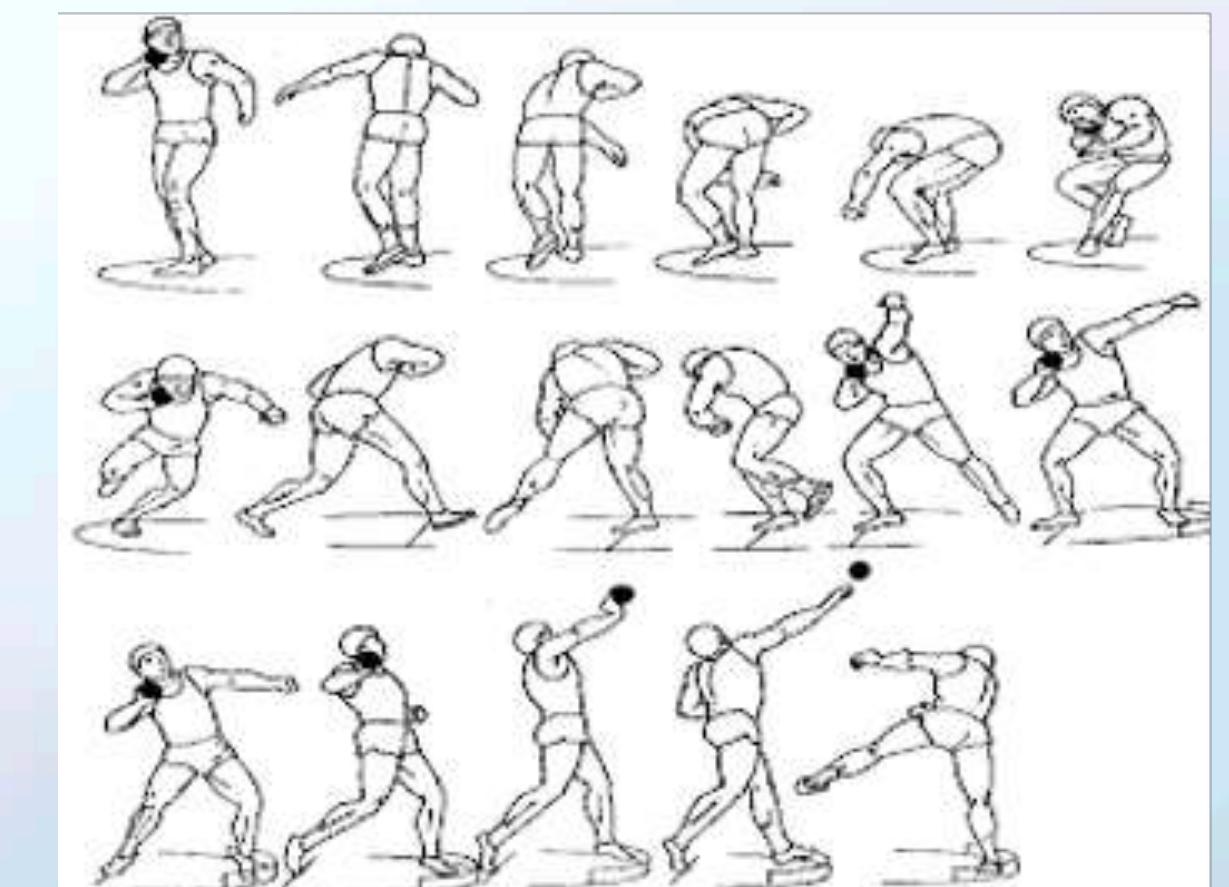
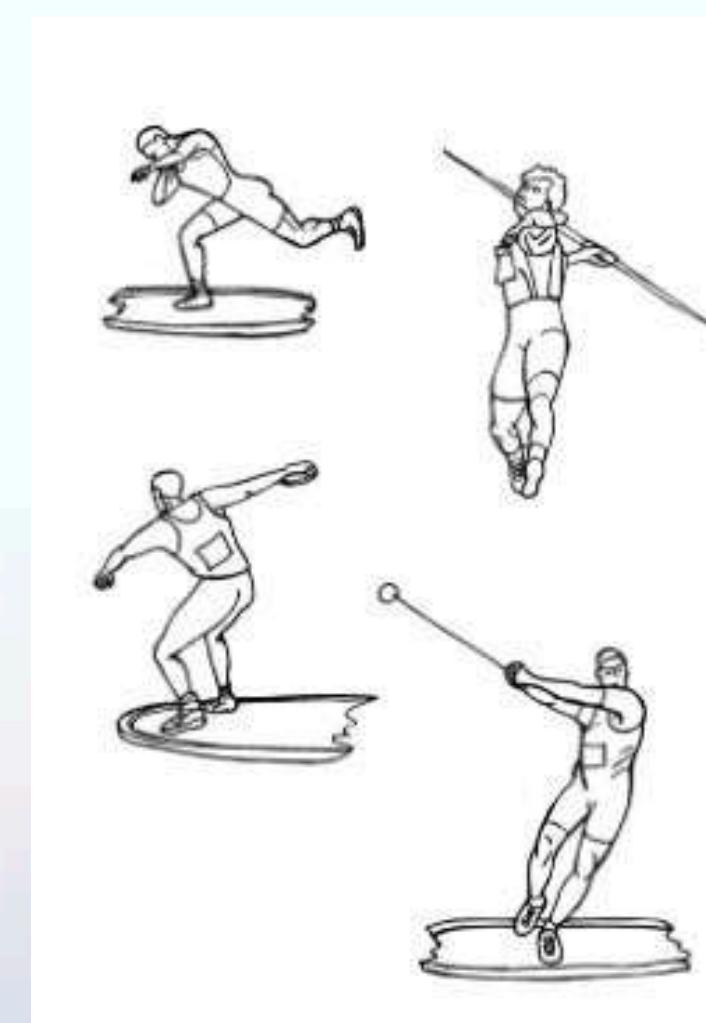
LANCIARE : quando l'arto lanciante è sempre lungo

GETTARE : quando l'arto lanciante passa da corto a lungo

TIRARE : quando l'arto lanciante passa da lungo – corto – lungo

Quindi nell'atletica leggera i lanci sono:

- LANCIO del MARTELLO
- LANCIO del DISCO
- TIRO del GIAVELLOTTO
- GETTO del PESO



CHE COSA È LA TECNICA

⇒ LA TECNICA è un processo motorio
che permette di risolvere in modo razionale ed economico un problema motorio

UNO SVILUPPO CARENTE DELLA TECNICA

IMPEDISCE ALL'ATLETA DI TRASFORMARE IL SUO POTENZIALE FISICO-CONDIZIONALE IN RISULTATI ELEVATI NELLA SUA PRESTAZIONE SPECIFICA

ELEMENTI CHE CARATTERIZZANO LA TECNICA DI LANCIO

→ **POSIZIONE** Esatta percezione dei vari segmenti corporei nello spazio.

Ad esempio : carichi sulle gambe- braccia distese – posizioni della testa etc.etc.
L'atleta deve avere la percezione di come si muove il suo corpo nello spazio

→ **CRONOLOGIA** Corretti interventi muscolari nel tempo cioè la successione cronologica degli interventi delle catene cinetiche

Ad esempio prima la spinta dei piedi poi delle gambe – schiena – braccia

→ **RITMO** Il ritmo che è un intervallare di impulsi REGOLARI e COSTANTI per un incremento della velocità.
Non ci devono essere interruzioni nell'aumento della velocità durante il lancio

LA TECNICA NEI LANCI DELL'ATLETICA

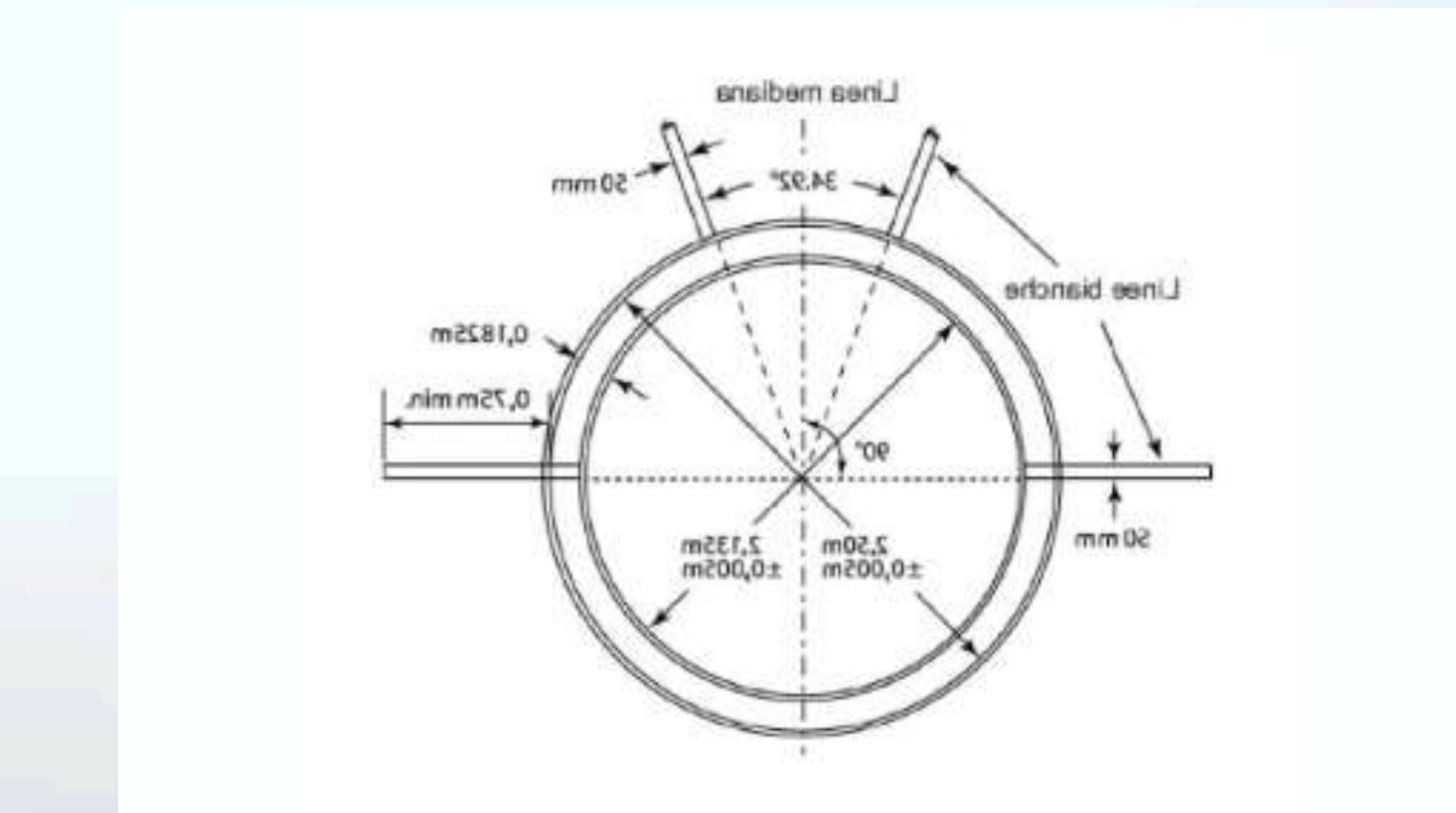
La tecnica per quanto riguarda i lanci è condizionata da regolamenti come : il diametro della pedana, l'apertura delle porte della gabbia o dalla grandezza del settore di lancio nel quale l'atleta deve effettuare il proprio lancio o gesto tecnico.

Oppure da altri regolamenti come ad esempio:

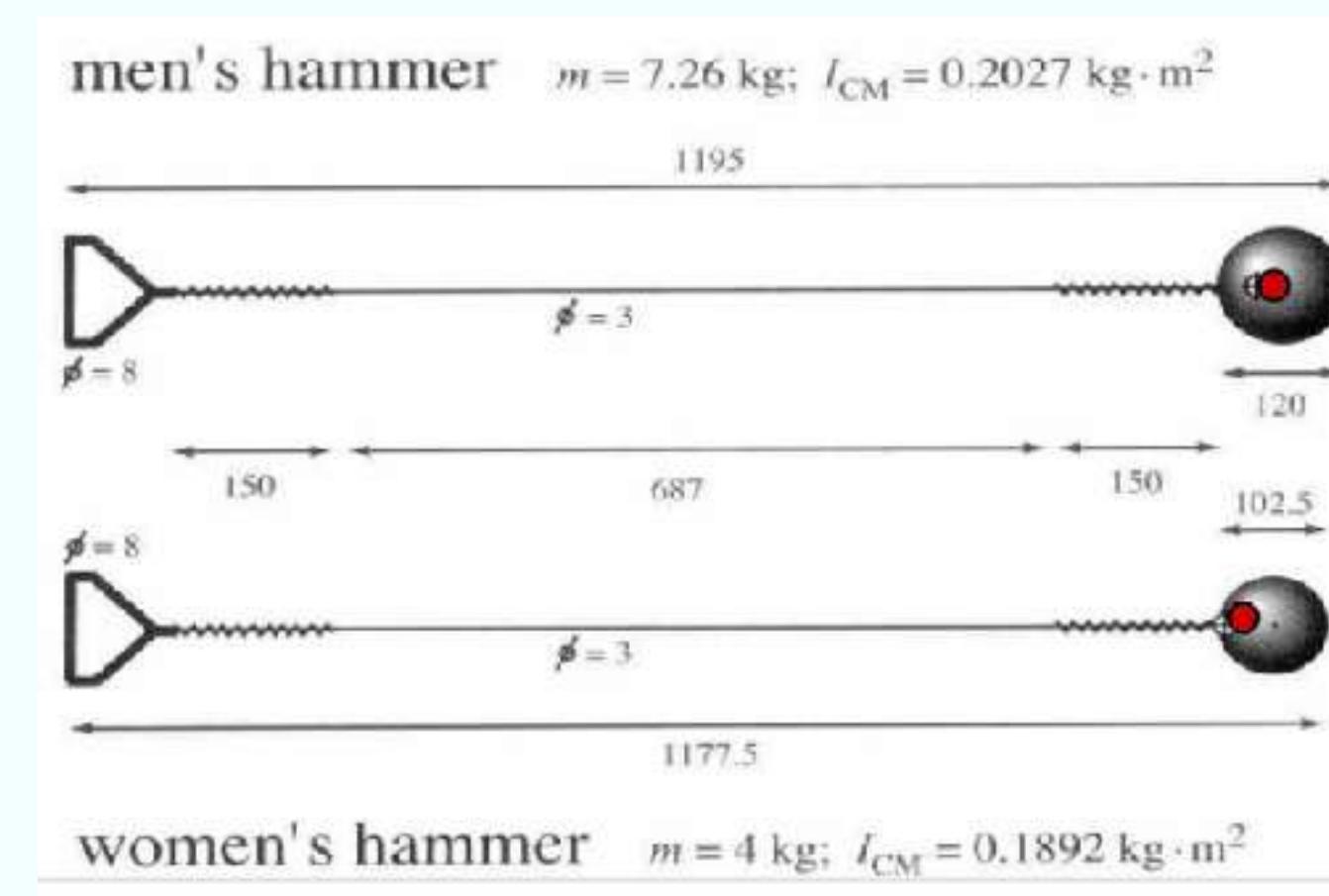
Nel GETTO DEL PESO l'attrezzo deve stare appoggiato al collo fino al momento dell'inizio del finale, altrimenti il lancio viene definito NULLO

ZONA DI LANCIO

Il lancio del MARTELLO viste le alte velocità che raggiunge l'attrezzo viene eseguito dentro apposite gabbie per garantire gli standard di sicurezza necessari



CARATTERISTICHE DELL'ATTREZZO



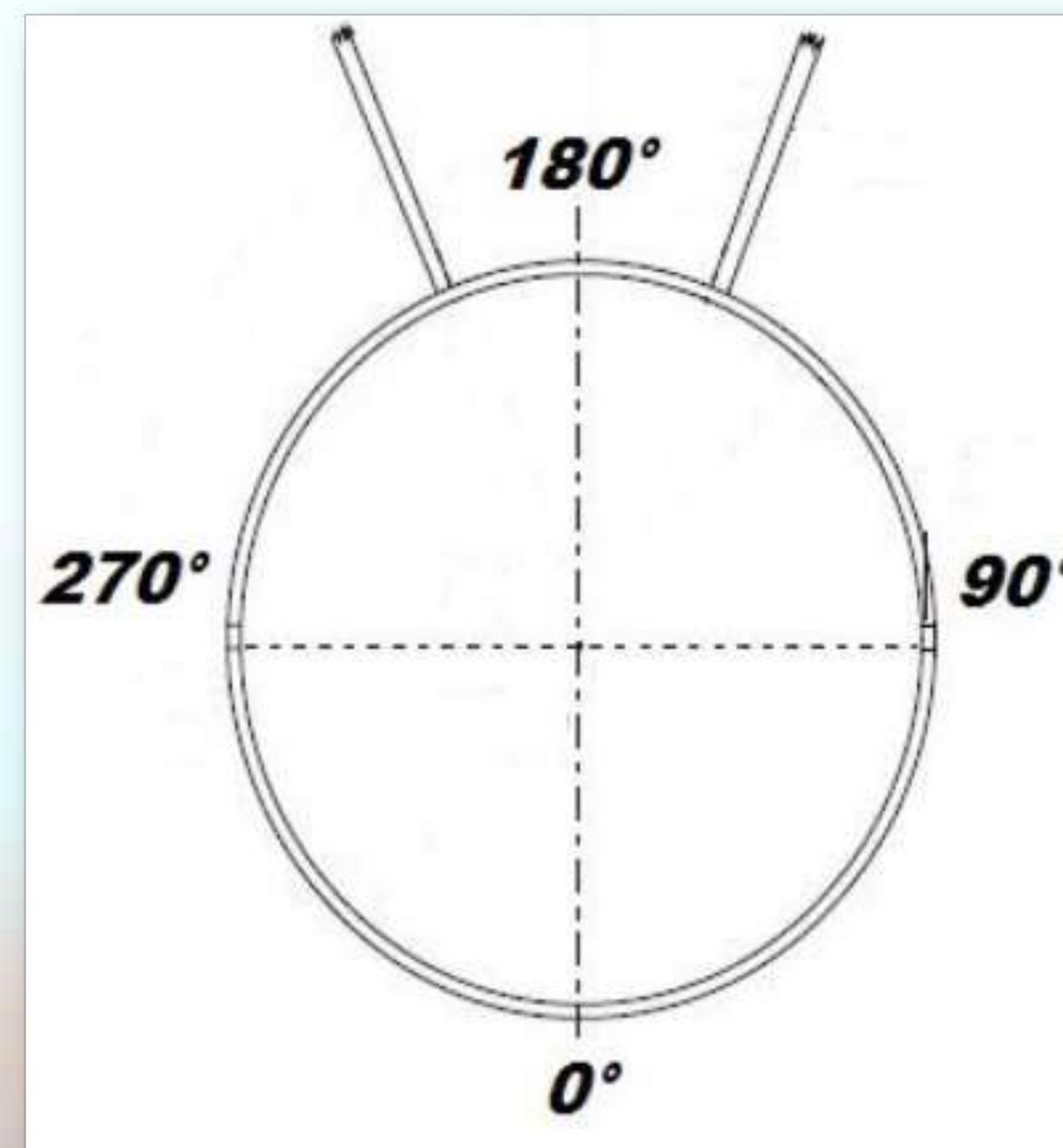
Il martello è costituito da una palla in acciaio con all'estremità superiore un perno con un cuscinetto , che gli permette di ruotare.

Al perno viene attaccato un filo di acciaio armonico di 3mm che collega la palla alla maniglia .

Il regolamento determina il peso e le dimensioni in base alla categoria e dal sesso degli atleti

| Peso minimo per essere accettato in gara e per l'omologazione di un Primato: | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 3,000 kg | 4,000 kg | 5,000 kg | 6,000 kg | 7,260 kg |
| Lunghezza globale del martello misurata dall'interno dell'impugnatura | | | | | |
| Massimo | 1195 mm | 1195 mm | 1200 mm | 1215 mm | 1215 mm |
| Diametro della testa | | | | | |
| Minimo | 85 mm | 95 mm | 100 mm | 105 mm | 110 mm |
| Massimo | 100 mm | 110 mm | 120 mm | 125 mm | 130 mm |

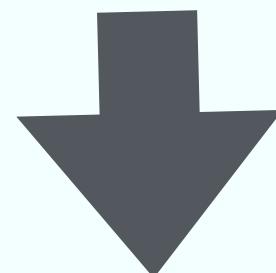
Quando parliamo di lanci in rotazione per comprendere meglio i movimenti e il gesto tecnico è usuale suddividere la pedana di lancio in spicchi dove sono riportati gli angoli azimutali



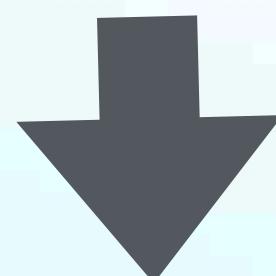
TECNICA DEL LANCIO DEL MARTELLO

LE FASI

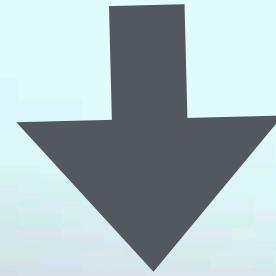
Posizionamento (in pedana)



Impugnatura



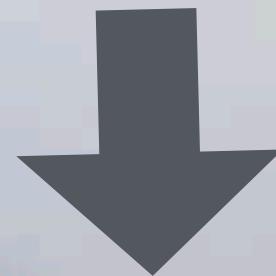
I preliminari



Attacco



I giri



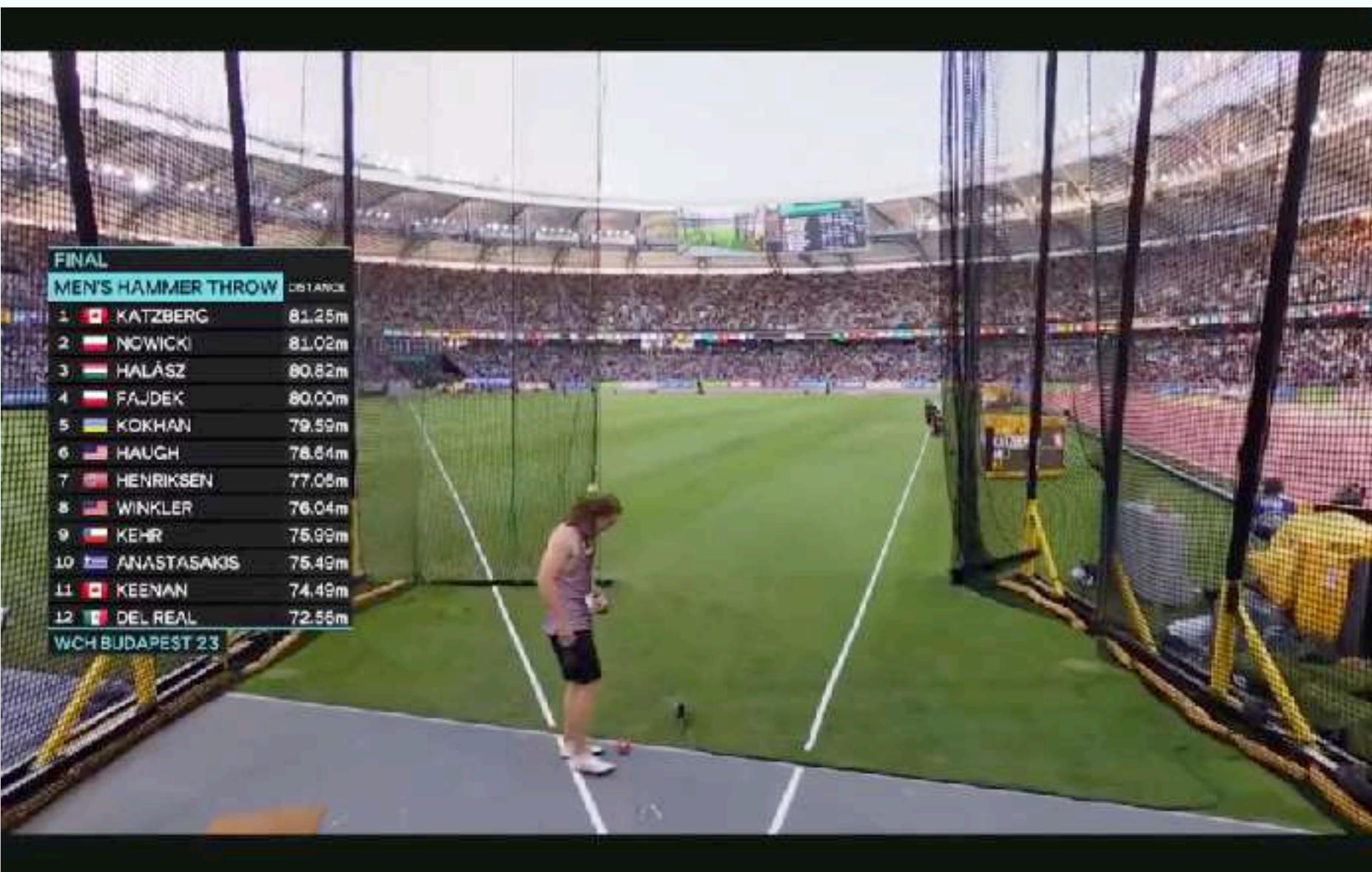
Piazzamento-Finale

FINALE



• Posizionamento in pedana

L'atleta entra in pedana e si posiziona con le spalle rivolte alla direzione di lancio cercando una posizione stabile sugli arti inferiori



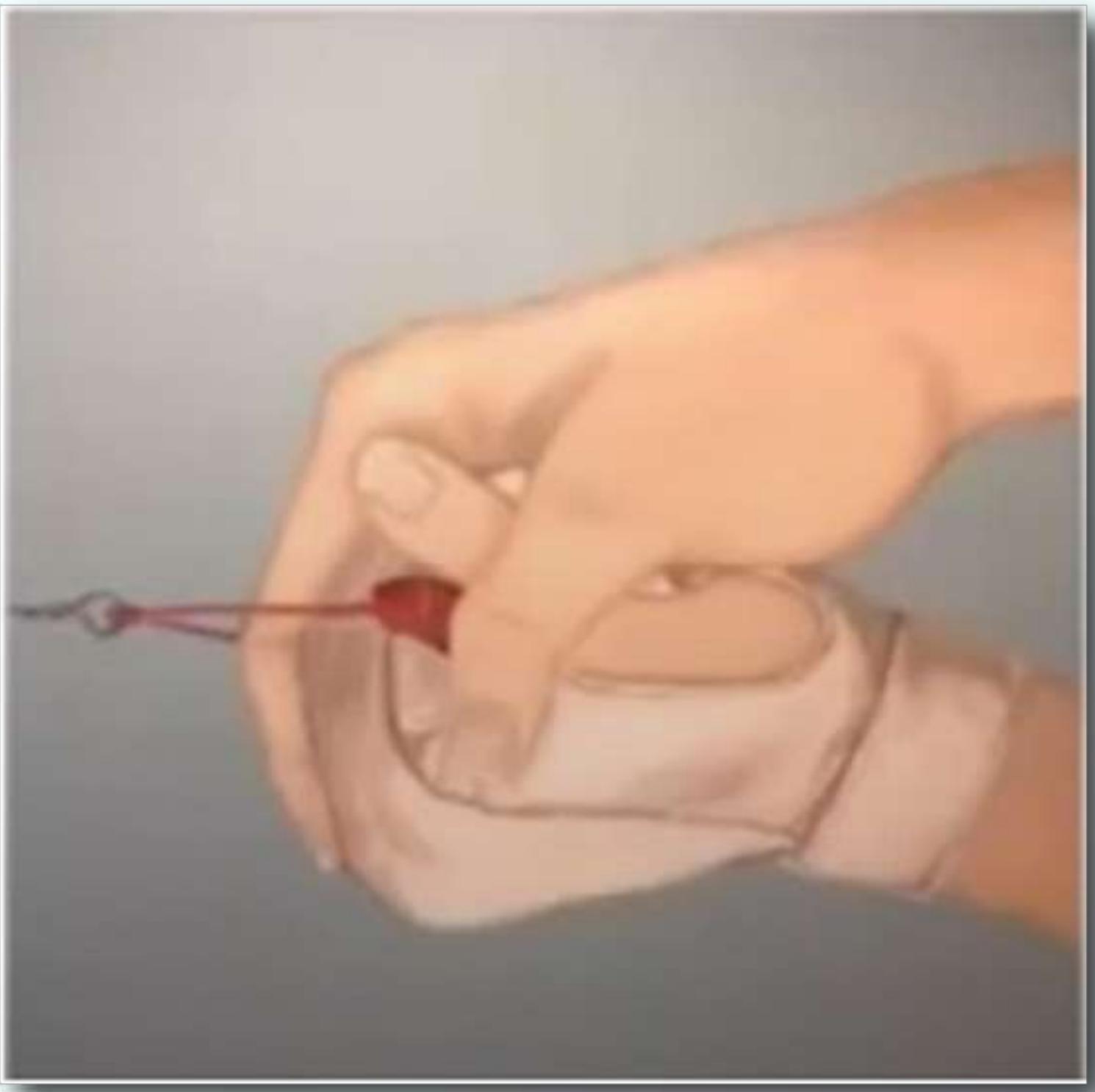
• Impugnatura

Per proteggere la mano a contatto con la maniglia, l'atleta usa un guanto o delle fasce come protezione, purché le dita siano libere e le punte scoperte

La maniglia si posiziona tra la seconda e la terza falange della mano sinistra per un lanciatore destro e sulla mano destra per un mancino.

La mano destra in questo caso (atleta destro) si va a sovrapporre alla sinistra per chiudere la presa e renderla più efficace e sicura.

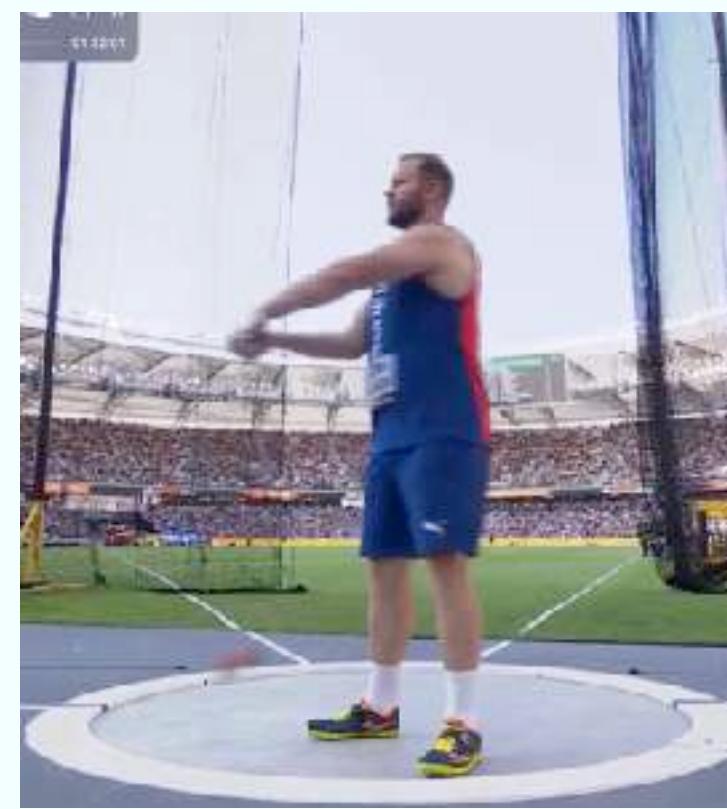
I pollici vengono incrociati o comunque si mettono in una posizione comoda per il lanciatore



• I PRELIMINARI



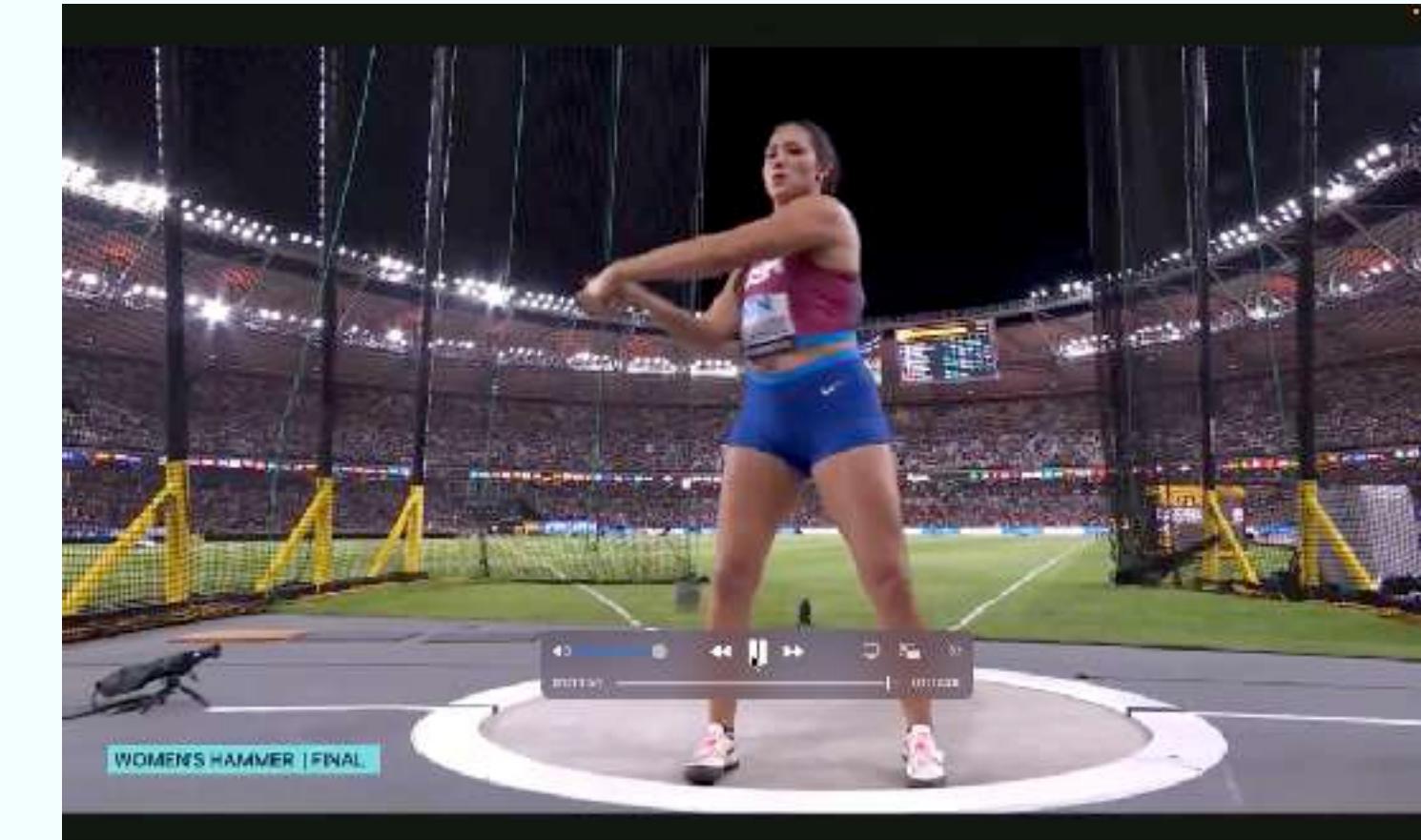
Katzberg (CAN)



Heriksen (NOR)



Rogers (CAN)



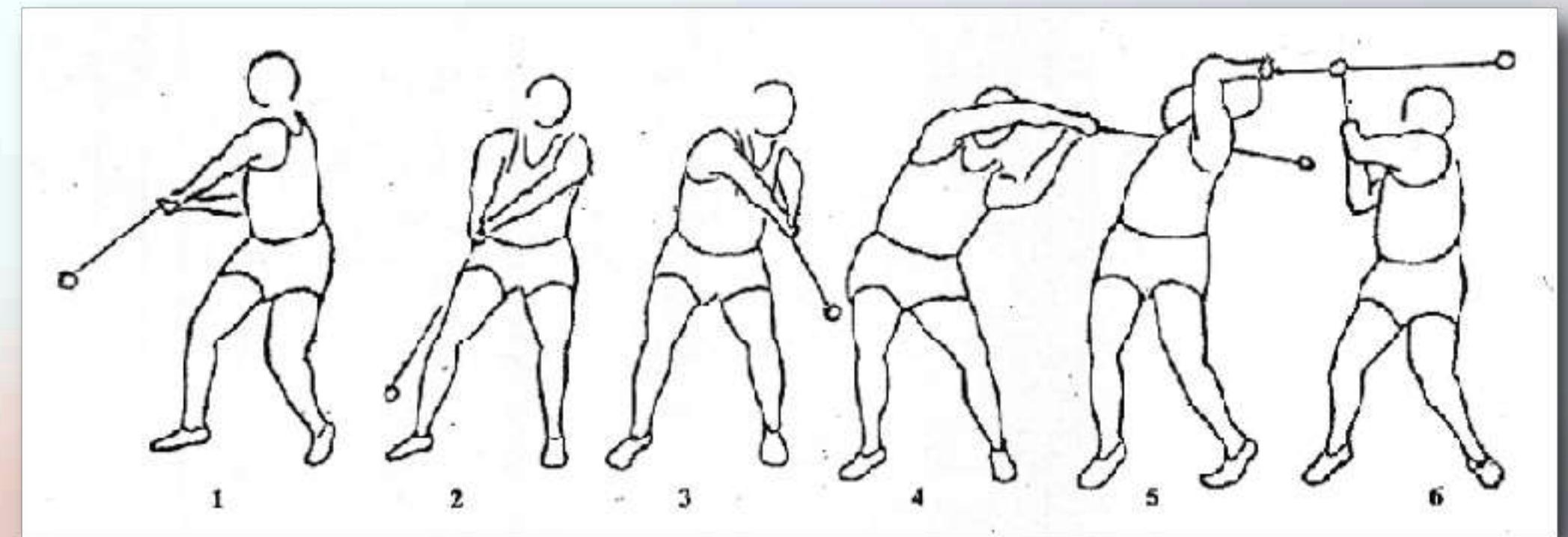
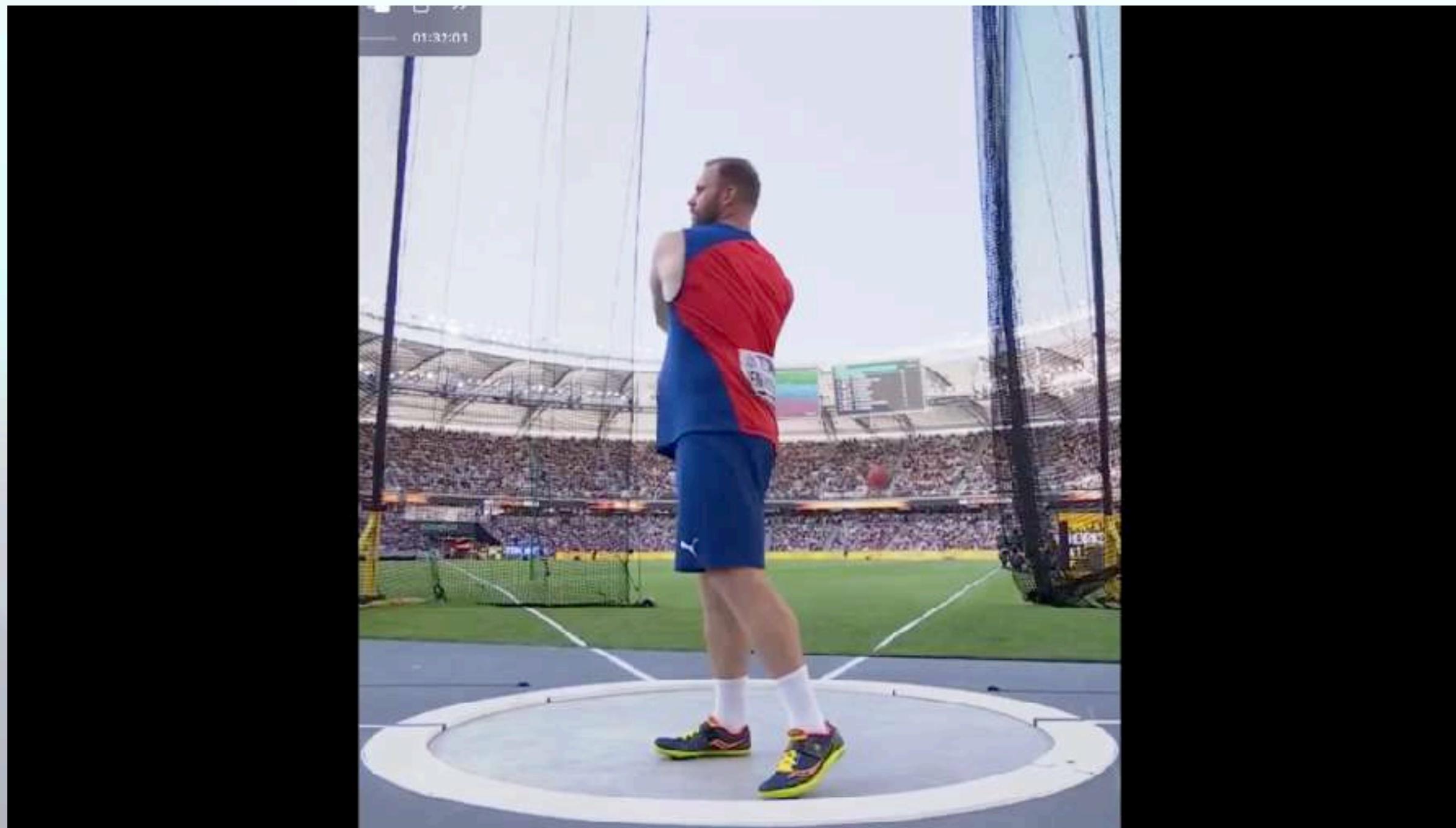
Kassanavoid (USA)

- Le oscillazioni preliminari sono usate per iniziare il lancio e per mettere in moto il sistema ATLETA-ATTREZZO
- Generalmente si usano 2 preliminari ma ci sono atleti che usano 1 solo preliminare , oppure addirittura 6.
- I preliminari delineano i «DUE» punti fondamentali
 - «IL PUNTO BASSO »
 - “ PUNTO ALTO ” che si troverà nella posizione opposta al punta basso

I preliminari hanno una ritmica
che serve all’atleta per trovare e raggiungere la velocità ottimale dell’attacco.

• Esecuzione del preliminare

Il preliminare inizia da dietro il lato destro del corpo (per un destrimane) , che tirando il martello in avanti fa sì che la palla arrivi al PUNTO 0 (fronte atleta) , Una volta che la palla passa da quel punto, l'atleta la fa ruotare a sinistra alzando le mani e facendole passare sopra la testa per poi farla ruotare sulla parte destra del corpo facendo scendere l'attrezzo



- **L'attacco**

L'ATTACCO è la fase che unisce i preliminari ai giri

Inizia alla fine del secondo preliminare e finisce quando il martello passa il punto basso.

Questa fase è anche la prima accelerazione che l'atleta imprime al martello



• Cosa dobbiamo insegnare all'atleta?

- Rimanere con le spalle basse (non incassarsi con la testa)
- Mantenere le spalle sul bacino senza inclinarsi in avanti
- Perdere la torsione delle spalle che si è formata durante i preliminari e ritornare con le spalle e il bacino rivolte al punto 0. Il tutto mentre il piede destro o sinistro se mancino comincia a premere sul terreno per essere pronto a girare
- Non far cadere il martello sul lato dx o sx se mancino ma sostenerlo con la schiena

o I GIRI

In base alle caratteristiche dell'atleta che abbiamo davanti e in base alle sue qualità si decide se impostare l'atleta su una tecnica a 4 giri, o addirittura 5.

La differenza che c'è dai due tipi di tecnica è che nella tecnica a 4 giri il primo giro viene fatto sull'avampiede per poi ritornare al solito movimento TACCO-PUNTA con il piede sinistro che spinge; mentre con l'uso della tecnica a 3 giri ,tutti i giri vengono fatti passando sul piede perno dal tacco alla punta e il piede destro sempre in spinta



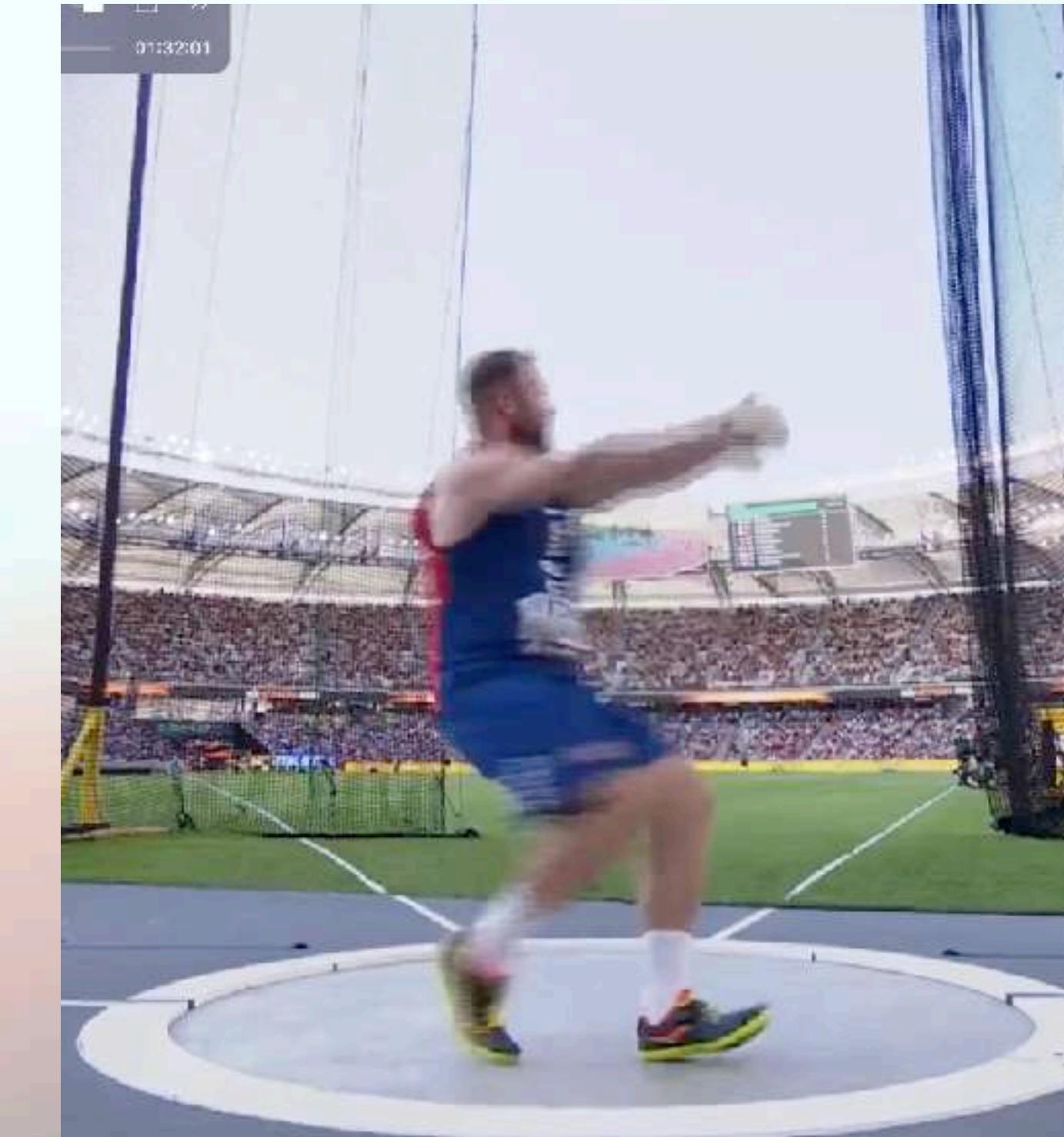
- Il giro o I GIRI

Indipendentemente dalla tecnica di lancio che usiamo (3 o 4 giri) il giro sarà sempre uguale e ripetuto.

Nel giro si possono contraddistinguere due momenti fondamentali. Il momento del DOPPIO APPOGGIO (o doppio supporto) e il momento del SINGOLO APPOGGIO (o singolo supporto)



D.A



S.A

• Un pò di curiosità sui giri

- Il rapporto tra il tempo del Doppio Appoggio e Singolo Appoggio deve essere massimo di 1
- Il doppio appoggio deve essere più lungo del singolo appoggio
- Durante la fase di doppio appoggio l'atleta accelera l'attrezzo , mentre durante la fase di singolo appoggio l'atleta non può fare altro che diminuire o al massimo far mantenere la velocità creata al martello.
- La fase di doppio appoggio può essere considerata come spinta o come impulso

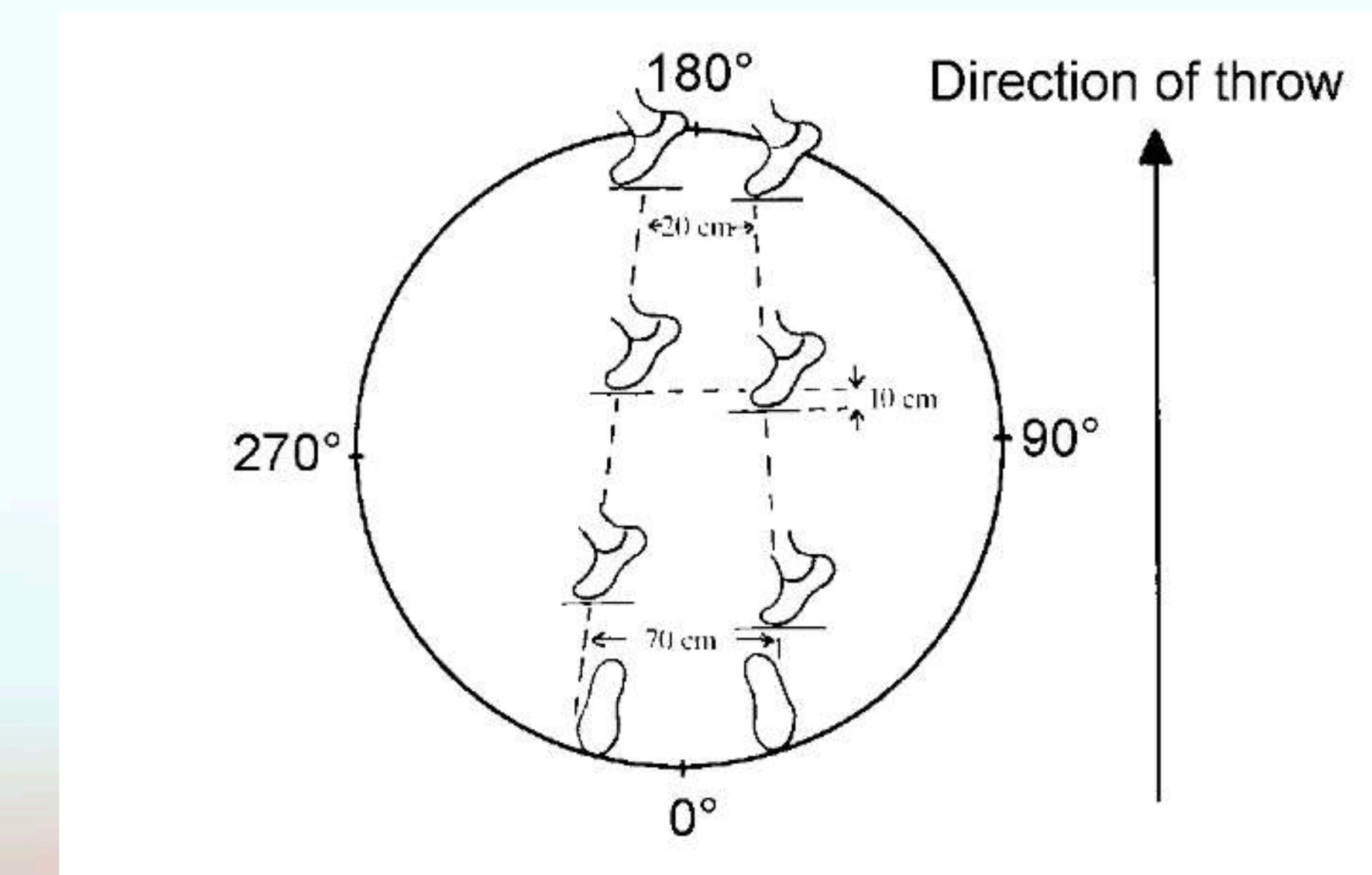
| name (distance) | 3.3. Biomechanical Results | | | | | | | | 3.3.1. Time Parameters |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------------|
| | | | | | | | | | |
| | T 1 t_{DS} | T 2 t_{SS} | T 2 t_{DS} | T 3 t_{SS} | T 3 t_{DS} | T 4 t_{DS} | T 4 t_{SS} | R t_{DS} | Σ |
| Litvinov (83.06 m) | 0.49 0.19 | 0.56 0.30 | 0.46 0.30 | 0.41 0.26 | 0.23 0.23 | 0.20 0.23 | 0.21 0.20 | 0.22 0.21 | 2.14 |
| Tamm (80.84 m) | 0.50 0.18 | 0.58 0.32 | 0.50 0.24 | 0.50 0.34 | 0.18 0.18 | 0.32 0.32 | / | 0.22 | 1.80 |
| Haber (80.76 m) | 0.43 0.16 | 0.52 0.27 | 0.50 0.29 | 0.42 0.23 | 0.25 0.25 | 0.25 0.25 | / | 0.24 | 1.69 |
| Sahner (80.58 m) | 0.49 0.19 | 0.63 0.30 | 0.50 0.38 | 0.43 0.25 | 0.27 0.27 | 0.23 0.23 | 0.43 0.21 | 0.26 | 2.31 |
| Nikulin (80.18 m) | 0.52 0.20 | 0.62 0.32 | 0.45 0.35 | 0.42 0.27 | 0.20 0.20 | 0.25 0.25 | 0.25 0.17 | 0.26 | 2.27 |
| Weis (80.18 m) | 0.53 0.20 | 0.58 0.33 | 0.49 0.31 | 0.45 0.27 | 0.25 0.25 | 0.24 0.24 | 0.45 0.22 | 0.25 | 2.30 |
| Gecsek (77.34 m) | 0.46 0.19 | 0.60 0.27 | 0.44 0.35 | 0.44 0.25 | 0.27 0.27 | 0.23 0.22 | 0.44 0.21 | 0.28 | 2.27 |
| Minev (77.06 m) | 0.47 0.20 | 0.56 0.27 | 0.49 0.32 | 0.47 0.24 | 0.22 0.22 | 0.27 0.27 | / | 0.23 | 1.75 |

Table 1: Duration of the turns with single-support and double-support positions during defined periods (definition see 2.1.)

- **POSIZIONAMENTO DEI PIEDI
DURANTE IL LANCIO**

Ad ogni giro la distanza tra i piedi diminuisce

Il piede destro di spinta ad ogni giro atterra leggermente prima



• PIAZZAMENTO FINALE

Questa fase comincia quando alla fine del singolo appoggio dell'ultimo giro, l'atleta arriva con il piede destro a terra e con le spalle in torsione sul bacino

Da qui comincia il piazzamento per eseguire il finale del lancio con la massima potenza.



Vizzoni Nicola

• IL FINALE

Questa fase inizia quando l'attrezzo passa attraverso il punto basso e l'atleta comincia a distendere le gambe attraverso le caviglie ,le ginocchia e il bacino.

Una volta finito il lavoro delle anche e del bacino , si da un'ulteriore accelerazione all'attrezzo attraverso il busto e le braccia che rimangono distese per tutto il periodo ,fino a che il martello non raggiunge il punto più alto



Durante questa FASE il martello raggiunge la massima velocità del lancio.

Nella spinta verso l'alto i piedi ruotano di 90° sempre nelle direzione del lancio.

Il piede destro continua a spingere con tutto l'anvampiede mentre il sinistro una volta ruotato andrà con tutta la pianta a terra per dare ancora più propulsione al martello.

- # Fase di recupero

Una volta che l'attrezzo è uscito dalle mani , l'atleta ricerca il perfetto equilibrio per rimanere dentro la pedane e uscirne dal dietro una volta che l'attrezzo ha toccato terra



• PARAMETRI FONDAMENTALI

Il fattore che più influisce sulla prestazione è la velocità del rilascio

L'angolo di uscita ottimale è $40^\circ \pm 3.5^\circ$

Bartonietz 2000

| Athlete | Analysed throw | Result (m) | Release velocity (m/s) | Angle of release (°) | Release height (m) |
|-----------|----------------|------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| FAJDEK | 4 | 79.81 | 27.68 | 46.2 | 1.69 |
| PRONKIN | 6 | 78.16 | 27.60 | 41.9 | 1.82 |
| NOWICKI | 3 | 78.03 | 28.10 | 39.1 | 1.96 |
| BIGOT | 4 | 77.67 | 27.57 | 39.7 | 1.57 |
| SOKYRSKII | 2 | 77.50 | 27.43 | 40.9 | 1.57 |
| MILLER | 3 | 77.31 | 27.39 | 42.1 | 1.76 |
| NAZAROV | 2 | 77.22 | 27.07 | 43.0 | 1.86 |
| MARGHIEV | 2 | 75.87 | 27.13 | 42.3 | 1.83 |
| BAREISHA | 2 | 75.86 | 27.22 | 44.7 | 1.64 |
| LINGUA | 2 | 75.13 | 27.28 | 39.5 | 1.58 |
| HALÁSZ | 3 | 74.45 | 27.53 | 36.7 | 1.78 |
| BALTACI | 3 | 74.39 | 26.97 | 39.3 | 1.77 |

• Elementi fondamentali della tecnica

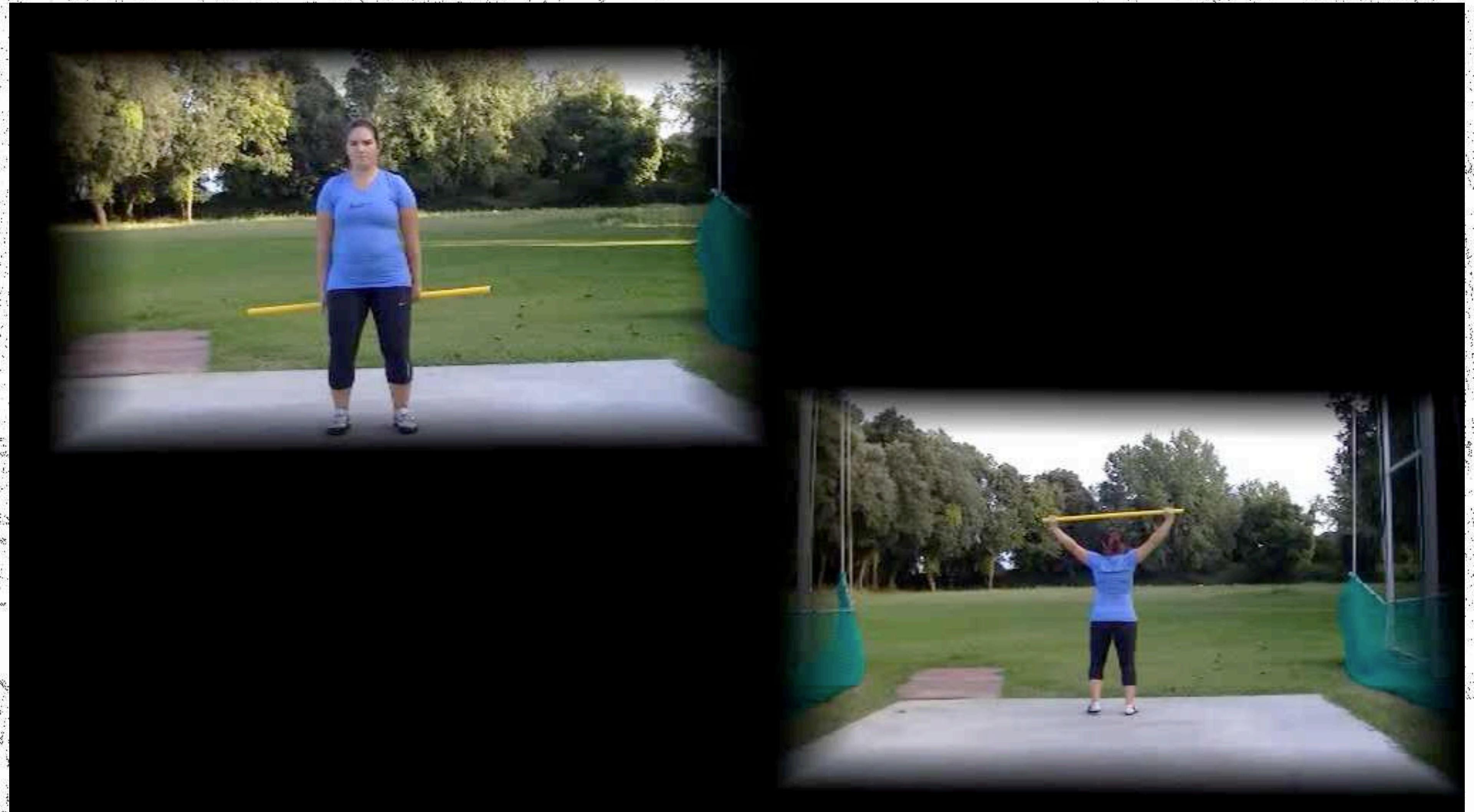
- Tenuta dei vari distretti ARTICOLARI in particolare:

Ginocchia -anche-colonna vertebrale - asse delle spalle

Questo per trasferire quello che creiamo con le spinte degli alti inferiori al martello

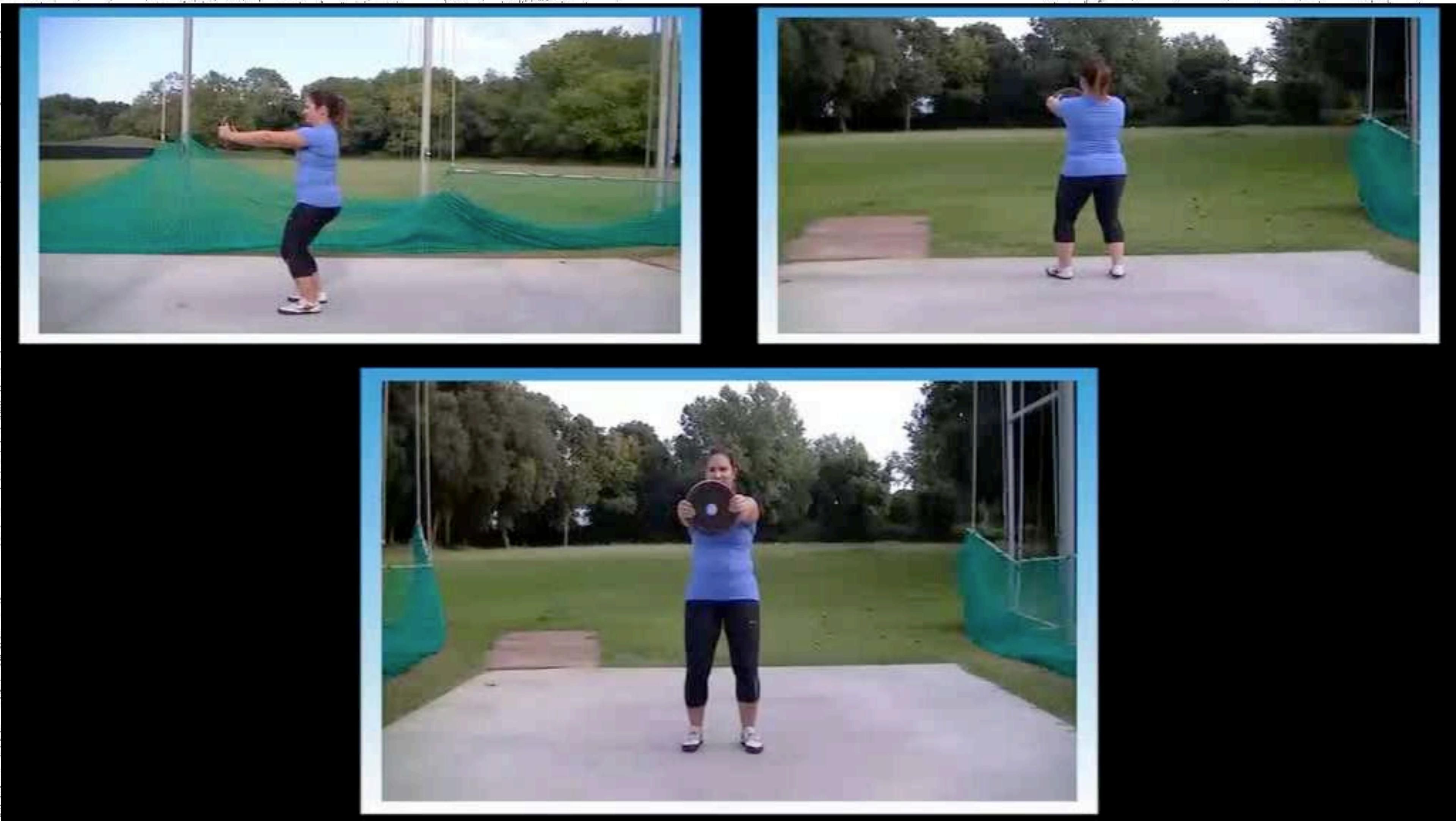
- Fasi di contrazione e decontrazioni della parte superiore del corpo durante le fasi di DOPPIO APPOGGIO e SINGOLO APPOGGIO

- RITMO di lancio sempre in crescendo



Narini 1-04-2017

Vizzoni Nicola



Narini 1-04-2017

Vizzoni Nicola



Narini 1-04-2017

Vizzoni Nicola



Narvi 1-04-2017

Vizzoni Nicola



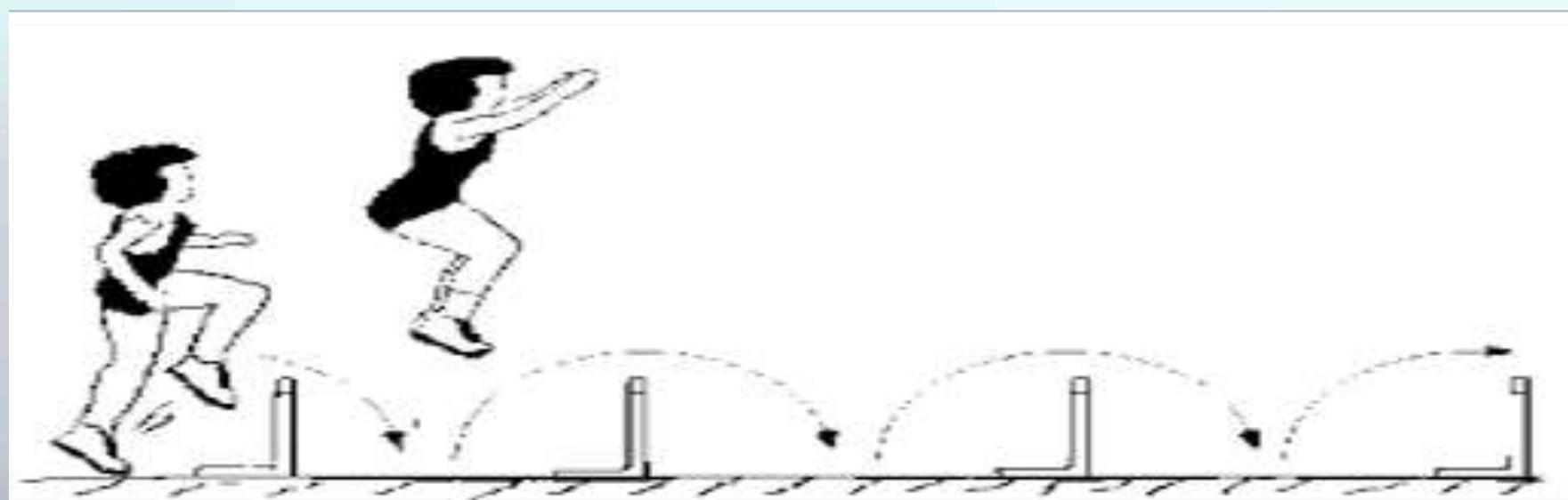
Narini 1-04-2017

Vizzoni Nicola

LA FORZA INFLUENZA L'APPRENDIMENTO DELLA TECNICA ?

- La tecnica come detto è una successione di posizioni e per l'apprendimento si devono mantenere delle posture che hanno bisogno comunque di un livello minimo di forza.
In modo particolare sugli arti inferiori e il CORE

Questo gradiente di forza non deve essere raggiunto necessariamente con lavori con il bilanciere ma possiamo raggiungerlo anche con esercizi a corpo libero o con l'ausilio di attrezzi tipo PALLE-MEDICHE



CONCLUSIONI

Possiamo concludere dicendo che per avere un massimo potenziale prestativo l'atleta deve possedere

TECNICA : senza una tecnica appropriata e stabile non si esprime il massimo potenziale

AUTOMATISMO : bisogna raggiungere un automatismo tecnico tale da permettere all'atleta di esprimere un gesto tecnico efficace e il massimo potenziale anche sotto stress o condizioni particolari

DECONTRAZIONE : senza trovare le giuste decontrazioni nel gesto tecnico non si riesce a fare esprimere il massimo potenziale TECNICO all'ATLETA

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

