

# La formazione del giovane mezzofondista. Il ruolo della potenza muscolare nell'allenamento della resistenza

CAGLIARI, 17 DICEMBRE 2022

**La resistenza e' la capacita' di SOSTENERE una determinata azione nell'ambito di una disciplina sportiva, per piu' tempo possibile ed alla migliore INTENSITA' media, in relazione a:**

**Durata della competizione**

**Intensita' MEDIA**

**Esigenze tecnico tattiche**

1. La **resistenza** e' una delle modalita'di espressione della **forza muscolare**
2. La Potenza muscolare (forza/velocita') media determina la migliore qualita' di una prestazione sportiva
3. Piu' l'evento e' protratto nel tempo, meno determinante e' la qualita'della Potenza muscolare esprimibile
4. La **Potenza muscolare** esprimibile determina, qualifica e arricchisce **comunque** il potenziale tecnico e motorio di prestazioni protratte nel tempo.

- LA POTENZA MUSCOLARE PERTANTO, CIOE' LA VELOCITA' CON CUI UN ATLETA RIESCE A PRODURRE FORZA ADEGUATA ALLE NECESSITA'DEL MIGLIOR RENDIMENTO TECNICO E MECCANICO, E' IL SEGNO DISTINTIVO DI QUALSIASI SPORTIVO DI CLASSE ELEVATA.
- LA VELOCITA' DI ESPRESSIONE DELLA FORZA DIPENDE:
  1. DAL RAPPORTO TRA LA TENSIONE MUSCOLARE ESPRIMIBILE E LA RESISTENZA DA VINCERE
  2. DALL'AMPIEZZA DEI MOVIMENTI
  3. DAL NUMERO DEI GESTI (DURATA DELLA PRESTAZIONE)

NELLA PRESTAZIONE DI TIPO CONTINUATO E PROTRATTO PER PIU' TEMPO E' DETERMINANTE LA

**FORZA RESISTENTE (COMPONENTE RESISTENTE DELLA POTENZA MUSCOLARE)**

**SI INTENDE LA CAPACITA' DI ESPRIMERE IL PIU' ELEVATO LIVELLO MEDIO POSSIBILE DI POTENZA, O ANCHE LA CAPACITA' DI PERDERE, CON L'AUMENTARE DELLA DURATA DELLA PRESTAZIONE, LA MINORE PERCENTUALE POSSIBILE DELLA MASSIMA POTENZA.**


# FORMAZIONE ED ALLENAMENTO NEI GIOVANI CORRIDORI ESALTARE:

- **MEZZI FORMATIVI, GENERALI**
- **ADDESTRAMENTO TECNICO PRECISO, SCRUPOLOSO, RIFERITO ALLE CARATTERISTICHE ANTROPOMETRICHE, MUSCOLARI, DEL SOGGETTO**
- **RAPIDITA' DEI GESTI, SEMPRE**
- **FLUIDITA' DELLE VARIE AZIONI TECNICHE AD INTENSITA' SEMPRE PIU'ELEVATA**
- **FREQUENZA A MOLTE GARE ANCHE MOLTO DIVERSE TRA LORO PER CARATTERISTICHE DI DURATA E INTENSITA'**


## **FREQUENZA A MOLTE GARE ANCHE MOLTO DIVERSE TRA LORO PER CARATTERISTICHE BIOENERGETICHE, MECCANICHE E TECNICHE: EVITARE DISCRIMINAZIONI**

- **AL GIOVANE MEZZOFONDISTA, NON SERVE SVOLGERE LAVORI DI VELOCITA'**
- **UN GIOVANE E' LENTO, PERCIO' INTENDO PORTARLO PRESTO ALLE DISTANZE LUNGHE**
- **DETERMINATI ESERCIZI, TIPICI DELLA PREPARAZIONE DELLO SPRINT, NON SERVONO AI MEZZOFONDISTI**
- **UNA COSA SONO GLI 80 METRI, UN ALTRA I 1000 METRI**
- **NELLA CORSA PROLUNGATA OCCORRE CERCARE L'ECONOMIA DEL GESTO ATTRAVERSO APPARENTI RISPARMI MECCANICI**
- **IL GIOVANE SPRINTER VA ALLENATO SOLO AD INTENSITA' MASSIMALI O QUASI**
- **IL NOSTRO GIOVANE E' UN POTENZIALE MEZZOFONDISTA PERCIO' NON MI INTERESSA SVILUPPARE LA POTENZA MUSCOLARE, MEN CHE MENO LA RAPIDITA' DEI MOVIMENTI O L'ELASTICITA'**
- **IL NOSTRO RAGAZZO HA CHIARE CARATTERISTICHE DA SPRINTER PERCIO' NON LO FACCIO GAREGGIARE SU DISTANZE SUPERIORI AI 300 METRI**
- **IL NOSTRO RAGAZZO SARA' UN MEZZOFONDISTA PERCIO' NON LO FACCIO GAREGGIARE SU DISTANZE INFERIORI AI 1000 METRI**


**L'ALLENAMENTO  
DEI GIOVANI PRESENTA  
TRE CARATTERISTICHE  
FONDAMENTALI**



L'attività di gruppo è da preferire per esigenze metodologiche, didattiche ed organizzative.




Il perseguimento di numerosi, ma fondamentali, obiettivi metodologici ha il fine di favorire la costituzione di un insieme di esperienze motorie capaci di qualificare la successiva specializzazione.




L'obiettivo di sviluppare i molteplici presupposti (capacità motorie) della prestazione conduce a ricercare, nel breve periodo, un miglioramento agonistico più attenuato e riferito ad esperienze di gara diversificate.




**L'ALLENAMENTO  
DEGLI ATLETI ADULTI  
PRESENTA TRE  
CARATTERISTICHE  
FONDAMENTALI**



La definizione netta del modello individuale di allenamento come risultato delle esperienze accumulate negli anni precedenti.



L'alternanza tra carichi di lavoro elevati e carichi di lavoro di moderata o media intensità, per attivare più efficacemente i fenomeni di supercompensazione.



L'esigenza di limitare all'essenziale gli obiettivi da perseguire, fino a valorizzare sempre più, anno per anno, le esercitazioni specifiche.



## MEZZI FORMATIVI, GENERALI

RAPPRESENTANO QUEL VENTAGLIO DI CORSE ED ESERCITAZIONI DIFFERENTI TRA LORO PER QUANTITA', QUALITA', SPESSO DISTANTI DALLE ESIGENZE DI GARA, CHE RAPPRESENTANO IL FULCRO DELL'ALLENAMENTO ED ADDESTRAMENTO DI QUALSIASI GIOVANE CORRIDORE.

### MEZZI RELATIVI ALLA CORSA

1. CORSE DI RESISTENZA AD INTENSITA' MEDIO BASSA E DI VOLUME SIGNIFICATIVO PER L'ETA' E LO STATO DI PREPARAZIONE DELL'ATLETA
2. CORSE DI RESISTENZA A VELOCITA' CRESCENTE
3. CORSE DI RESISTENZA AD INTENSITA' MEDIO BASSA CON L'ARRICCHIMENTO DI TRATTI PERCORSI A DIFFERENTE IMPEGNO MUSCOLARE PER DISLIVELLO, DIFFERENTE RITMICA DI CORSA, DIFFERENTE VELOCITA' E DIFFERENTE MODALITA' DI AVANZAMENTO (INSERIMENTO DI ESERCITAZIONI SPECIALI)
4. CORSE DI RESISTENZA DI VOLUME SIGNIFICATIVO A VELOCITA' MEDIO/ALTA E QUANTITA' RIDOTTA RISPETTO AL PUNTO 1
5. CORSE AD INTERVALLI SU DISTANZE DA 200 A 2000 METRI, VOLUME 2000/6000 MT. COMPLESSIVI CON RECUPERI PROPORZIONATI ALLA VELOCITA' DI CORSA ED ALLA DISTANZA: EVITARE, NEI GIOVANI, TROPPE SEDUTE CON SIGNIFICATIVO INTERVENTO DEL MECCANISMO LATTACIDO
6. CORSE DI VELOCITA' ALTA E DISTANZA CONTENUTA CON FORTE COINVOLGIMENTO DELLA COMPONENTE NEUROMUSCOLARE DEL SOGGETTO (ESERCITAZIONI DI SPRINT FINO AD 80 MT.). VALORIZZAZIONE DEL MECCANISMO ALATTACIDO

## MEZZI FORMATIVI, GENERALI

### NELLE ESERCITAZIONI PER LA FORZA

1. ESERCITAZIONI ANALITICHE SU SINGOLI DISTRETTI MUSCOLARI ESEGUITE CON DIFFERENTI MODALITA' DI ESPRESSIONE DELLA FORZA PER QUANTITA', INTENSITA' E TIPOLOGIA DI CONTRAZIONE
2. ESERCITAZIONI CON ANGOLI DI ESECUZIONE ANCHE MOLTO DIFFERENTI RISPETTO A QUANTO AVVIENE CORRENDO
3. ESERCITAZIONI SU DISTRETTI MUSCOLARI DI SUPPORTO E CONSOLIDAMENTO ALLA MECCANICA DELLA CORSA (ADDOMINALI, DORSALI, GLUTEI, BRACCIA)

# **ESERCITAZIONI ANALITICHE SU SINGOLI DISTRETTI MUSCOLARI ESEGUITE CON DIFFERENTI MODALITA' DI ESPRESSIONE DELLA FORZA PER QUANTITA', INTENSITA', TIPOLOGIA DI CONTRAZIONE E ANGOLI DI LAVORO RIFERITI AL GESTO DELLA CORSA, A CARICO NATURALE, TIPICI DEL PREATLETISMO GENERALE**

1. Molleggi elastici a 2 piedi
2. Molleggi elastici a 1 piede
3. Molleggi sul soleo da seduti a 2 piedi
4. Molleggi sul soleo da seduti a 1 piede
5. Contropiegate sul piano sagittale
6. Balzi a rana verso alto/avanti
7. Squat/jump 1 gamba
8. Divaricata sagittale/spinta alto dietro
9. Divaricata sagittale in avanzamento, alternata, dopo flessione della coscia sul bacino
10. 1/2 sq./jump a 2 gambe e a 1 gamba
11. 1/3 sq./jump a 2 gambe e a 1 gamba
12. Divaricata sagittale + molleggio/spinta alto dietro
13. 1/2 sq./jump + molleggio a 2 gambe e a 1 gamba
14. 1/3 sq./jump + molleggio a 2 gambe e a 1 gamba
15. Esercitazioni per la muscolatura addominale
16. Esercitazioni per la muscolatura dorsale
17. Esercitazioni per le braccia
18. Esercitazioni per i glutei e il rafforzamento dei bicipiti femorali (poche)

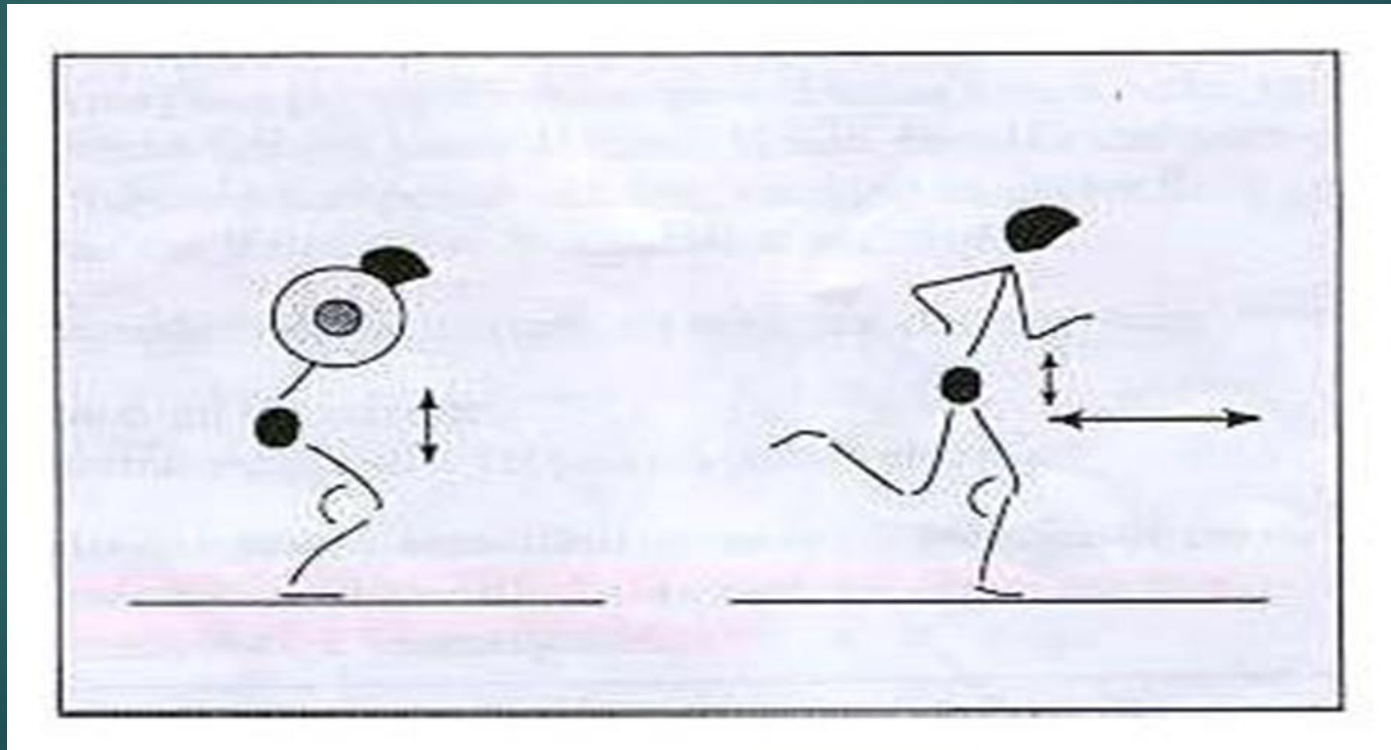
**ESERCITAZIONI PER LA VALOREIZZAZIONE DELLA POTENZA MUSCOLARE, PER STIMOLARE LA CAPACITA' DI DIFFERENZIARE L'USO DELLA FORZA IN FUNZIONE DELL'ADDESTRAMENTO TECNICO PRECISO, SCRUPOLOSO, RIFERITO ALLE CARATTERISTICHE ANTROPOMETRICHE, MUSCOLARI, DEL SOGGETTO**

## **ESERCIZI DI RACCORDO**

1. Saltelli alternati a ginocchio bloccato con poco avanzamento
2. Skipp elastico orizzontale in tutte le interpretazioni legate ad avanzamento, frequenza ed intensita'
3. Skipp circolare rimbalzato in tutte le interpretazioni legate ad avanzamento, frequenza ed intensita'
4. Andatura con rimbalzo elastico per alto dietro in tutte le interpretazioni legate ad avanzamento, frequenza ed intensita'
5. Saltelli alternati a ginocchio bloccato con avanzamento legato a sblocco del ginocchio progressivo
6. Saltelli in avanzamento con passaggio ai balzi alternati
7. Balzi alternati con passaggio alla corsa balzata veloce
8. Corsa balzata veloce
9. Balzi successivi su 1 arto dopo alcuni (4/6) passi d'avvio

## ESERCIZI DI RACCORDO PERCHE'

- ▶ VANTAGGI E LIMITI DEGLI ESERCIZI GENERALI PER LO SVILUPPO DELLA FORZA (CON O SENZA SOVRACCARICO)
- POCO CORRELATI MECCANICAMENTE CON LA CORSA VELOCE
- LE DIFFERENZE BIOMECCANICHE CON LA CORSA VANNO CONSIDERATE PER OTTIMIZZARE I VANTAGGI E MINIMIZZARE EVENTUALI SVANTAGGI





- Nel mezzo squat, **ESCLUSIVA** componente verticale, mentre nella corsa questa e' accompagnata da intensa componente orizzontale di avanzamento
- Nel mezzo squat il piegamento dell'angolo gamba/coscia e' molto maggiore di quello che avviene nella corsa
- Nel mezzo squat con sovraccarico, nel piegamento e' fortemente sollecitata la tensione muscolare del quadricipite in modalita' eccentrica, mentre nell'estensione il sovraccarico limita l'accelerazione e soprattutto il dinamismo
- Nel mezzo squat l'appoggio e' su entrambi gli arti a differenza della corsa.

#### **Tale differenza comporta conseguenze sul piano coordinativo**

- Nella fase d'appoggio della corsa l'espressione della forza reattiva del quadricipite si combina con quella della muscolatura motoria del piede.
- Nel mezzo squat la forza reattiva del quadricipite si esprime da sola, con un angolo coscia/gamba piu' chiuso

**IL MEZZO SQUAT CONSISTE SOLAMENTE NEL PIEGAMENTO DELL'ANGOLO COSCIA/GAMBA E NELLA SUCCESSIVA ESTENSIONE**

**NELLA CORSA TALE GESTO E' SOLO UNA PARTE DEL PASSO ED E' PRECEDUTO E SEGUITO, VELOCEMENTE, DA ALTRI GESTI CHE LO INFLUENZANO O CHE SONO DA ESSO INFLUENZATI**

# LA PREPARAZIONE MUSCOLARE E TECNICA OTTIMIZZA E QUALIFICA LA PREPARAZIONE SULLA RESISTENZA

Connessioni:

efficienza muscolare e miglioramento della tecnica



processi di erogazione dell'energia per lo sviluppo della resistenza

La corsa di resistenza è un fenomeno unitario nel quale le diverse modalità di espressione della forza, ivi compresa l'espressione resistente, costituiscono il fulcro dell'allenamento e, ancor più, ne assicurano l'unitarietà



## ESERCITAZIONI DI RAPIDITA'

1. Skipp orizzontale rapido
2. Skipp orizzontale rapido in avanzamento
3. Skipp basso rapido
4. Skipp basso rapido in avanzamento
5. Corsa calciata dietro rapida
6. Corsa calciata dietro rapida in avanzamento

### **FLUIDITA' DELLE VARIE AZIONI TECNICHE AD INTENSITA' SEMPRE PIU'ELEVATA**

La fluidita' di un gesto non e' misurabile ma e' percepibile se la capacita' di osservazione di un operatore e' particolarmente addestrata.

Fa parte degli indici qualitativi e costituisce un arricchimento in funzione dell'efficacia di un gesto sportivo.

Nelle competizioni protratte per un certo tempo, come nel mezzofondo, valorizza l'economia del gesto.

Nell'allenamento dei giovani, per favorire la fluidita', e' fondamentale chiedere interpretazione corretta e scrupolosa delle esercitazioni ma con adeguato margine per favorire controllo e padronanza tecnica.

**La percezione di una esecuzione molto differente da un'altra arricchisce sensibilita' e rafforza margine di intervento nella eventuale correzione.**

**MOLLEGGI ELASTICI INPIEDI E SUL SOLEO**

**SALTELLI ALTERNATI A GINOCCHIO  
BLOCCATO/SKIPP ELASTICO ORIZZONTALE**

**SALTELLI ALTERNATI CON PASSAGGIO AI  
BALZI ALTERNATI/SKIPP ELASTICO  
ORIZZONTALE IN AVANZAMENTO**

**BALZI ALTERNATI/SKIPP ELASTICO CON  
PASSAGGIO ALLA CORSA AMPIA**

**CORSA BALZATA VELOCE**

**CORSA IN AMPIEZZA**

**MOLLEGGI ELASTICI ESEGUITI  
VELOCEMENTE**

**SALTELLI ALTERNATI CON TEMPI CONTATTO  
RIDOTTI**

**SALTELLI ALTERNATI, TEMPI CONTATTO  
RIDOTTI E AVANZAMENTO**

**SKIPP ORIZZONTALE RAPIDO IN  
AVANZAMENTO**

**SKIPP ORIZZONTALE RAPIDO CON  
PASSAGGIO ALLA CORSA RAPIDA**

**CORSA IN FREQUENZA**

## **ESERCITAZIONI DI RAPIDITA' ANALITICHE E COLLEGABILI ALLA CORSA + ESERCIZI DI RACCORDO ESEGUITI VELOCEMENTE (REATTIVITA')**

- SOSTENGONO L'ABILITA' DI ESPRIMERE FORZA PIU' RAPIDAMENTE
- ALIMENTANO IL PARAMETRO DELLA FREQUENZA



**PADRONANZA TECNICA, EFFICACIA, RENDIMENTO, ECONOMIA DELLA CORSA**



## **ESERCITAZIONI PER LA POTENZA MUSCOLARE, GENERALI E DI RACCORDO CON LA CORSA ESEGUITI UN PO' PIU' LENTAMENTE (ELESTICITA')**

- FAVORISCONO LA CRESCITA DEL PARAMETRO AMPIEZZA RAZIONALIZZANDO ED OTTIMIZZANDO L'USO DELLA POTENZA MUSCOLARE E RISPETTANDO I PARAMETRI TECNICI IDEALI



**PADRONANZA TECNICA, EFFICACIA,  
RENDIMENTO, ECONOMIA DELLA CORSA**

**COSTRUZIONE E QUALIFICAZIONE  
DELLA RESISTENZA**

# IL SIGNIFICATO DELL'ALLENAMENTO DELLA TECNICA

- ▶ **La tecnica ideale**
- ▶ è la rappresentazione ritenuta più adatta, sulla base delle conoscenze attuali, a risolvere un compito motorio di tipo sportivo sulla base dei principi biomeccanici noti
- ▶ **La tecnica da raggiungere**
- ▶ si ispira alla tecnica ideale ma viene adattata alle caratteristiche fisiche e di preparazione di un soggetto

# INTERVENTO DELL'ALLENATORE

- ❑ CONSIGLI SU PASSAGGI ESSENZIALI ESPOSTI CON SEMPLICITA': CREARSI UNA GERARCHIA NELLE VARIE TIPOLOGIE DI CORREZIONE PER DIFFERENTI LIVELLI D'IMPORTANZA
- ❑ L'ALLIEVO DEVE PERCEPIRE PER VIE ENDOGENE LA DIMENSIONE TEMPORO / SPAZIALE DI UN MOVIMENTO
- ❑ SECONDARIO O ACCESSORIO L'USO DI AUDIOVISIVI: STIMOLARE LA CAPACITA' CRITICA INTROSPETTIVA
- ❑ SOLLECITARE L'ALLIEVO A PERCEPIRE LE DIFFERENTI MODALITA' DI ESECUZIONE CONCEDENDO AL GIOVANE GRANDE AUTONOMIA DI GESTIONE DELLA PROPRIA GESTUALITA'
- ❑ STIMOLARE L'ALLIEVO AD APPRENDERE IL NUOVO
- ❑ STIMOLARE L'ALLIEVO A PRODURRE LA NUOVA INTERPRETAZIONE ED A CONFRONTARLA CON IL VECCHIO ERRORE
- ❑ SOLLECITARE L'ALLIEVO AD ESEGUIRE SIA IL GESTO ERRATO CHE QUELLO ESATTO, SOLLECITANDO CAPACITA' DI DIFFERENZIAZIONE

**PROCESSO D'APPRENDIMENTO AVVIATO IN MANIERA COMPLETA**

**ATLETA ACQUISIRA' AUTONOMIE DI CONFRONTO, DI GIUDIZIO E DI GESTIONE DI TUTTA LA PROPRIA ATTIVITA' MOTORIA**

# **L'ALLENATORE DEVE CONOSCERE LA CORSA ED I PRESUPPOSTI BIOMECCANICI DELLA CORSA**

- **NON E' COSI' SEMPLICE**
- **E' NATURALE FINCHE' E' FUNZIONALE AL MIGLIOR RENDIMENTO MECCANICO ED ALLA SUA EFFICACIA**
- **NON VANNO CONFUSE LA SEMPLICITA' NELLE PROPOSTE DI CORREZIONE CON IL SEMPLICISMO E LA SUPERFICIALITA'**



# ESSENZIALE: ANALISI DOPO OSSERVAZIONE

- SAPER VALUTARE QUELLO CHE SI VEDE E VELOCEMENTE IPOTIZZARE UNA SOLUZIONE IDEALE
- RISALIRE ALLE CAUSE PRINCIPALI CHE HANNO PRODOTTO UNA DETERMINATA ESECUZIONE
- IL PROCESSO DI ELIMINAZIONE O FORTE ATTENUAZIONE DELL'ERRORE DIPENDE DALLA RIMOZIONE DI QUESTE ULTIME
- TENERE CONTO CHE:

SUGGERIMENTI INADEGUATI E REITERATI, PROVOCANO L'INIBIZIONE DI UNA AZIONE RIFLESSA, RAPIDA, ATTIVANDONE UNA VOLONTARIA, CONTROLLATA E QUINDI

PIU' LENTA E MENO EFFICACE

# CORREZIONE DEGLI ERRORI

- RIMUOVERNE LE CAUSE
- ERRORI RITMICI ED ERRORI TECNICI
- L'ALLENATORE OSSERVA PIU' FACILMENTE E PREVALENTEMENTE QUELLI TECNICI
- QUELLI RITMICI, PIU' GRAVI, DIFFICILMENTE VENGONO VALUTATI E CORRETTI
- GLI UNI E GLI ALTRI POSSONO ESSERE FORTEMENTE CORRELATI

## EFFICACIA DELLE CORREZIONI

► **"COMPLETA LA SPINTA", MAI:**

**PENALIZZA IN MANIERA GRAVE L'EFFICACIA DI UN'ESECUZIONE RIFLESSA POICHE' IL PIEDE "RISTAGNA" A TERRA**

► **"SCENDI VELOCE DALL'ALTO", E "LASCIA SALIRE IL PIEDE AL SEDERE", SEMPRE**

**FACILITA UN RIMBALZO EFFICACE A TERRA, ED UN RECUPERO ALTO SOTTO IL BARICENTRO, CON CONSEGUENTE AVANZAMENTO RIFLESSO DEL GINOCCHIO ALTO AVANTI, NON VOLONTARIO, QUINDI VELOCE ED EFFICACE**

**L'ATLETA DEVE INTERPRETARE COME UN'ATTORE SU SUGGERIMENTO DELL'ALLENATORE REGISTA:**


**L'ERRORE SCOMPARE GRAZIE A CORREZIONI MIRATE, SUGGERIMENTI SEMPLICI, SENSAZIONI FORTI DA PARTE DELL'ATLETA**

**QUEL TIPO DI CORSA IN CUI SI VERIFICA UNA VELOCIZZAZIONE DEL PIEDE RISPETTO ALLA COSCIA E DELLA GAMBA RISPETTO ALLA COSCIA, E' MOLTO PERICOLOSA OLTRECHE' RISULTARE POCO EFFICACE**



Esistono due modi per migliorare la resistenza:

1. Migliorare la resistenza
  2. Innalzare il livello potenza muscolare
- 



**Il possibile ristagno nella crescita della qualita' della potenza aerobica, segno distintivo del mezzofondista di classe, si evita abbinando la crescita della componente muscolare nelle varie espressioni parallelamente alla resistenza generale**

CONFRONTO TRA I VALORI DELLA POTENZA E DELLA FORZA ESPRESSI NEL TEMPO DI  
CONTATTO DELLO **SKIP ALTO-ELASTICO** E DELLO **SKIP ALTO POCO ELASTICO(TIRATO)**

<b>Jump no.</b>	<b>hcg[cm]</b>	<b>tc[ms]</b>	<b>tf[ms]</b>	<b>Power Max[W/kg]</b>	<b>Power Media(W/kg)</b>	<b>Force Max(kg)</b>	<b>Force Media(kg)</b>
<b>4(dx)</b>		<b>135</b>		<b>2709</b>	<b>841</b>	<b>194</b>	<b>93</b>
<b>5(sx)</b>		<b>144</b>		<b>2192</b>	<b>746</b>	<b>173</b>	<b>91</b>
<b>7(dx)</b>		<b>141</b>		<b>4266</b>	<b>1416</b>	<b>267</b>	<b>117</b>
<b>8(sx)</b>		<b>139</b>		<b>3430</b>	<b>1300</b>	<b>202</b>	<b>107</b>