



COMITATO NAZIONALE TECNICI



CORSO PITCHING COACH BASEBALL 2013
Accademia di Tirrenia

IL VALORE “IN PIÙ” PER PREPARARE UN LANCIATORE

Relatore: Prof. Domenico Di Molfetta

LE INDAGINI NECESSARIE PER “FOCALIZZARE” GLI INTERVENTI

- CARATTERISTICHE DELLO SPORT,
- DEFINIZIONE DEI DIVERSI INTERVENTI DELLE CAPACITA' MOTORIE IN RELAZIONE AL RUOLO (SPORT DI SQUADRA)
- CARATTERISTICHE DELL'ATLETA,
- INSERIMENTO DELL'ATLETA NEL GRUPPO DI CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE (CLASSIFICAZIONE FISIOLOGICA E BIOMECCANICA)
- SCELTA DEI METODI DI VALUTAZIONE
- CREAZIONE DI UN MODELLO DI ALLENAMENTO IN RELAZIONE A QUANTO EMERSO



UTILIZZO DEI MECCANISMI BIO-ENERGETICI NELLE PRESTAZIONI SPORTIVE

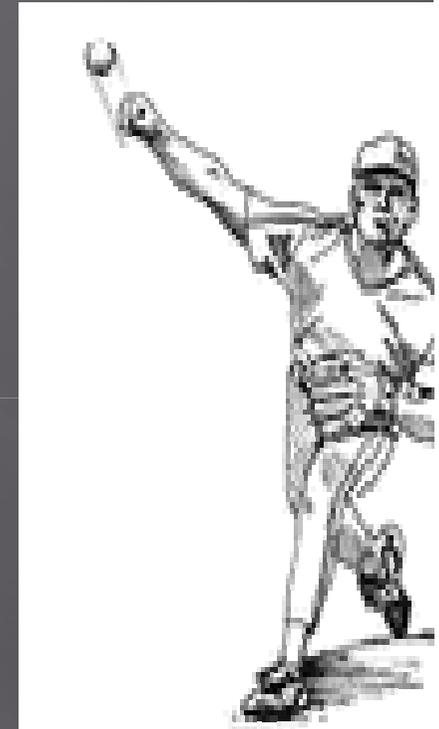
| <i>SPORT</i> | <i>Anaerobico- Alattacido</i> | <i>Anaerobico- Lattacido</i> | <i>Aerobico</i> |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| BASEBALL | Elevata | Scarsa | Irrilevante |
| ATLETICA LANCI | Massima | Irrilevante | Irrilevante |
| ATLETICA FONDO | Scarsa | Discreta | Massima |
| KM. DA FERMO (Ciclismo) | Discreta | Elevata | Scarsa |

Da Machetti modificato

CAPACITA' MOTORIE RICHIESTE; esempi

| SPORT | Capacità Coordinative | Capacità Condizionali |
|------------------------------------|----------------------------------|--|
| BASEBALL | Elevate | Forza Esplosiva, Rapidità, Flessibilità |
| ATLETICA LANCI | Elevate | Forza Esplosiva, Rapidità, Flessibilità |
| ATLETICA FONDO | Scarse | Resistenza |
| KM. DA FERMO (Ciclismo) | Discrete | Forza, Flessibilità |

- ▣ Alcuni studi effettuati per determinare il modello funzionale del gioco
 - ▣ costante alternanza tra azione e pausa.
 - ▣ Mediamente solo un lancio su tre evolve in una azione e in nessun caso si sono verificate più di 20 azioni in metà inning, mentre sono stati effettuati anche 50 lanci. Ciò evidenzia il diverso impegno metabolico in relazione ai ruoli.
 - ▣ **Sia nel baseball che nel softball, le azioni durano in media 4"47 (+/- 2"45),**
 - ▣ **la pausa media tra un lancio ed un altro è di 23" (+/- 13").**
- da (Colli, Faina, Machetti 1987; Madella, Mantovani Aquili 1992)



- ▣ le azioni si effettuano ogni 45, 50 secondi circa e la loro durata è estremamente breve. Da ciò si deduce che la durata e la frequenza, sia delle azioni che delle pause, sono tali da non presupporre l'intervento, **nelle fasi attive di gara**, del metabolismo aerobico.

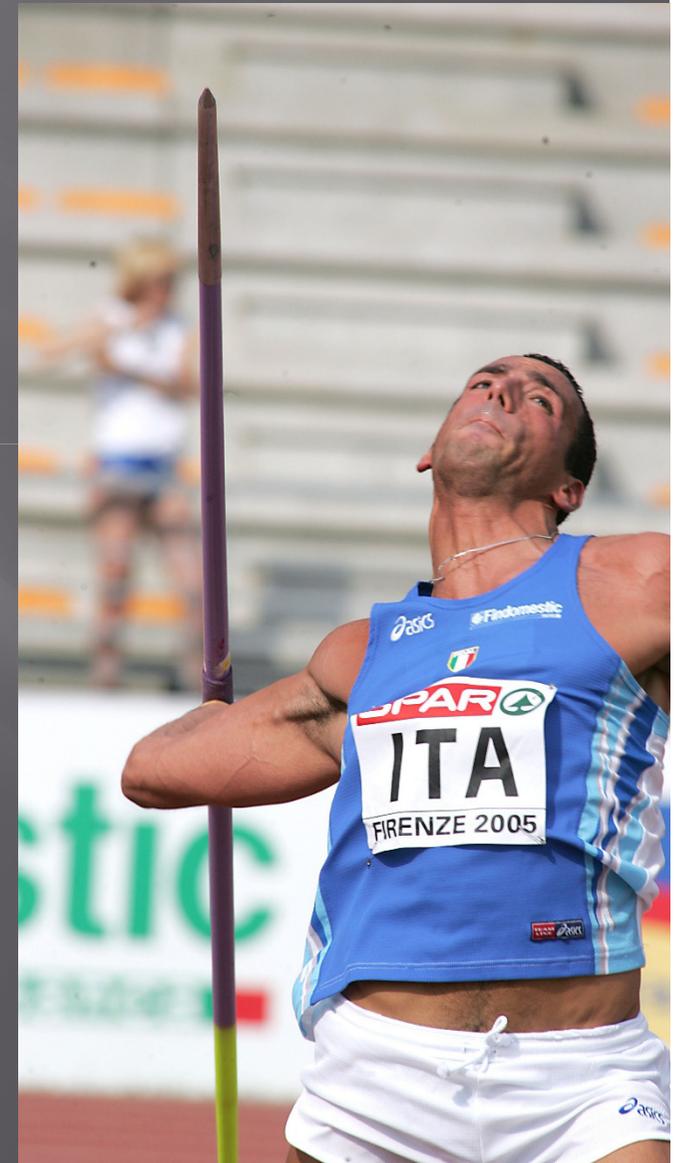
- ▣ E' richiesta invece **una elevata capacità di esprimere potenza in tempi brevissimi** e quindi le qualità motorie fondamentali sono rappresentate da alti livelli di **Forza Esplosiva**, mentre il meccanismo bio-energetico utilizzato richiede una **Potenza Anaerobica Alattacida** e, seppur saltuariamente, un buon livello di **Potenza Lattacida**.
- ▣ Ciò è dimostrato dai rilievi lattacidemici effettuati sugli atleti in gara.

In sintesi si osserva che



Caratteristiche Nei lanci, ed in particolare nel lancio del giavellotto

- ▣ In gara vengono effettuati al massimo 6 lanci (3 qualificazione 3 di eventuale finale)
- ▣ Vi è un ampio recupero tra un lancio ed un altro (dipende dal n° concorrenti)
- ▣ E' richiesta invece **una elevata capacità di esprimere potenza in tempi brevissimi** e quindi le qualità motorie fondamentali sono rappresentate da alti livelli di **Forza Esplosiva**, mentre il meccanismo bio-energetico utilizzato richiede una **Potenza Anaerobica Alattacida**
- ▣ Alla forza esplosiva deve essere legata una **alta Maestria tecnica, per poter ottenere alte prestazioni**
- ▣ Mediamente in una stagione agonistica un'atleta effettua **100 lanci in gara**
- ▣ Mediamente (atleti di medio alto livello internazionale) effettuano **8.000/10.000 lanci per la preparazione** con attrezzi standard e non



Quadro Similitudini caratteristiche lanci Baseball - Atletica

| | <i>Anaerobico- Alattacido</i> | <i>Anaerobico -Lattacido</i> | <i>Forza Esplosiva</i> | <i>Resistenza Forza Esplosiva</i> | <i>Aspetto tecnico</i> | <i>Aspetto tattico</i> |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|----------------------------|
| BASEBALL  | Elevata | Scarsa | Massima | Massima | Massimo | Elevato |
| ATLETICA LANCI  | Elevata | Poco rilevante | Massima | Media | Massimo | Irrilevan te |

Elementi preparazione fisica

Elementi tecnico-tattici

Elementi comuni per l'allenamento Baseball - Atletica

PREPARAZIONE FISICO SPECIALE

| | <i>Anaerobico- Alattacido</i> | <i>Anaerobico -Lattacido</i> | <i>Forza Esplosiva</i> | <i>Resistenza Forza Esplosiva</i> | <i>Aspetto tecnico</i> | <i>Aspetto tattico</i> |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|----------------------------|
| BASEBALL  | Elevata | Scarsa | Massima | Massima | Massimo | Elevato |
| ATLETICA LANCI  | Elevata | Poco rilevante | Massima | Media | Massimo | Irrilevan te |

Elementi preparazione fisica

Elementi tecnico-tattici

LA VELOCITA' DELL'ESERCIZIO DI GARA E':

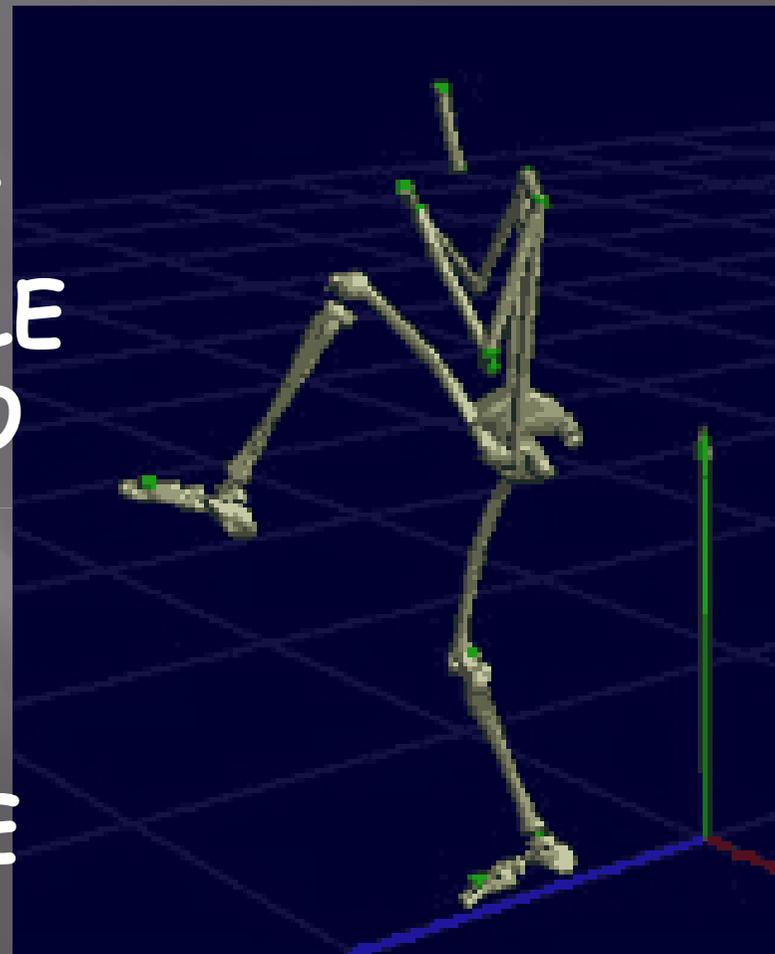
- ▣ Il fattore principale che determina il risultato e il progresso della tecnica
- ▣ La caratteristica principale della tecnica
- ▣ La componente principale della tecnica (in quanto la tecnica non può essere trattata indipendentemente dal rapporto con la velocità dei movimenti)
- ▣ Un obiettivo principale nell'organizzazione del processo di allenamento

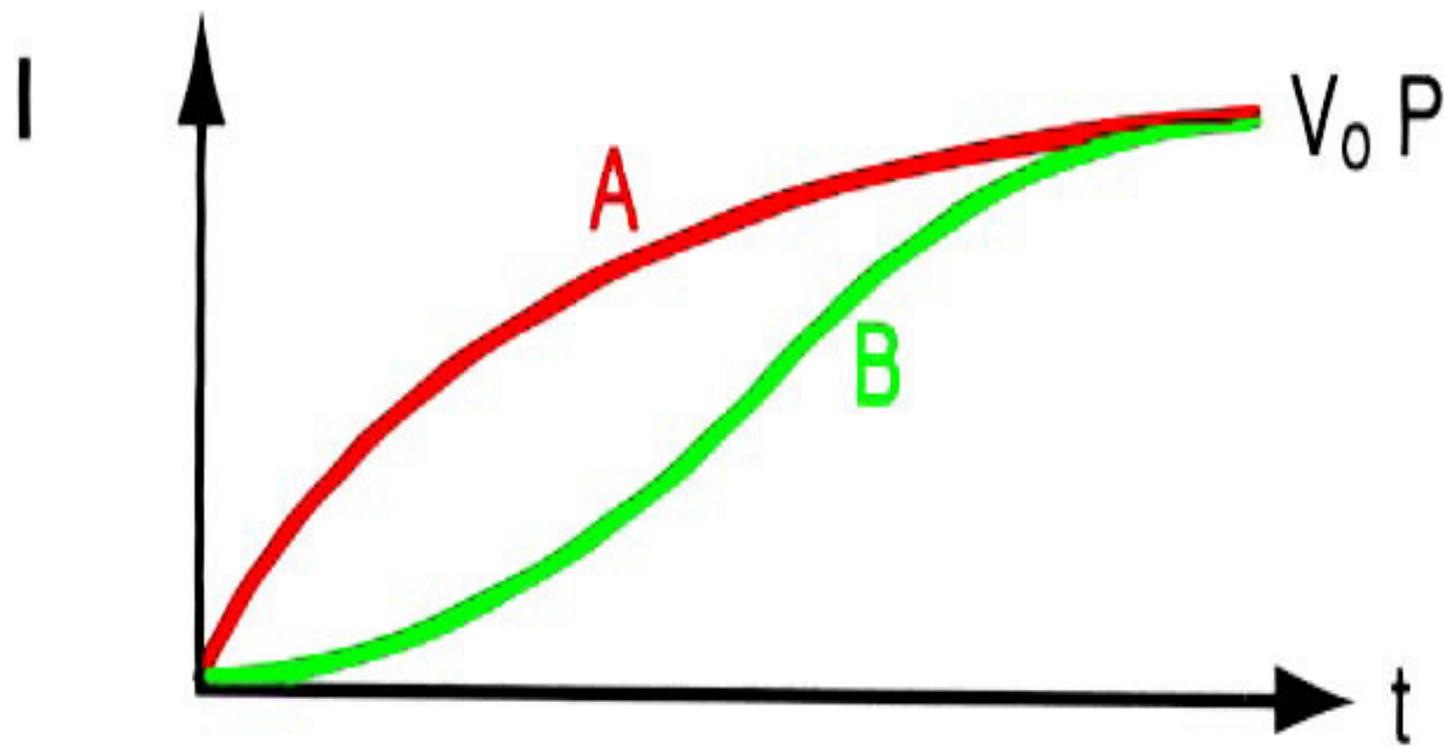
LA TECNICA SPORTIVA
RAPPRESENTA NON
TANTO LA MODALITA'
CON LA QUALE VIENE
RISOLTO UN COMPITO
MOTORIO, QUANTO IL
PROBLEMA MOTORIO
STESSO, CHE L'ATLETA
DEVE RISOLVERE OGNI
VOLTA CHE ESEGUE
L'ESERCIZIO SPORTIVO.



Foto di FABIO MARINO - 2005

NEL GESTO SPORTIVO,
NEL QUALE OGNI
MOVIMENTO RICHIEDE
UN ELEVATO POTENZIALE
ENERGETICO, VENGONO
NON TANTO
COORDINATI I
MOVIMENTI, MA GLI
IMPEGNI DI FORZA CHE
LI PRODUCONO E LI
REGOLANO





Varianti della dinamica della velocità di esecuzione dell'esercizio sportivo.



PER ARRIVARE AD UNA
ELEVATA VELOCITA'
DEL GESTO TECNICO
SENZA ANTICIPARE O
RITARDARE LO
SVILUPPO DELLA
VELOCITA' BISOGNA
INTENSIFICARE
SELETTIVAMENTE IL
REGIME DI LAVORO
ATTRAVERSO I MEZZI
DELLA PREPARAZIONE
SPECIALE

BISOGNA FARE ATTENZIONE
ALL'ESECUZIONE
DELL'ESERCIZIO DI GARA
AFFINCHÉ QUESTI NON
VENGA ESEGUITO A
VELOCITA' MODERATA PER
UN PERIODO LUNGO TALE DA
RITARDARE IL PROCESSO DI
ADATTAMENTO ALLA
VELOCITA' ELEVATA
NECESSARIA PER IL
RISULTATO SPORTIVO



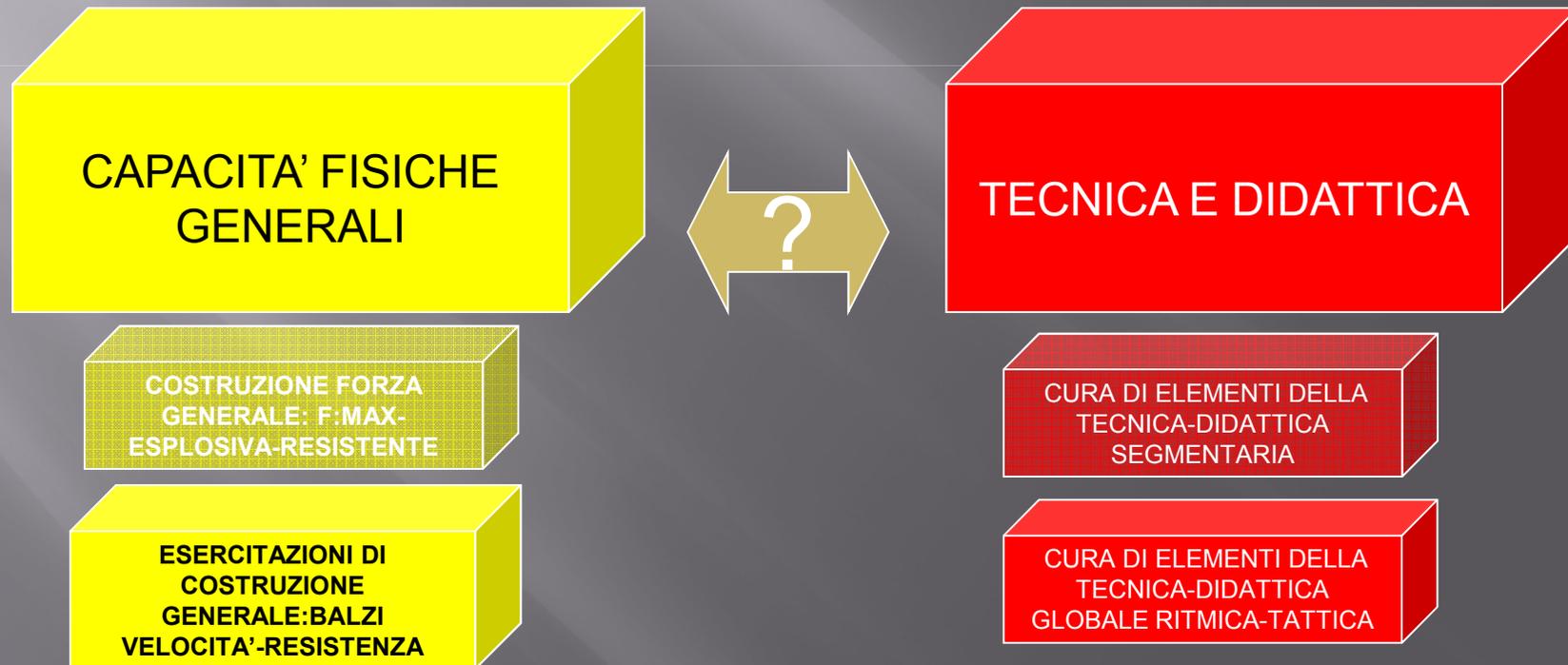
RAPPORTO TRA TECNICA RAPIDITA'/ VELOCITA' E FORZA

- ▣ la prestazione sportiva è prodotta da un individuo che agisce nella sua totalità e completezza.
- ▣ Partendo da questo presupposto, dobbiamo prendere atto che non è concepibile una Teoria e Metodologia dell'allenamento che non sia in sintonia con questo postulato.
- ▣ Dobbiamo fare riferimento ad un approccio culturale che potremmo chiamare "Teoria e Metodologia dell'azione motoria".
- ▣ Tale modalità deve esporre, in sintonia con i criteri scientifici, le indicazioni per migliorare il rendimento fisico di un atleta nel momento stesso in cui opera e cioè mentre si muove, con la gestualità che lo contraddistingue.



- ▣ Nella preparazione di un atleta si ragiona per “blocchi”:
- ▣ si costruiscono gli aspetti generali legati all’incremento delle capacità fisiche,
- ▣ attraverso la didattica si migliorano gli aspetti tecnici.
- ▣ Ma la prestazione non è la semplice sommazione di tutto ciò che è stato fatto nell’allenamento,
- ▣ ma è data dal collegamento che si crea durante la fase di preparazione tra funzioni neuromuscolari, coordinative, organiche che devono strettamente integrarsi durante tutta la fase di preparazione

- ▣ La Teoria dell'allenamento riconduce ad una Metodologia quasi totalmente orientata allo sviluppo delle capacità fisiche,
 - ▣ mentre lo studio sull'insegnamento della tecnica si è sviluppato con un approccio prevalentemente pedagogico, inducendo i tecnici a proporre delle progressioni didattiche, strutturate secondo principi legati al buon senso (esempio: dal facile al difficile; dal movimento lento a quello veloce; in regime di "freschezza" nervosa e muscolare).
- Il risultato di tale teoria è che la tendenza attuale sia di proporre in tempi distinti l'allenamento fisico da quello tecnico.



- ▣ L'allenatore ed il preparatore sembra debbano, in tempi diversi, "riempire due serbatoi".
- ▣ L'atleta, successivamente, o meglio durante la fase agonistica, "miscela" le varie procedure attivate durante l'allenamento e dalle quali origina il risultato di tanti sforzi: la forma sportiva.

- ▣ Questo modo di operare è stato stabilmente assunto dalla mente degli allenatori che, considerandolo corretto, lo giustificano con motivazioni che derivano da convinzioni obsolete.
- ▣ La prima detta che, attraverso esercizi “tecnici”, non si riesce a perseguire incrementi sostanziosi per ciò che concerne l’energia erogata dai meccanismi biochimici; l’abilità tecnica è spesso considerata così un fattore limitante la preparazione fisica.
- ▣ La seconda motivazione, al contrario, prende spunto dal presupposto che, l’affaticamento muscolare limiti la capacità di esprimere un’elevata correttezza motoria, deducendo che l’apprendimento della tecnica sia più redditizio se l’atleta non è stanco.



Foto di FABIO MARINO - 2005

- ▣ Il carico d'allenamento deve determinare una stimolazione dell'organismo, che fornisca una risposta tanto adeguata ed attesa,
- ▣ quanto più lo stimolo sarà stato chiaro e preciso, ma soprattutto **specifico** l'atleta avrà un adattamento delle proprie funzioni, in relazione al miglior modello prestativo
- ▣ Sottostando a tale presupposto, appare evidente il merito che assumono i primi due parametri che caratterizzano il carico di allenamento:
 - ▣ la "qualità" del gesto e l'intensità con cui viene eseguito.
 - ▣ Sono queste le caratteristiche che determinano il valore dell'esercitazione proposta, in quanto necessarie a definire con sicurezza le tipologie delle fibre muscolari impegnate ed i parametri spazio temporali di un certo comportamento.

- ▣ l'unica possibilità affinché si realizzi l'integrazione fra il sistema muscolare e quello nervoso per raggiungere un risultato comune: la motricità tipica dello sport praticato
- ▣ Solo dopo che, nell'esercitazione proposta, si è sicuri che l'atleta operi in maniera corretta nei modi e nei tempi, individuando il binomio qualità - intensità, assumono valore gli altri due parametri del carico di allenamento:
 - ▣ la quantità degli stimoli proposti e le pause che li separano.
 - ▣ Tali parametri sollecitano l'adattamento dell'organismo, mirato alle funzioni da compiere durante la prestazione agonistica.
Da queste affermazioni si può arrivare alla conclusione
 - ▣ l'allenamento della condizione fisica e quello della tecnica e della tattica possono essere integrati con effetti positivi.

- ▣ Riteniamo sia necessario perciò allontanare il timore che l'allenamento fisico, imponendo un certo affaticamento nell'organismo dell'atleta, incida negativamente sulla coordinazione.
- ▣ Pur condividendo il concetto che la fatica determina un certo deterioramento della prestazione, la riteniamo, senza ombra di dubbio, una necessità imprescindibile in un'attività complessa, in particolare nei giochi sportivi, in cui sussiste l'esigenza di prendere decisioni comportamentali in regime d'affaticamento progressivamente crescente.

L'allenamento in forma globale,
usufruendo delle esercitazioni di
preparazione fisica speciale è
giustificato da tale
ragionamento.



Foto di FABIO MARINO - 2005

La rapidità è la capacità di effettuare azioni motorie in un tempo minimo.

La velocità è una particolare espressione della rapidità, nella quale il fattore tempo è intimamente collegato al fattore spazio.



la forza e la velocità

• I due parametri, prodotti dal sistema neuromuscolare, sono alla base di qualsiasi movimento che l'uomo compie.

• Apparentemente questi due parametri sembrano molto dissimili tra loro ma in realtà, essendo prodotti dallo stesso sistema, la dinamica della contrazione muscolare è la stessa:

è la dimensione del carico esterno (corpo, sovraccarico kg, pendenza ecc..), a parità di impegno nervoso (intensità), a determinare con quale velocità e impegno di forza deve essere spostato il carico.



La forza nell'uomo è riconducibile all'attività propria e peculiare della muscolatura striata, e si identifica nella capacità del muscolo di esprimere

Forza massima *tensione*

Forza esplosiva

Resistenza alla forza esplosiva-veloce

Resistenza muscolare

*La forza massima si può definire come la capacità del muscolo di esprimere la massima tensione possibile,
(tale da spostare un carico)*



• La forza esplosiva e' la capacità del muscolo di esprimere elevate tensioni nel minor tempo possibile dalla massima immobilità

• Possiamo anche ulteriormente suddividere in base al tipo di movimento compiuto:

•- FORZA ESPLOSIVO-ELASTICA quando vi è azione eccentrica-concentrica (rapida) della muscolatura con movimenti articolari accentuati (angoli maggiori)

•- FORZA ESPLOSIVO-ELASTICO-RIFLESSA (stiffness) quando vi è azione di tipo pliometrico con movimenti articolari molto ridotti (angoli minori).



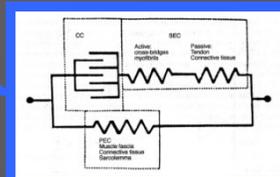
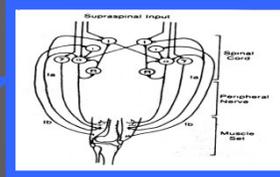
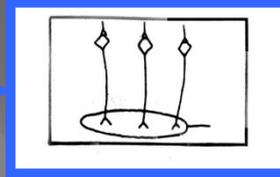
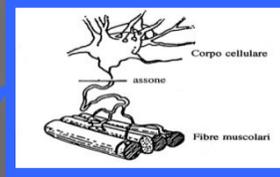
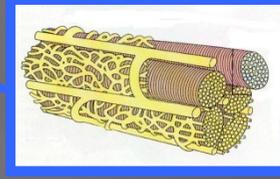
*La resistenza alla forza
esplosiva-veloce è la
capacità di esprimere
elevate tensioni ripetute
per un tempo
relativamente lungo*



*La resistenza muscolare
è la capacità di
esprimere tensioni
protratte per lungo
tempo*



STRUTTURALI



ipertrofia

fibre

reclutamento

sincronizzazione

coordinazione

Riflesso
miotattico

elasticità

RAPIDITA'

NERVOSI

STIRAMENTO

OBIETTIVI DELL'ALLENAMENTO DELLA FORZA

- ▣ ELEVATA TENSIONE DI CONTRAZIONE MUSCOLARE (F MAX)
- ▣ MOBILIZZAZIONE VOLONTARIA DEL POTENZIALE FISICO (FORZA ESPLOSIVA)
- ▣ SINCRONIZZAZIONE INTERMUSCOLARE DELL'INTERVENTO MUSCOLARE (FORZA SPECIALE)

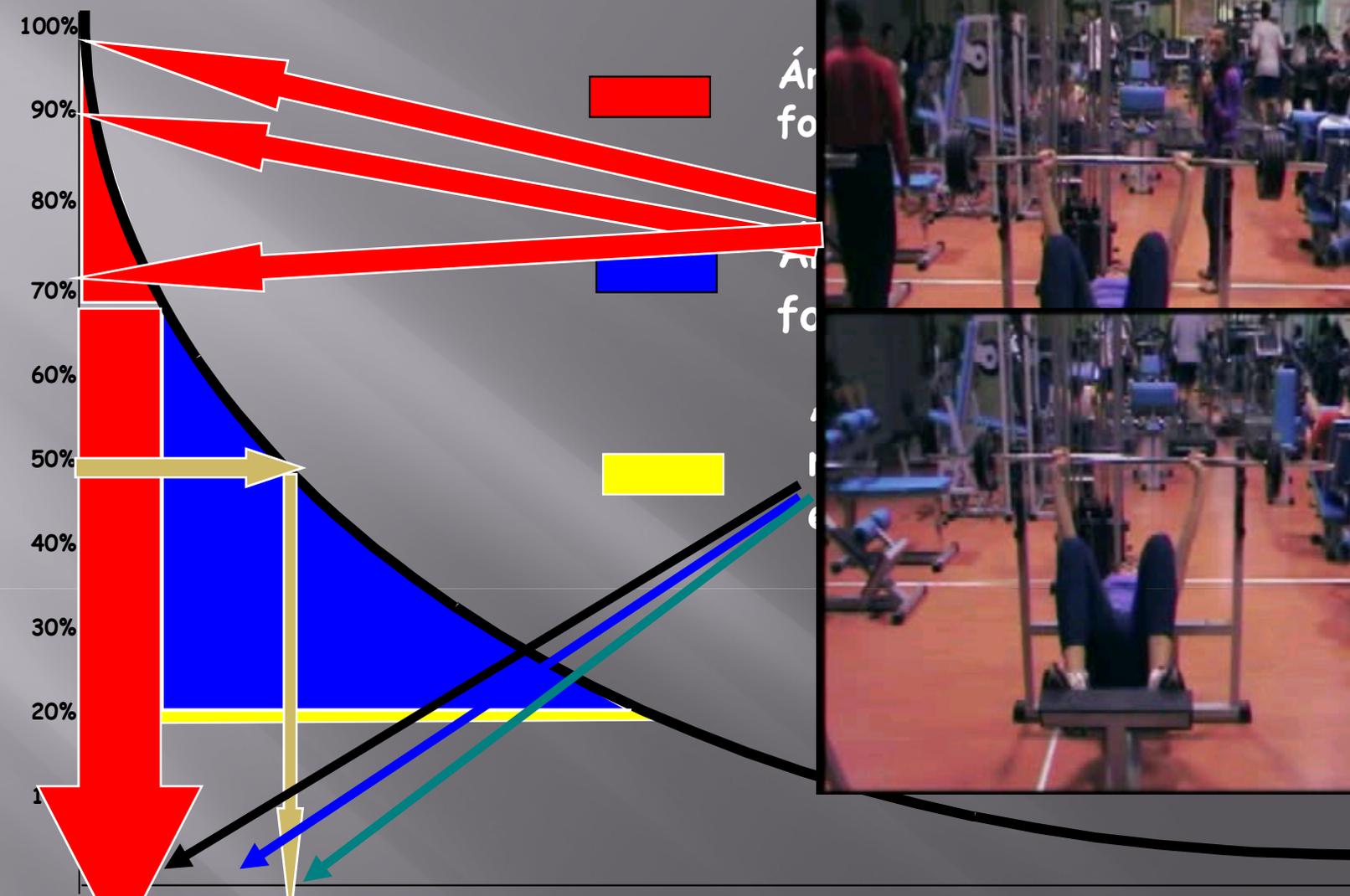
Parametri per l'allenamento della forza

- *Entità del carico (percentuale di 1RM)*
- *Intensità dello stimolo*

Intensità dello stimolo

- E' la modalità con cui si sposta un carico
- *Velocità di spostamento del carico*

Carico %



Percentuale del carico massimo 1RM in rapporto alla velocità esecutiva

Esempio di lavoro con stesso carico, ma con orientamento differente

100 %



LAVORO PER FORZA ESPLOSIVA

SOLO SISTEMA NEUROMUSCOLARE

COSTRUZIONE DELLA FORZA RAPIDA IN FORMA GENERALE

VELOCITÀ DI SPOSTAMENTO DEL CARICO

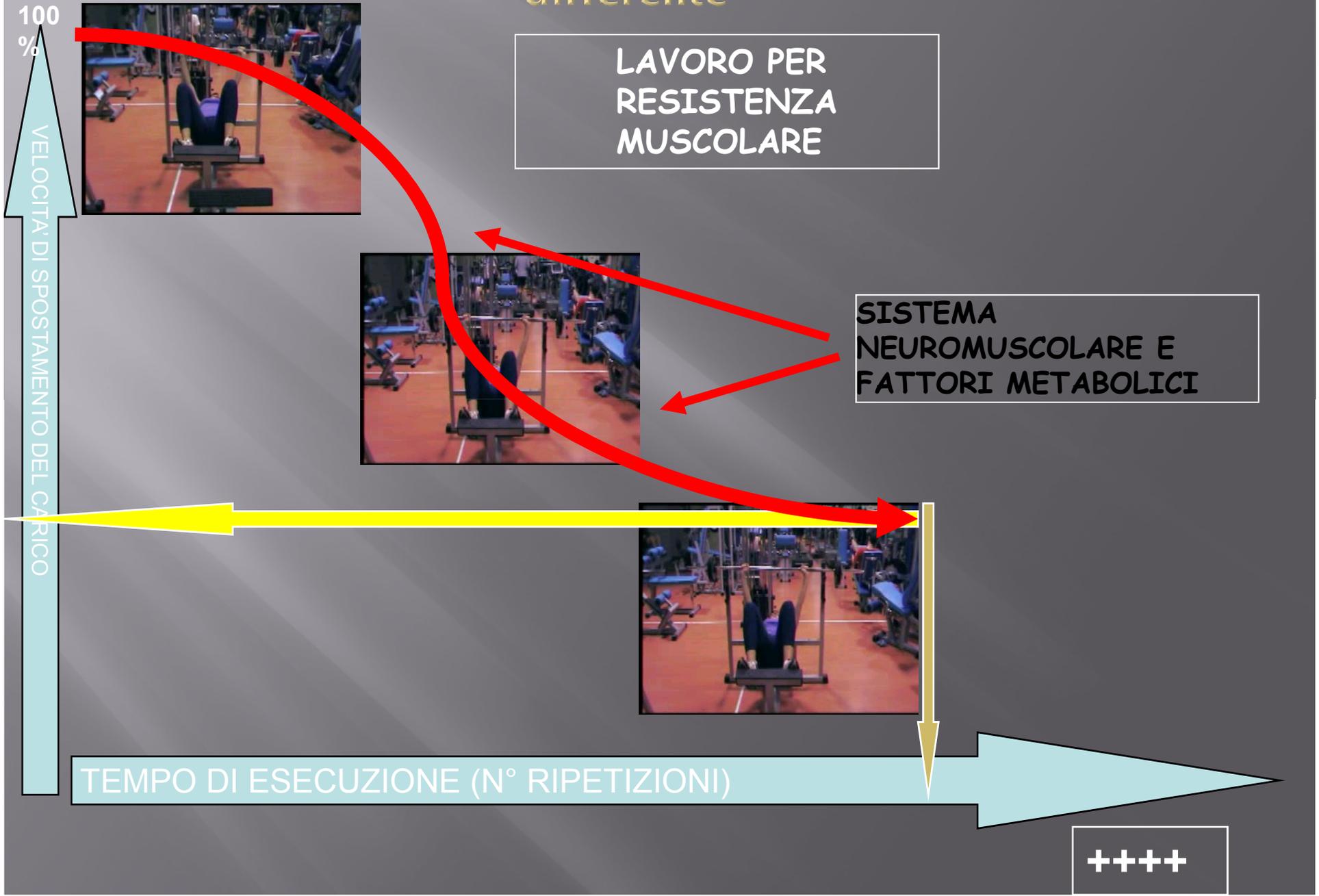
TEMPO DI ESECUZIONE (N° RIPETIZIONI)

++++

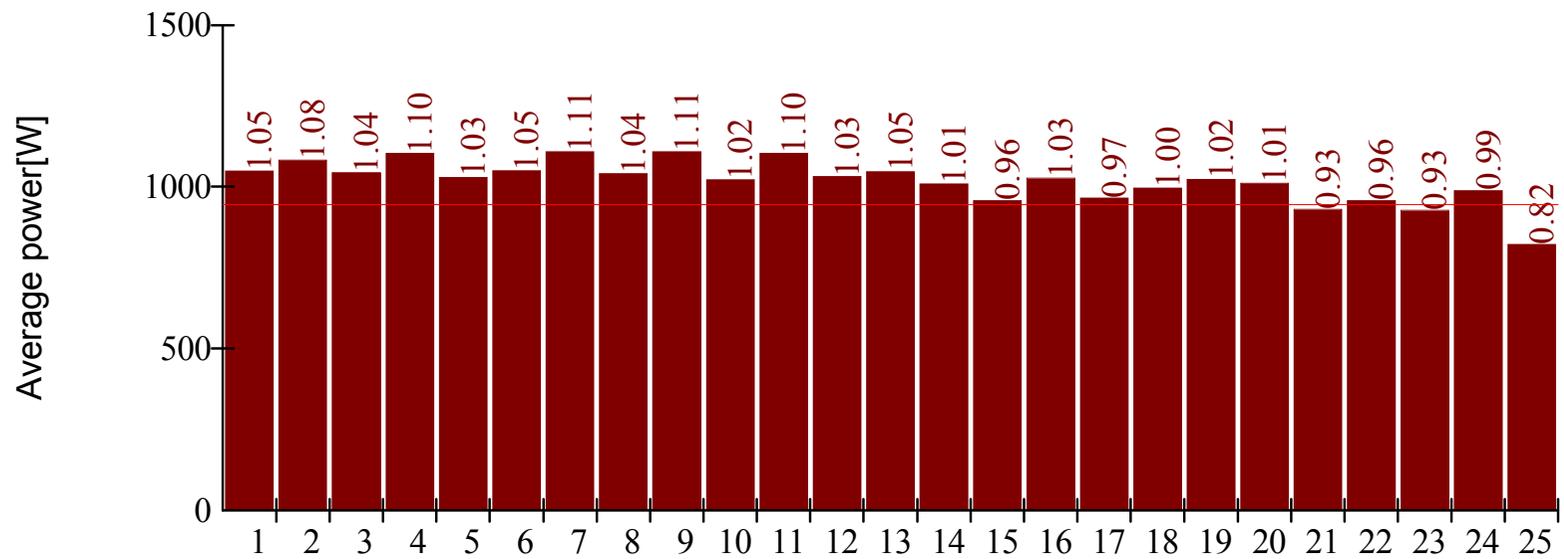
Esempio di lavoro con stesso carico, ma con orientamento differente



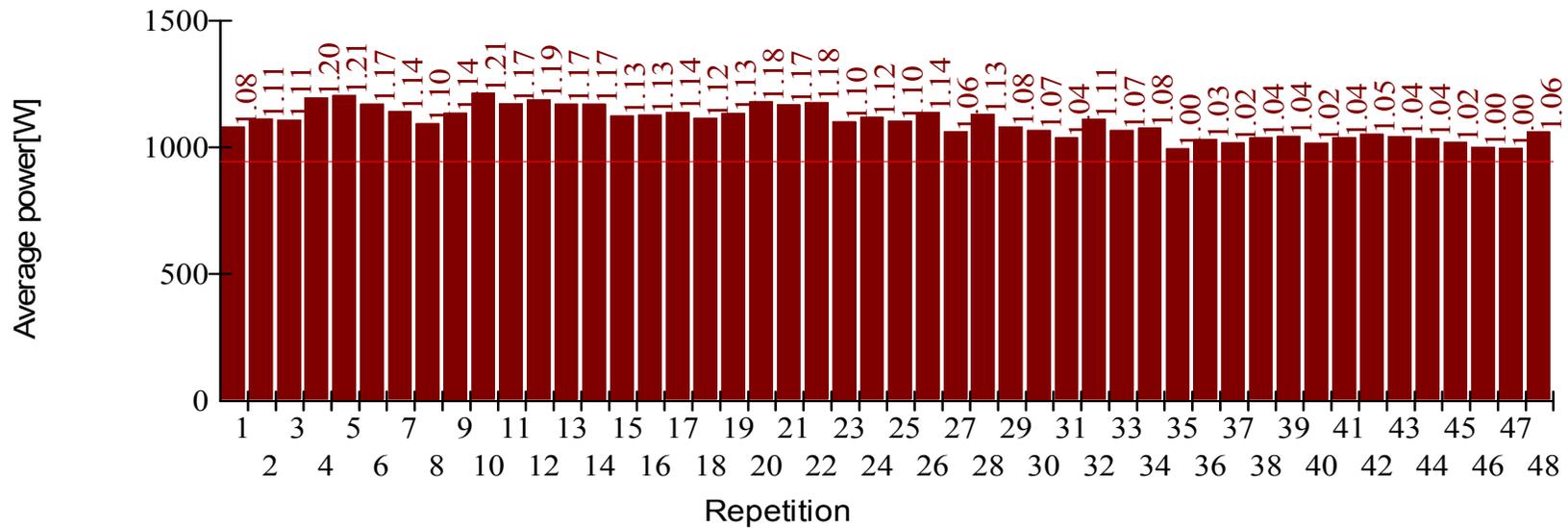
Esempio di lavoro con stesso carico, ma con orientamento differente



Training series



Training series



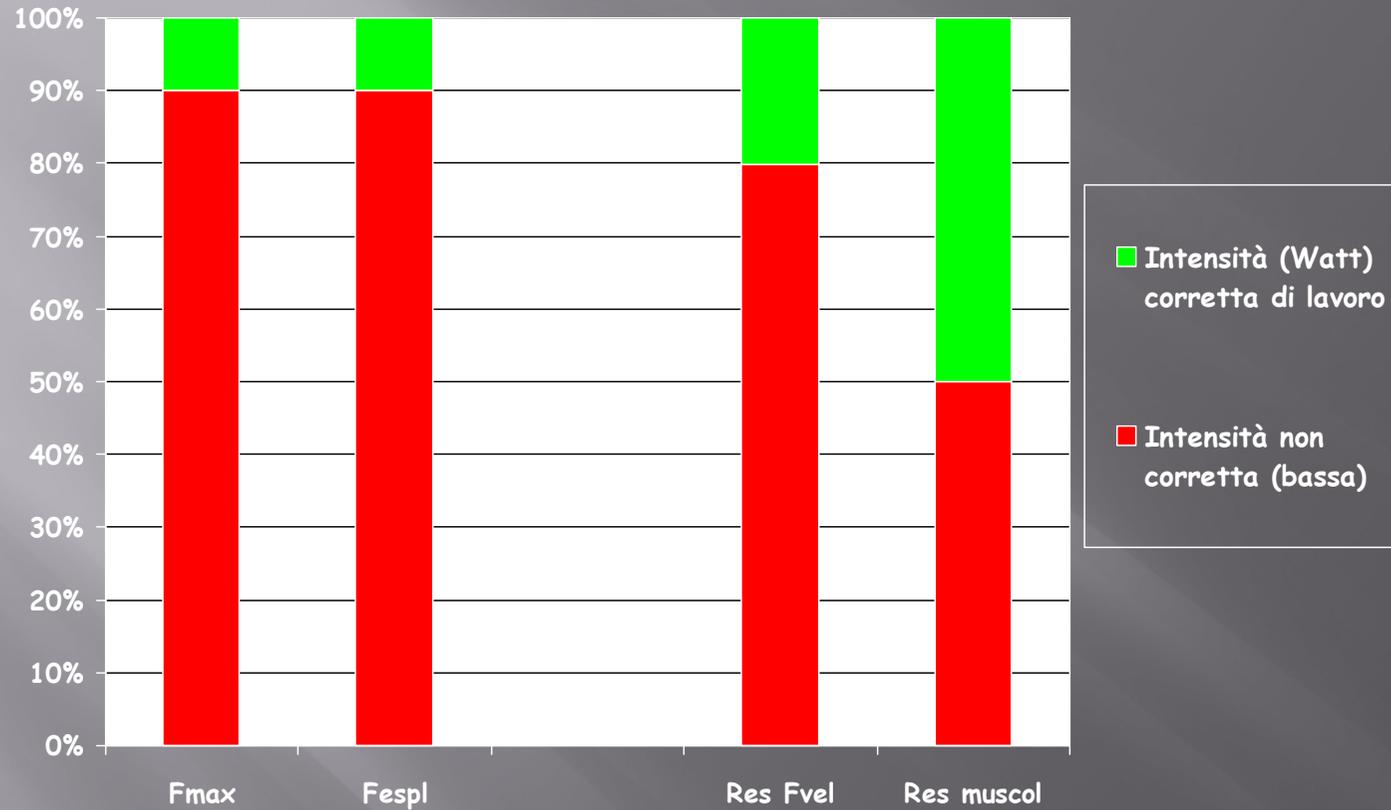
Muscle endurance - summary

MuscleLab

Name: ████████████████████
 Time termination
after 35 s
Exercise: Half Squat
 Feedback
Test made at: 21/04/2000 10:53:35
Side tested: Both 90 % of 1050.00 W = 945.00 W
Body weight: 74.0 kg
Total load used: 115.0 kg
External load: 115.0 kg

| | <i>Concentric</i> | | | | | | | <i>Eccentric</i> | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|--------|---------|---------|--------|-------|-----------------|------------------|--------|--------------|-------|------|
| | AP[W] | AF[N] | AV[m/s] | pV[m/s] | tpV[s] | D[cm] | t[s] | AP[W] | AF[N] | AV[m/s] | D[cm] | t[s] |
| Average | 1100.7 | 1372.6 | 0.80 | 1.40 | 0.20 | 30.3 | 0.38 | 1207.3 | 1408.3 | 0.86 | 30.2 | 0.35 |
| Number of reps: | 48 | | | | | | | | | | | |
| Total time: | 34.78 s | | | | | | | | | | | |
| Total work: | 16,39Reps/soule (Concentric only) | | | | | | Fatigue: | | | | | |
| Total power: | 471.38 W (Concentric only) | | | | | | -4.72 W/s | | | -0.399 %/s | | |
| Frequency: | 1.380 | | | | | | -3.42 W/Rep | | | -0.289 %/Rep | | |

INTENSITA' DI LAVORO





Force-velocity analysis

MuscleLab

Name: COSLOVICH CLAUDIA, **Id:** 126
Date: 3/04/2001
Exercise: Squat libero dietro **Id:** 15
Test type: EccCon
Side: Both
Body weight (bw): 74.00 kg **Percent of bw included in total load:** 0.0 %
Group (if any):

Analysis - conservative approach:

1RM: 182.55 kg (external load 182.55 kg) **Ratio :** 2.467 kg/kgbw
Max. avg. power: 945.16 W **at total load:** 97.39 kg (external load 97.39 kg) **Ratio :** 12.772 W/kgbw
Strength/Speed factor: 1,200.66 (Valid regardless of analysis method)
Equation - Force vs. Velocity: Force= -33.25V² - 1127.46V + 2091.76 **Correlation coeff.:** 0.9950
Equation Load vs. Velocity: Load= 15.02V² - 152.63V + 222.12 **Correlation coeff.:** 0.9948

Analysis - extended approach (needs excellent test data and tests with light loads):

1RM: 182.74 kg (external load 182.74 kg) **Ratio :** 2.470 kg/kgbw
Max. avg. power: 944.61 W **at total load:** 97.34 kg (external load 97.34 kg) **Ratio :** 12.765 W/kgbw
Strength/Speed factor: See above
Equation - Force vs. Velocity: Force= -20.57V² - 1146.88V + 2098.37 **Correlation coeff.:** 0.9950
Equation Load vs. Velocity: Load= 16.05V² - 154.22V + 222.66 **Correlation coeff.:** 0.9948

| Time | Total Load | | Concentric | | | | | | | Eccentric | | | | |
|----------|------------|----------------|------------|---------|---------|-------|------|---------|--------|-----------|---------|---------|-------|------|
| | [kg] | Ext. Load [kg] | AP[W] | AF[N] | AV[m/s] | D[cm] | t[s] | pV[m/s] | tpV[s] | AP[W] | AF[N] | AV[m/s] | D[cm] | t[s] |
| 11:47:39 | 60.00 | 60.00 | 823.42 | 692.06 | 1.19 | 82.1 | 0.69 | 2.07 | 0.55 | 736.53 | 690.23 | 1.07 | 67.2 | 0.63 |
| 11:51:13 | 80.00 | 80.00 | 907.14 | 888.22 | 1.02 | 80.7 | 0.79 | 1.82 | 0.63 | 828.00 | 891.00 | 0.93 | 65.1 | 0.70 |
| 11:54:07 | 100.00 | 100.00 | 886.48 | 1069.20 | 0.83 | 77.9 | 0.94 | 1.52 | 0.78 | 1018.59 | 1104.02 | 0.92 | 69.2 | 0.75 |
| 11:58:07 | 120.00 | 120.00 | 945.48 | 1265.12 | 0.75 | 76.2 | 1.02 | 1.48 | 0.88 | 1057.38 | 1300.68 | 0.81 | 64.2 | 0.79 |
| 12:03:42 | 140.00 | 140.00 | 932.79 | 1447.94 | 0.64 | 78.0 | 1.21 | 1.24 | 1.07 | 1228.34 | 1507.60 | 0.81 | 69.3 | 0.85 |
| 12:07:04 | 160.00 | 160.00 | 623.71 | 1602.04 | 0.39 | 74.7 | 1.92 | 1.07 | 1.78 | 1216.30 | 1694.44 | 0.72 | 66.0 | 0.92 |



LA RAPIDITA': DEFINIZIONE DEL CONCETTO

- ▣ È un “insieme” di capacità, varie e complesse, che si manifesta in modi diversi nei vari sport.
- ▣ Bisogna quindi parlare di “rapidità specifica”, peculiare cioè alle caratteristiche dello sport praticato
- ▣ Weineck 2001



- ▣ La rapidità è una capacità organico muscolare, che rappresenta un presupposto per realizzare azioni motorie nel più breve tempo possibile, con intensità elevata e massima.



Schanabel, Thiess 1993

- ▣ Per rapidità nello sport si intende la capacità di raggiungere in determinate condizioni, la massima velocità di reazione e movimento possibile, sulla base di
- ▣ processi cognitivi,
- ▣ impegni massimi di volontà
- ▣ e della funzionalità del sistema neuromuscolare



Grosser 1991

- ▣ Dalla precedente definizione se ne deduce che la rapidità nello sport deriva da fattori:
- ▣ Neuromuscolari :
genetici - forza
- ▣ Tecnici:
biomeccanica
- ▣ Psicici: volontà e
motivazione



- ▣ Tali aspetti sono sicuramente validi per tutti gli sport, ma vanno ulteriormente integrati lì dove vi è una “situazione” open skill:
- ▣ In questi casi, oltre a quanto, prima citato va anche inserita la rapidità di presa di decisione – anticipazione motoria



Benedeck, Palfai 1980

Open skill e rapidità

- ▣ Rapidità di percezione
 - ▣ Rapidità di anticipazione
 - ▣ Rapidità di presa di decisione
 - ▣ Rapidità di reazione
 - ▣ Velocità di movimenti ciclici ed aciclici
 - ▣ Rapidità di azione semplice con attrezzo (palla.....)
 - ▣ Rapidità di azione complessa: integrazione qualità cognitive, tecnico tattiche e fisiche
-
- ▣ Weineck 1992

Tipi di rapidità “pure”

- ▣ Capacità di reazione: reazione ad uno stimolo
- ▣ Rapidità di azione semplice: movimenti aciclici
-massima velocità -scarsa resistenza
- ▣ Rapidità di frequenza: movimenti ciclici
ripetuti a velocità massima- scarsa resistenza
- ▣ Queste forme dipendono esclusivamente da
fattori genetici e sistema nervoso

Forme complesse della rapidità

- ▣ Rapidità di forza: impulso elevato di forza in relazione al minor tempo possibile di applicazione
- ▣ Resistenza alla forza rapida: la capacità di opporsi alla diminuzione della velocità

RAPIDITA' MOTORIA

CONTRO OPPOSIZIONE SCARSA

RAPIDITA' DI REAZIONE

SEMPLICE

REAZIONE DI SCELTA

FORME "PURE" DI MANIFESTAZIONE DELLA RAPIDITA'
GENETICA SISTEMA NERVOSO

MOVIMENTI ACICLICI

MOVIMENTI CICLICI

RAPIDITA' DI MOVIMENTO

FREQUENZA MOVIMENTI
COORDINAZIONE RAPIDA
RAPIDITA' DI BASE

CONTRO OPPOSIZIONE ELEVATA

CAPACITÀ DI ACCELERAZIONE
RAPIDITA' DI SCATTO

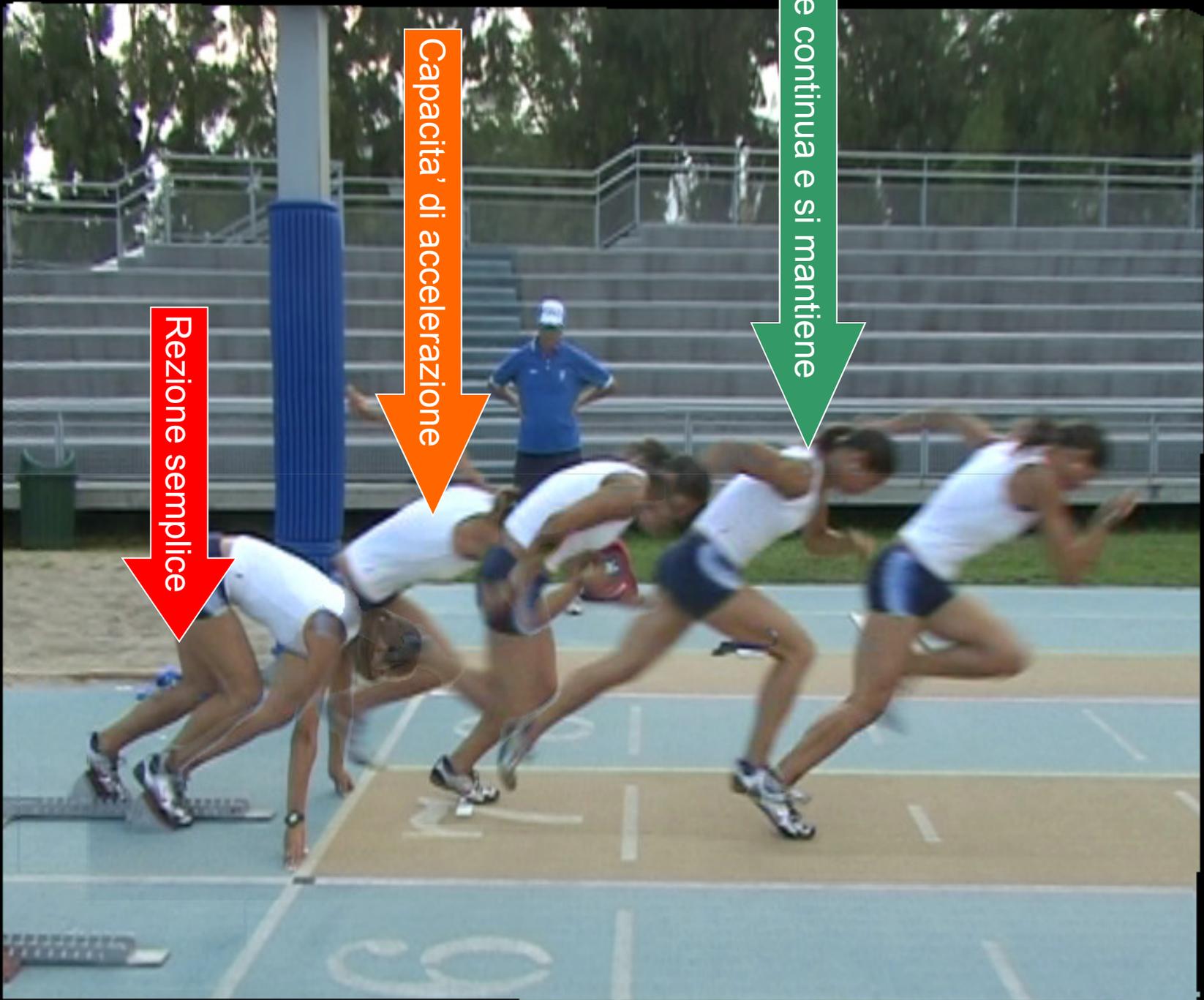
CHE SI RIPETE
FREQUENTEMENTE

CHE CONTINUA E SI
MANTIENE

FORME COMPLESSE DI
MANIFESTAZIONE DELLA RAPIDITA'
SUBENTRA LA "SPECIFICITÀ"

RESISTENZA ALLA
ACCELERAZIONE

RESISTENZA ALLO SPRINT,
ALLA RAPIDITÀ DI FREQUENZA
RESISTENZA ALLA VELOCITÀ
MEDIA LUNGA DURATA



Reazione semplice

Capacità' di accelerazione

Che continua e si mantiene

ALLENABILITA' DELLA RAPIDITA'

- ▣ FORME "PURE":
ALLENABILI E SOGGETTE
A LIEVI MIGLIORAMENTI
SOPRATTUTTO IN ETA'
GIOVANILE
- ▣ FORME COMPLESSE:
ESSENDO DIPENDENTI
DALLE QUALITA'
FISICHE, ORGANICO
MUSCOLARI E
COORDINATIVE
"DEVONO ESSERE
CONTINUAMENTE
SOLLECITATE
- ▣ LA RAPIDITA' E' UNO DEI
FATTORI CHE
DIMINUISCE
PRECOCEMENTE E
NOTEVOLMENTE CON
L'AUMENTO DELL'ETA'

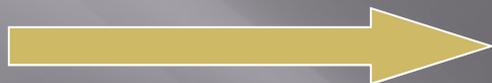


Livelli di velocità per l'allenamento

- ▣ **LA VELOCITA' LIMITE O VELOCITA' RECORD** (rappresenta l'obiettivo principale del processo di allenamento e deve essere raggiunta al momento delle gare più importanti)
- ▣ **LA VELOCITA' MASSIMA**, è la velocità massima che l'atleta è in grado di raggiungere in quel momento della preparazione grazie ad una serie di esercizi adeguati per quel momento)
- ▣ **LA VELOCITA' OTTIMALE** (sub massimale) è velocità con la quale viene eseguito il volume principale del lavoro)



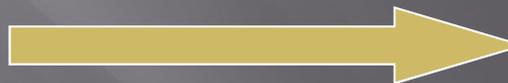
VELOCITA' DI USCITA 20 MT/S



VELOCITA' DI USCITA 22 MT/S



VELOCITA' DI USCITA 25 MT/S



VELOCITA' DI USCITA 27/30 MT/S

PIU' IL GESTO VIENE SCOMPOSTO,
RIDUCENDONE LA VELOCITA' DI
USCITA DELL'ATTREZZO, MAGGIORE
POTRA' ESSERE L'UTILIZZO DI
ATTREZZI PESANTI

=

VELOCITA' DI USCITA BASSA ATTREZZO +
PESANTE
VELOCITA' DI USCITA ALTA (TECNICA IN
TOTO) ATTREZZI CHE NON DISTRUGGONO LA
DINAMICA

Contenuti della preparazione fisico speciale

La preparazione fisico speciale non deve essere considerata solo come uno sviluppo della forza muscolare ma deve :

- ***deve includere elementi biomeccanici del gesto sportivo che abbiano anche le stesse caratteristiche neuromuscolari e energetiche del gesto***
- ***sviluppare la capacità dell'organismo a produrre energia necessaria per sviluppare un lavoro muscolare specifico per la disciplina sportiva presa in considerazione***

dal punto di vista condizionale possiamo intervenire su esercitazioni a carattere generale, ma che comunque abbiano nella loro modalità esecutiva elementi vicini al gesto che possiamo così individuare:

1. caratteristiche di tipo di contrazione tipiche in alcune fasi del gesto tecnico (gamba dx e sx arto lanciante ecc.)

2. angoli di lavoro (più o meno vicini agli angoli di esecuzione del gesto, variandoli a secondo il periodo)

3. tempi di esecuzione (tempi 600/900 ms x costruzione forza massimale o 200/300 ms per forza esplosiva)

4. modalità esecutive

Caratteristiche degli esercizi di forza speciale

- ▣ Concordanza della struttura del movimento dell'esercizio di forza con quello di gara (gesto completo)
- ▣ Ampia concordanza della struttura del movimento dell'esercizio di forza con uno o più elementi del gesto di gara (movimenti segmentari)

**ESERCIZI
GENERALI**

confine

ESERCIZI SPECIALI

Esercizi che rispettano il gesto di gara ma modificano le caratteristiche spazio temporali della tecnica e riducono ed aumentano la velocità rispetto al gesto di gara

Per definire se un esercizio deve essere classificato tra gli esercizi speciali secondo A. Piron esso deve rispondere a tre principi:

- **La posizione del corpo rispetto all'appoggio**
- **Le tensioni muscolari a carattere pliometriche**
- **Lo spostamento sull'appoggio**

**ESERCIZI
SPECIALI**

confine

**ESERCIZI
SPECIFICI**

Ad esempio, secondo Kuznetsov, per i lanci il limite si stabilisce nel lancio di un attrezzo superiore o inferiore al 10% di quello standard.

Nella corsa veloce non si devono effettuare prove di corsa in discesa con pendenze superiori al 5%.

Il peso dell'attrezzo, in eccesso o diminuzione, deve mantenersi in un range del 30%, quando si parla di tecnica in toto, ciò per non alterare eccessivamente la struttura dinamica del movimento

Esempio: giavellotto gr 800 30%= 270 gr

Massimo attrezzo utilizzabile in eccesso 1,07 kg (1,1kg)

Massimo attrezzo utilizzabile in diminuzione 530 gr (500 gr)

Suddivisione degli esercizi per lo sviluppo della forza esplosiva

ESERCIZI GENERALI

Esercizi che non presentano alcun elemento del gesto tecnico della specialità e che si discostano per tempo di esecuzione, per posizione e spostamento rispetto al gesto di gara

Sviluppo della forza massima ed esplosiva a carattere generale

ESERCIZI SPECIALI

Esercizi che rispettano il gesto di gara ma modificano le caratteristiche spazio temporali della tecnica e riducono la velocità

Migliorare la coordinazione intra ed intermuscolare per perfezionare la tecnica

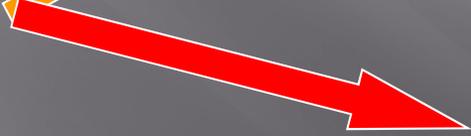
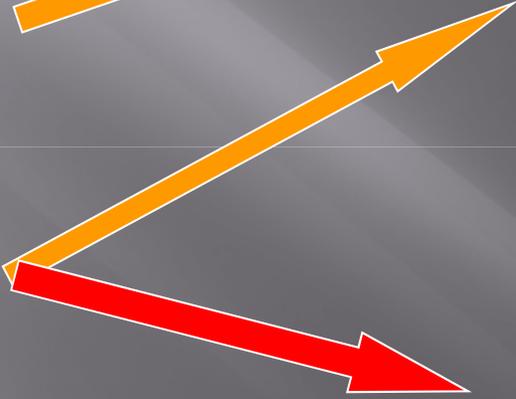
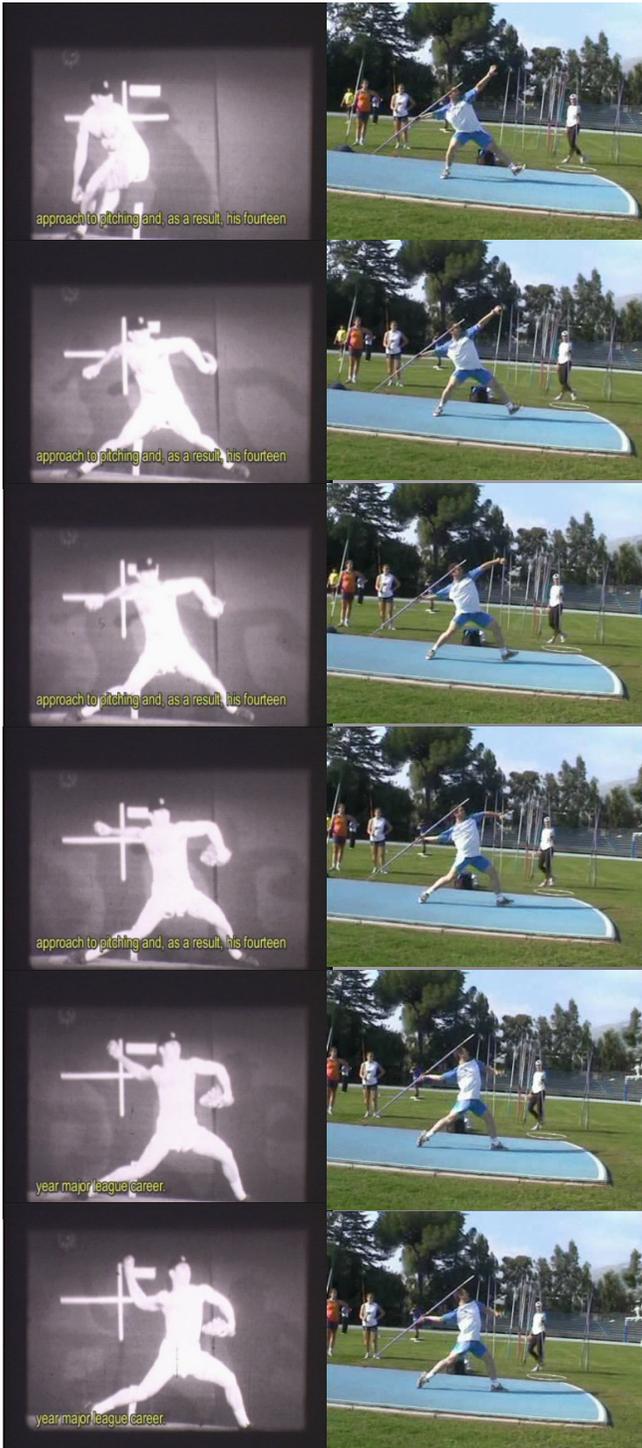
ESERCIZI SPECIFICI

Esercizi di tecnica globale e segmentaria senza sovraccarichi

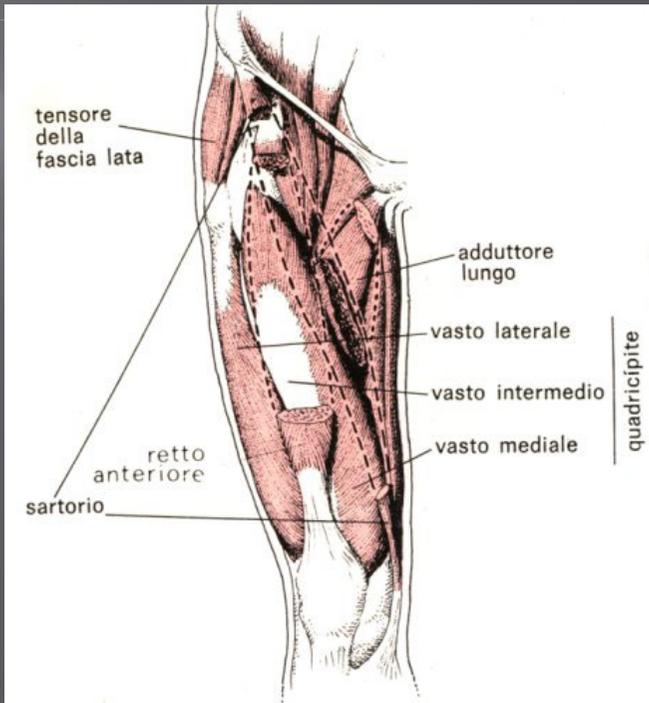
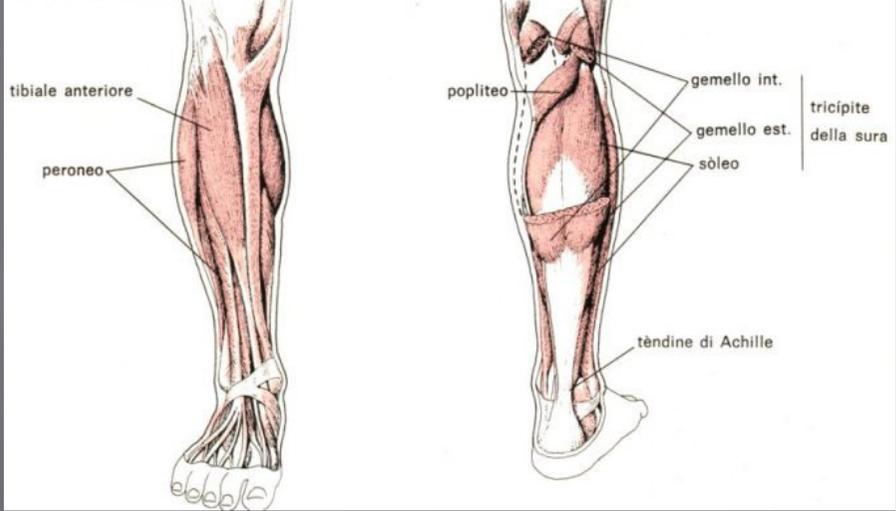
Stabilizzare la tecnica attraverso la ripetizione sistematica dei gesti

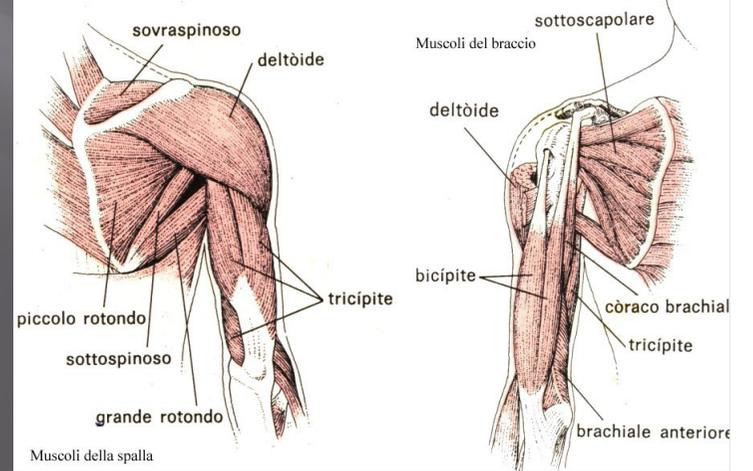
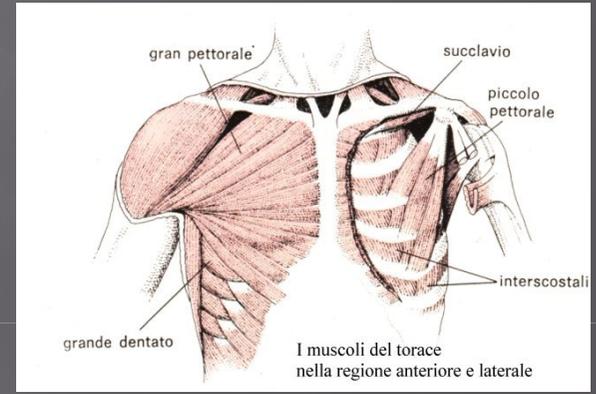
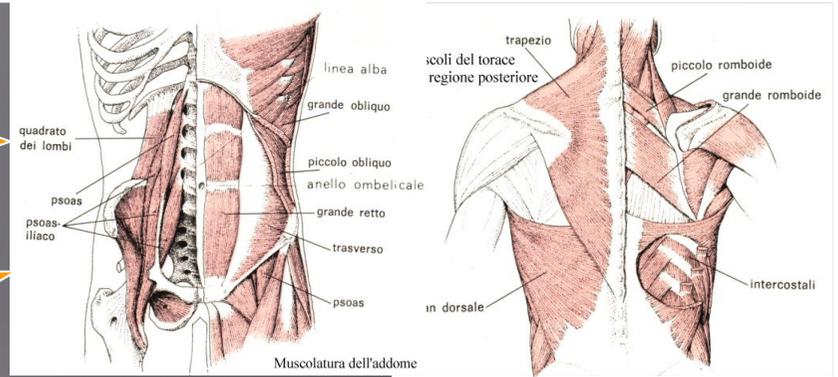
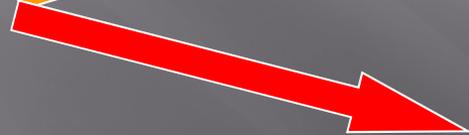
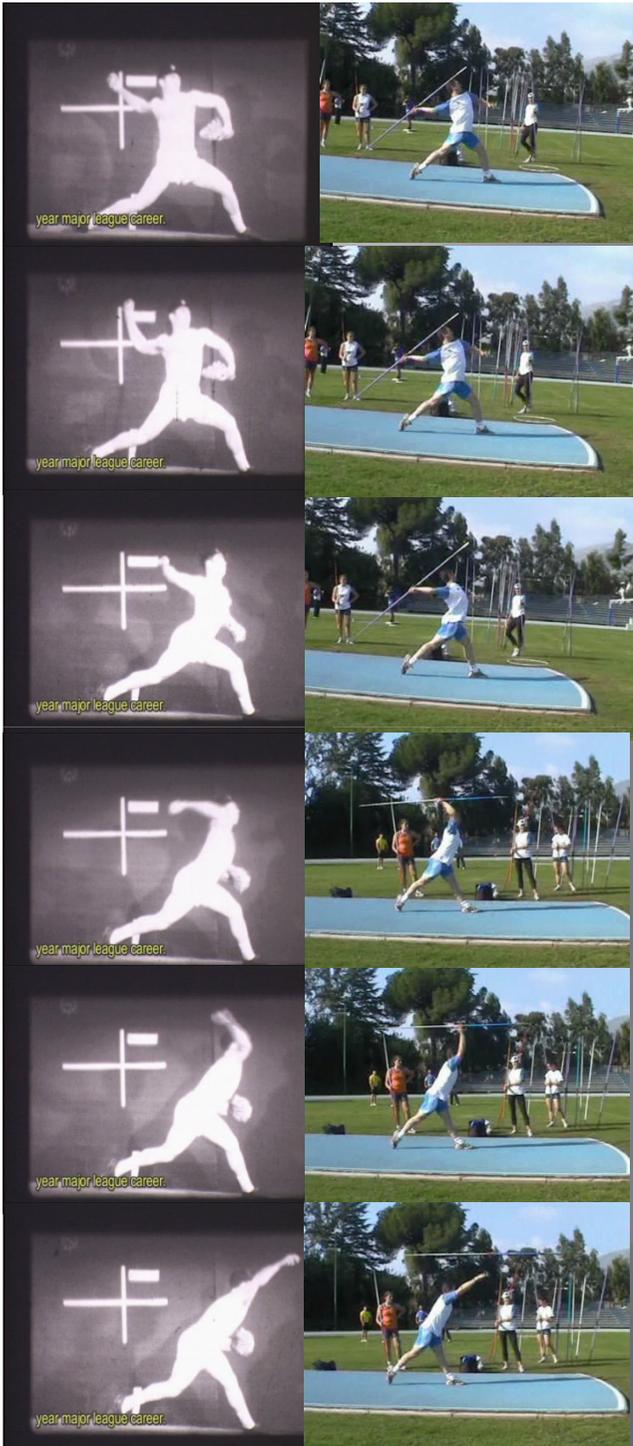
Principali muscoli interessati al lancio





Muscoli della gamba





ESEMPI DI ESERCITAZIONI COMUNI



ESERCIZI DI FORZA SPECIALE SEGMENTARI GENERALI PER ADDOMINALI DORSALI OBLIQUI



ESERCIZI DI FORZA SPECIALE SEGMENTARI GENERALI PER ADDOMINALI DORSALI OBLIQUI



ESERCIZI DI FORZA SPECIALE IMITATIVI SEGMENTARI - STATICI E BALISTICI



ESERCIZI DI FORZA SPECIALE IMITATIVI SEGMENTARI -BALISTICI



ESERCIZI DI FORZA SPECIALE IMITATIVI SEGMENTARI -BALISTICI



ESERCIZI DI FORZA SPECIALE IMITATIVI SEGMENTARI -BALISTICI



ESERCIZI DI FORZA SPECIALE IMITATIVI SEGMENTARI -BALISTICI



ESERCIZI CON ELASTICO



**IL POTENZIAMENTO
SPECIFICO
IL PULLOVER NELLE SUE
VARIANTI E
COMBINAZIONI**



CONCENTRICO



ECCENTRICO



AD ARCO



MOBILIZZANTE



PALLA MEDICA ECC.CONC



PALLA MEDICA CONC



**PALLA MEDICA
PLIOMETRICO**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



moldigiga@gmail.com