

Programmazione dell'allenamento per lanciatori di elevata qualificazione

dottor Francesco Angius

Collaboratore nazionale FIDAL per il lancio del disco

Scienza ?



«una teoria compiuta e coerente dell'allenamento non esiste. Attualmente, siamo di fronte solo a frammenti di una teoria...» (Tschiene 2001)

Matejev

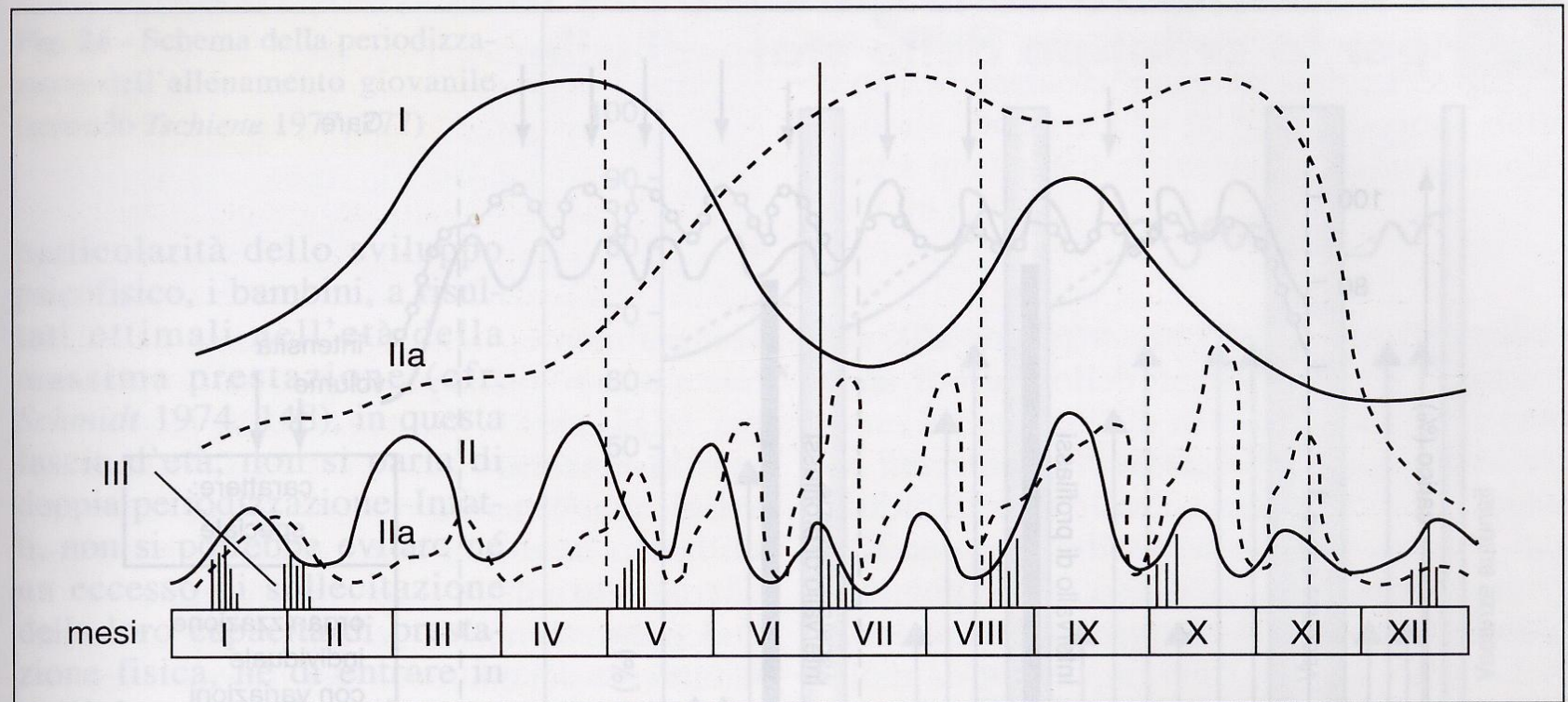


Fig. 22 - Schema della periodizzazione per l'allenamento giovanile e dei principianti e per il settore delle prestazioni medie.

Legenda: — = volume del carico; ---- = intensità del carico.

I e I^a rappresentano la dinamica annuale della dinamica e dell'intensità del carico, II e II^a corrispondono a quella del macrociclo e III (trattini verticali) mostrano i microcicli nelle singole tappe (da *Matwejew* 1972, 95)

Motivi crisi periodizzazione di Matejev:



1)atleti top level hanno un elevato livello PFS

2)atleti top level hanno una forte specificità di preparazione condizionale

3)atleti top level hanno impegni di forza specifici

Critiche alla periodizzazione classica



J. Verhosanskii e in seguito V. Issurin (rispettivamente ideatore e attuale sviluppatore della P.B.) mostrano gli aspetti negativi di tale strategia e li individuano in:

- carichi di lavoro eccessivi
- eccesso di stanchezza accumulata
- livelli di stress elevati
- conflitto delle diverse risposte fisiologiche evocate
- alto rischio di superallenamento

Soprattutto è lo sviluppo contemporaneo di molte abilità che non convince.

Infatti essi affermano che:

- lo sviluppo simultaneo di molte abilità diminuisce l'efficacia dell'allenamento
- l'organismo non può contemporaneamente adattarsi a molti stimoli.



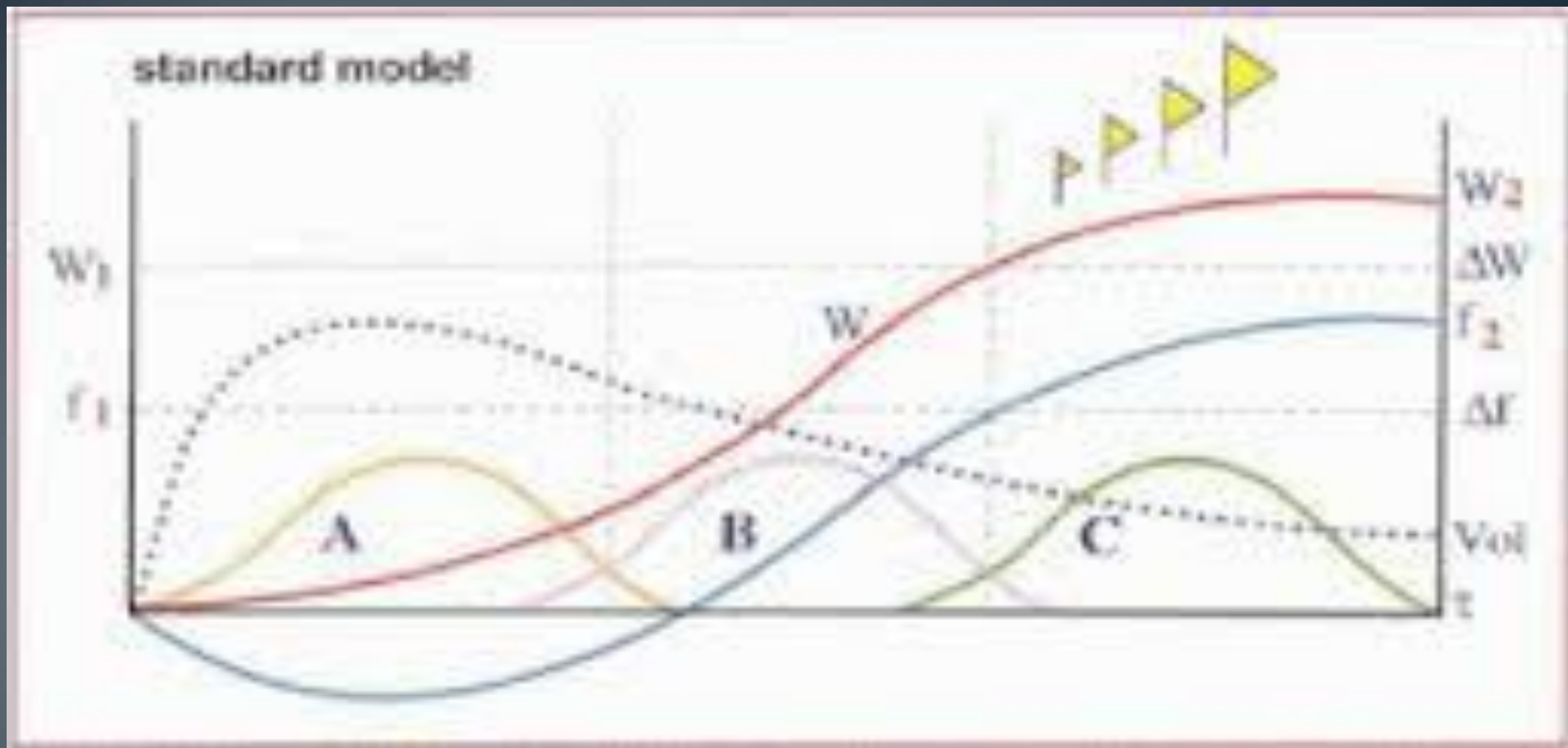
Per migliorare le loro prestazioni i top level hanno bisogno di carichi allenanti:

-specifici

-unilaterali

-concentrati nel tempo

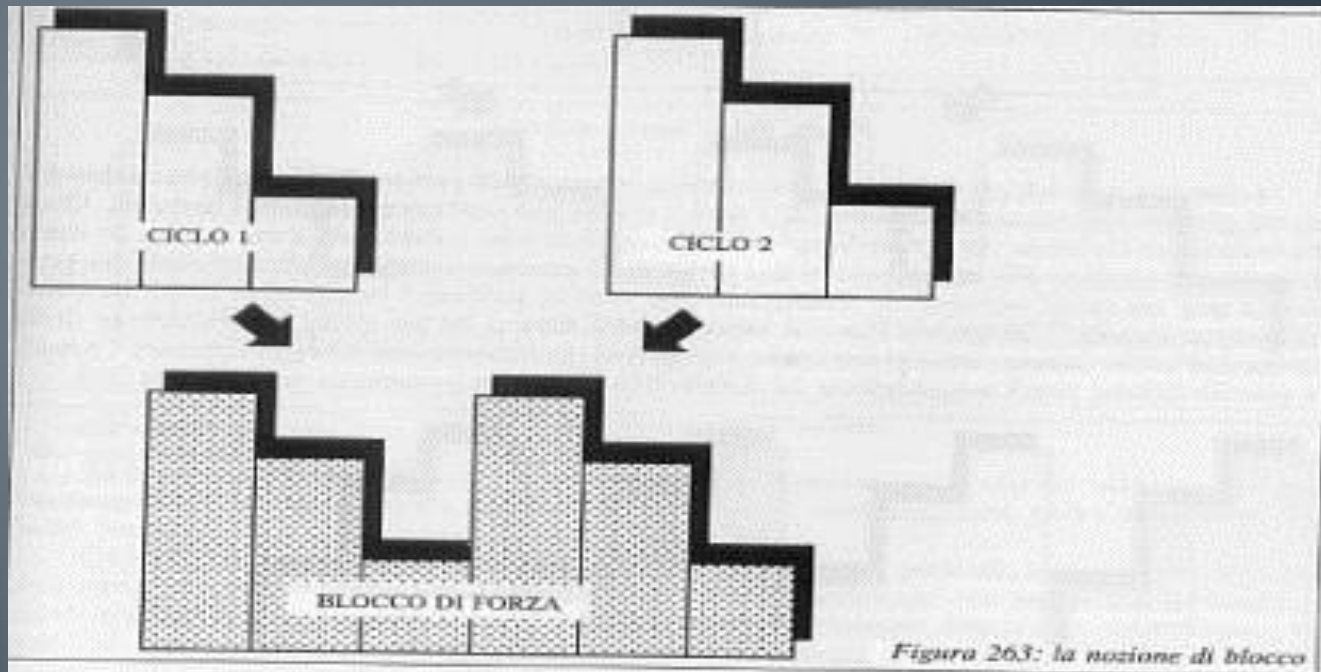




La risposta alternativa è la P.B..

L'unità fondamentale temporale è il blocco

Il blocco



Il blocco è una struttura temporale autonoma all'interno della quale si ha la concentrazione unidirezionale dei carichi che riguardano un singolo aspetto.

**concetti fondamentali
della programmazione a blocchi**

1) Alta concentrazione di carichi allenanti unidirezionali



2) Sviluppo consecutivo delle abilità motorie



3) Un focus sui blocchi-mesocicli specializzati

Jurgen Schultz world record of 74.08m



4) La creazione di effetti cumulativi e residui di allenamento



Fondamentale è chiarire 2 concetti

1) alta concentrazione dei carichi di allenamento

- Gli autori hanno constatato che in atleti di elevata qualificazione solo carichi di allenamento fortemente concentrati sono in grado di fornire stimoli significativi e allenanti.
- Negli atleti di vertice circa il 70% del tempo di allenamento e degli sforzi devono essere indirizzati allo sviluppo di un numero ridotto e specifico (in direzione della gara) di abilità mirate.

2)effetti residui dell'allenamento

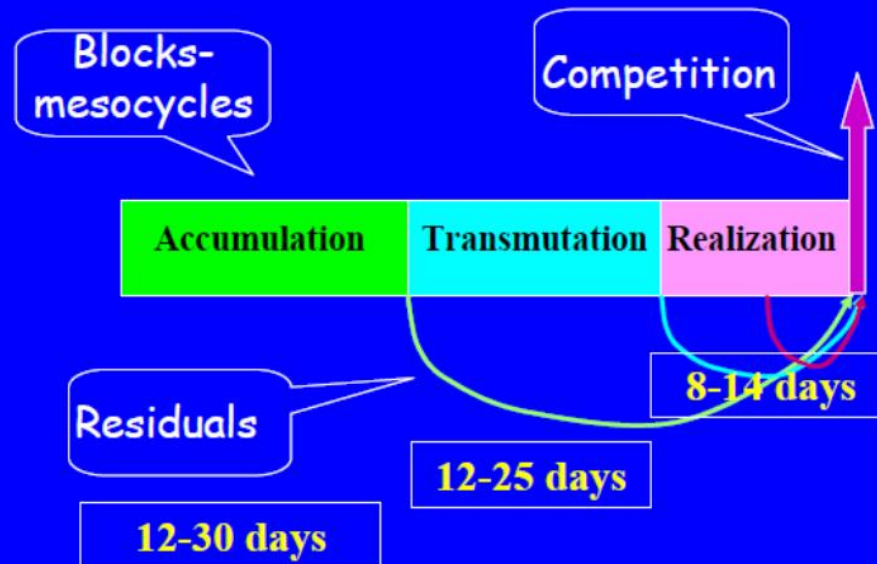
- L'allenamento produce dei cambiamenti corporei e l'affinamento di certe abilità che vengono conservate e mantenute dopo la cessazione dell'allenamento per un significativo periodo di tempo.
- Ad esempio la forza muscolare permane per molte settimane dopo la cessazione di un vero allenamento di forza e si hanno effetti importanti anche dopo 12 settimane.

V. Issurin definisce una tassonomia dei blocchi, ne elenca le caratteristiche e la sequenza degli obiettivi di sviluppo degli stessi.



Gerarchia temporale dei blocchi

Superposition of Residual Training Effects – Timing



1) Blocco di accumulazione

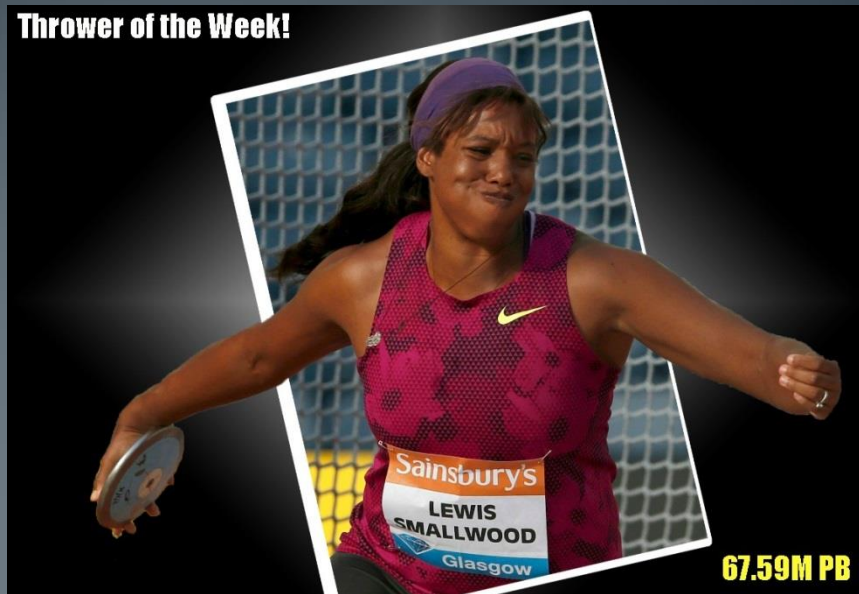


La durata può andare da 12 a 30 gg.

Le abilità che devono essere sviluppate nel periodo sono:

- la motricità e le abilità tecniche di base
- la forza massima e generale
- la coordinazione di base

2) Blocco di trasmutazione

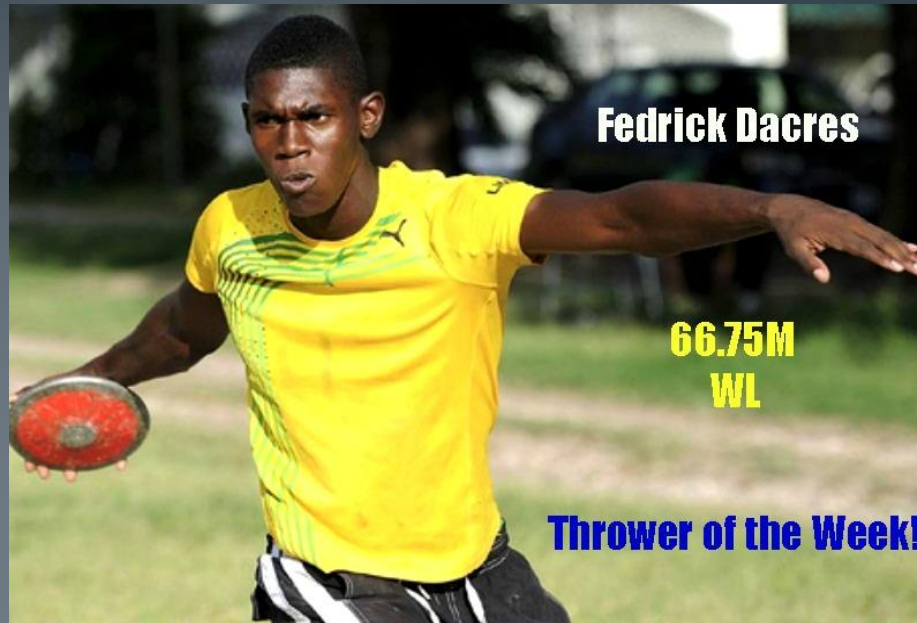


La durata può andare dai 12 ai 25 gg.

Le abilità che devono essere sviluppate nel periodo sono:

- la motricità e le abilità tecniche specifiche
- la potenza muscolare
- la tecnica corretta

3) Blocco di realizzazione



La durata può andare dagli 8 ai 14 gg.

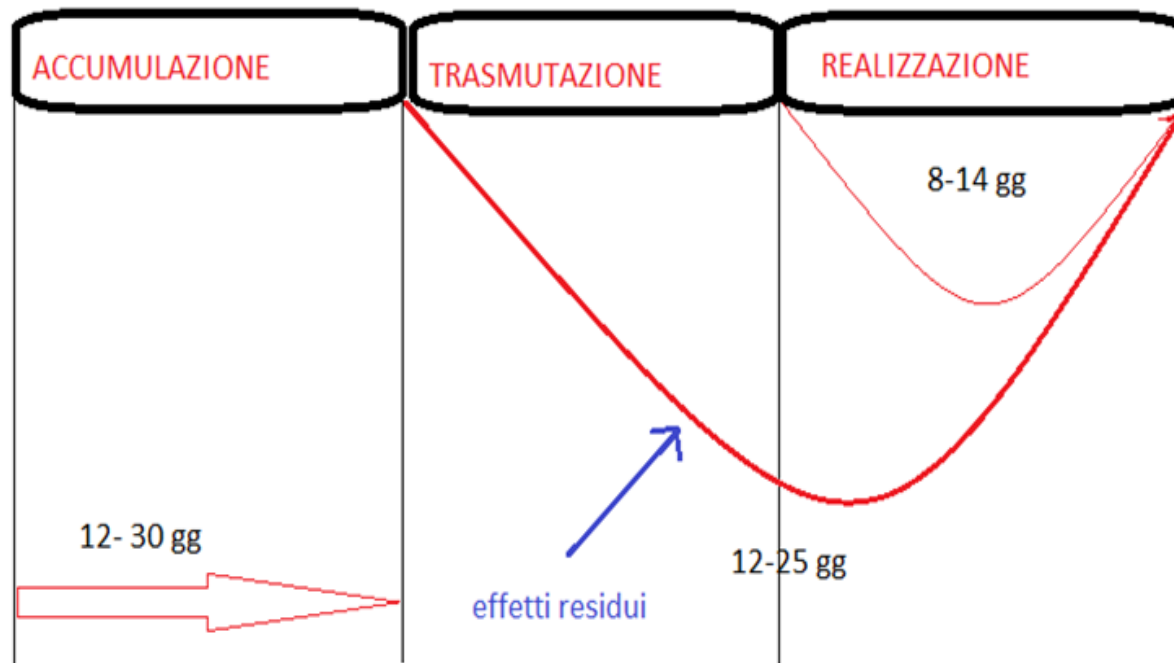
Le caratteristiche che devono essere sviluppate nel periodo sono:

- entrata in forma
- recupero completo
- massima velocità e rapidità
- preparazione specifica all'evento.

Esemplificativo è il grafico che sempre
V. Issurin propone:

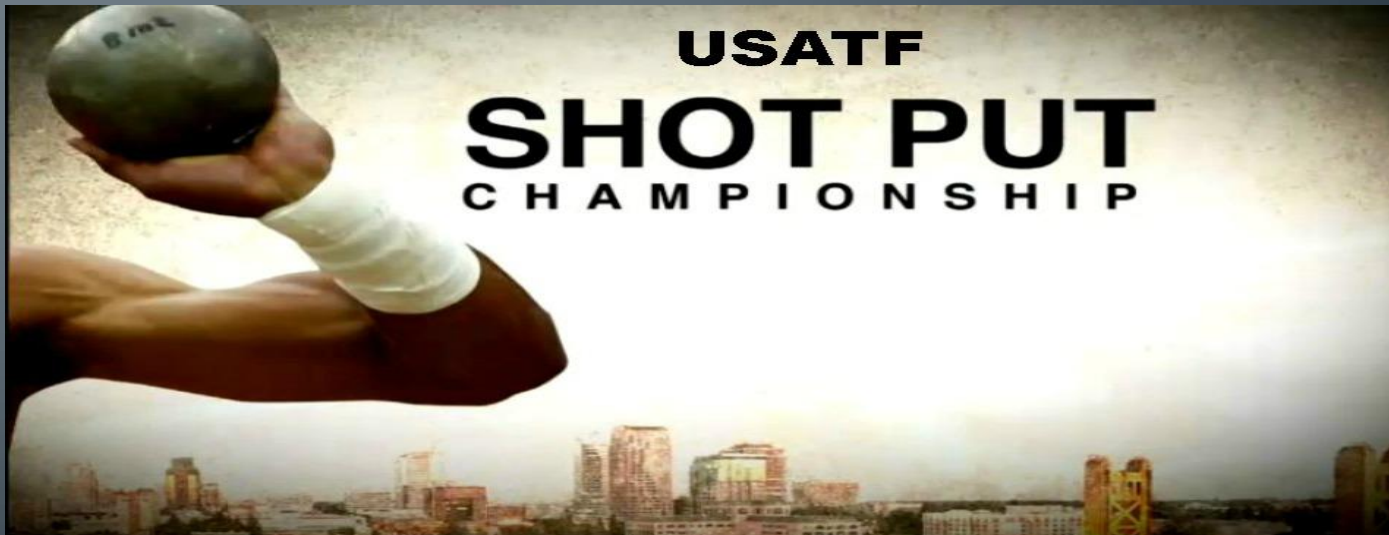
Sovrapposizione degli effetti residui dell'allenamento tempistica

blocchi



Presupposti fisiologici della periodizzazione a blocchi

Riprendendo sempre V. Issurin notiamo che egli afferma che il “il substrato biologico della programmazione a blocchi si trova in 2 fattori fondamentali dell’adattamento umano:
1) la teoria classica dell’omeostasi
2) la teoria dei meccanismi di adattamento allo stress.”



Teoria classica dell'omeostasi

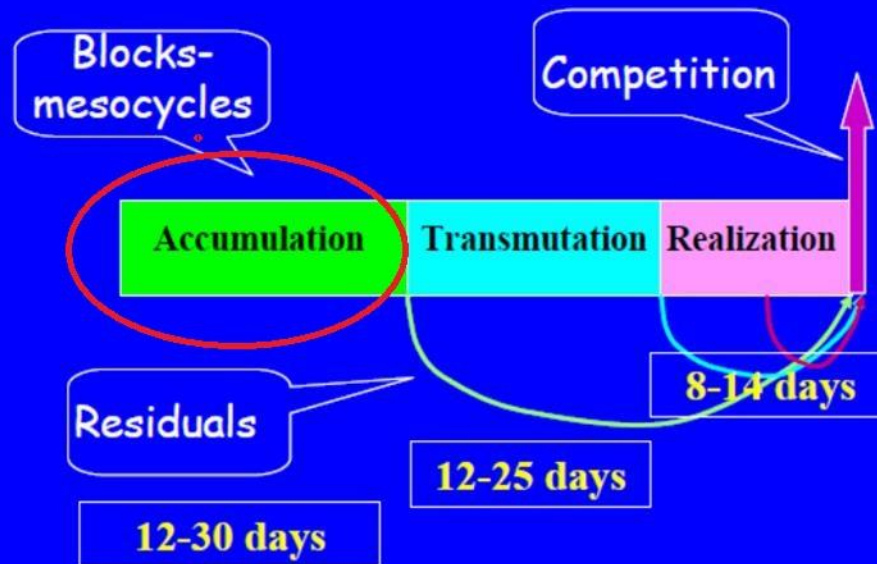
La continua ricerca dell'organismo di uno stato di omeostasi, cioè di una stabilità interna che possa mantenersi nel tempo anche resistendo agli stress esterni, è un meccanismo biologico tipico di tutti gli organismi viventi.

E' il meccanismo predominante per lo sviluppo delle abilità sportive di base quali: la motricità e le abilità tecniche di base, la forza massima e generale e la coordinazione di base.

Essa è il principale meccanismo per la regolazione iniziale e l'adattamento nelle prime fasi dell'allenamento e di una preparazione a lungo termine negli atleti di alto livello.

Agisce soprattutto nei cicli di accumulazione.

Superposition of Residual Training Effects – Timing



La teoria dei meccanismi di adattamento allo stress

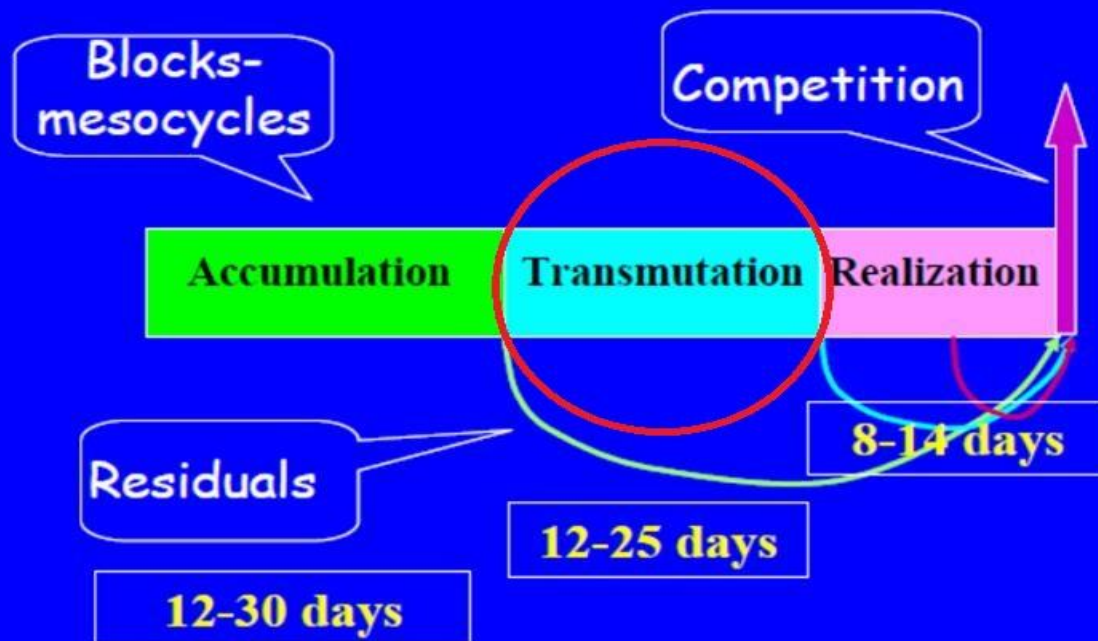
La presenza di fattori stressanti però attiva anche un'altra via che porta all'adattamento ed è quella generata dalla liberazione di catecolamine nelle terminazioni nervose autonome e nella midollare del surrene.

Stimoli allenanti ad alta intensità e specifici innescano profonde reazioni endocrine, cioè la secrezione degli ormoni legati allo stress.

Esercizi adatti a generare tale fenomeno sono quelli anaerobici che generano la liberazione delle catecolamine (Virus 1985) e la secrezione di cortisolo, corticotropina e beta endorfine (Lehman, Keul, 1981).

Questo fenomeno agisce soprattutto nei blocchi di trasmutazione grazie a stimoli tesi a sviluppare la motricità specifica della disciplina, la potenza muscolare massima del regime motorio specifico, la tecnica corretta sul piano dinamico e cinematico

Superposition of Residual Training Effects – Timing



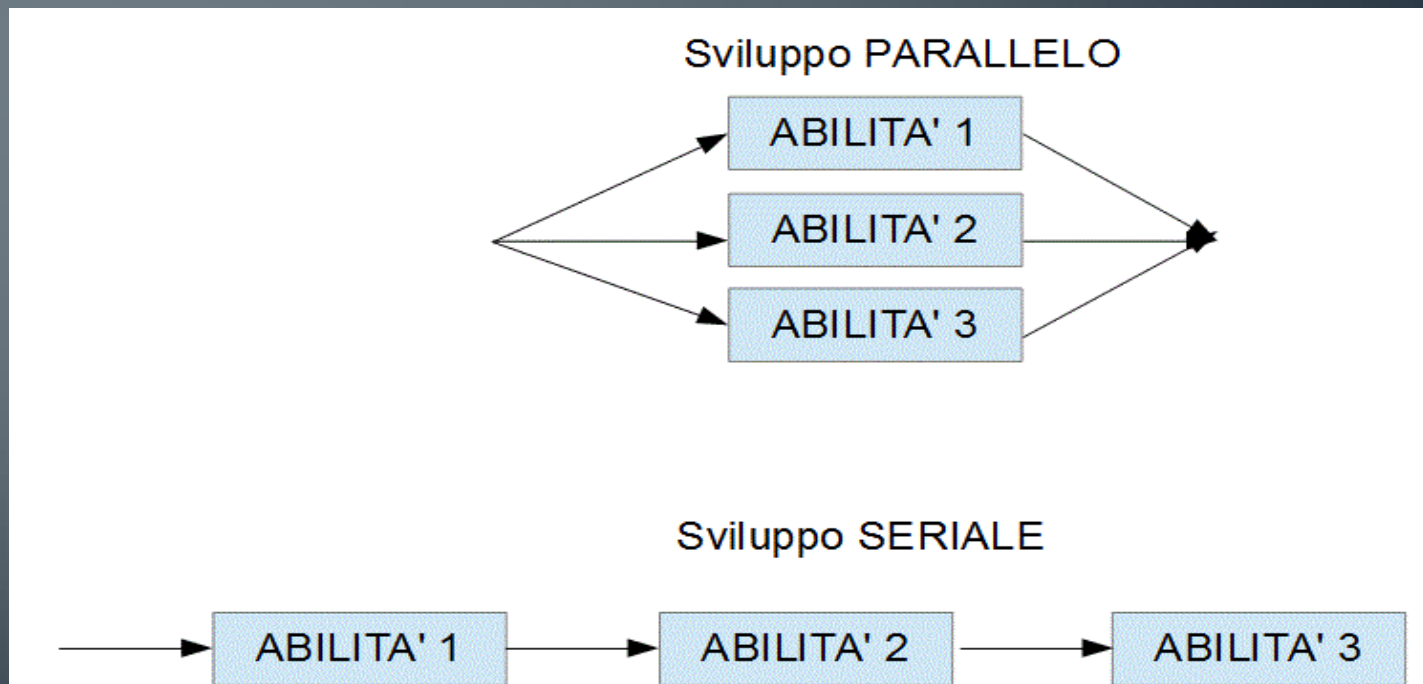


L'uso contemporaneo di entrambi i meccanismi per l'adattamento richiede un fabbisogno energetico molto importante.



Questo è quello che avviene nell'allenamento tradizionale (a carattere misto), ma questo grande sforzo metabolico e ormonale determina un superamento dei limiti umani e quindi la soppressione delle risposte di adattamento, con una tendenza dell'organismo al catabolismo e una riduzione delle prestazioni

Negli atleti di elevato livello si tende a preferire la P.B. poiché essa consente di evitare tale conflitto fisiologico tra le risposte corporee e permette un adattamento fisiologico più adeguato.



La storia culturale del concetto

- «per ampliarsi in una dimensione la natura si deve risparmiare in un'altra» (Goethe)
- «se i fluidi vitali affluiscono in abbondanza ad un organo, poco me arriva agli altri» (Darwin)



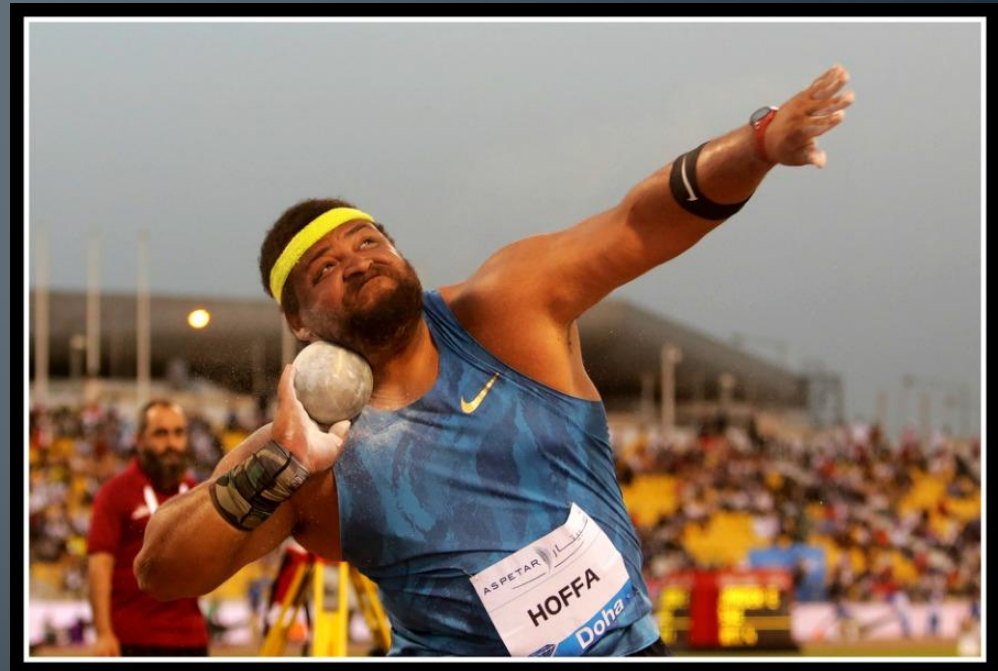
ATTENZIONE

Gli atleti più esperti e più anziani dispongono di effetti residui di adattamento di maggiore durata



CONSEGUENZE

Tali atleti pertanto hanno la necessità di realizzare un minore volume di allenamento, valutabile intorno al 20-30% in meno rispetto agli atleti più giovani



La tecnica nei lanciatori



Sviluppo massiccio di forza



affaticamento SNC



impossibilità creazione modello motorio corretto



no attivazione muscolare precisa



no regolazione feedback

Ciò che viene alterata durante
l'allenamento a blocchi è la struttura
biodinamica dell'esercizio di gara

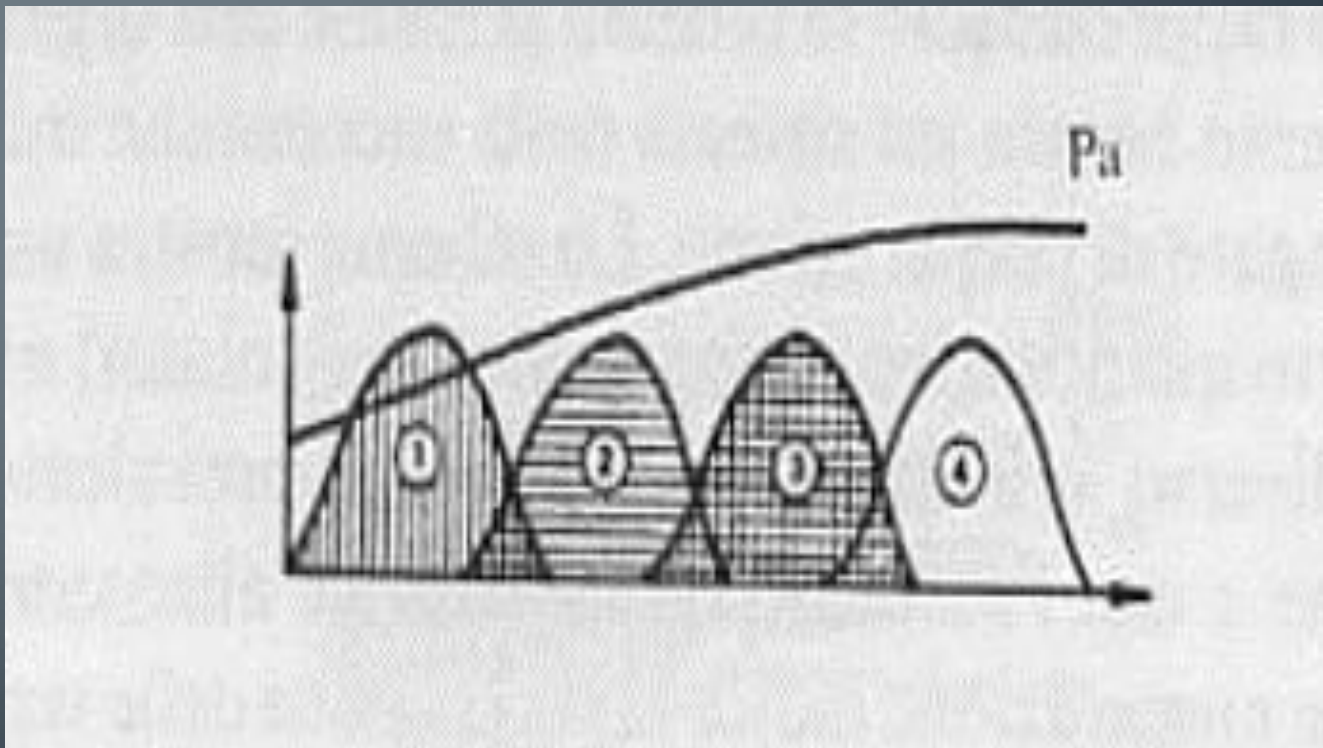


La nuova struttura biodinamica della tecnica
viene «ricostruita» sulla base di un livello
nuovo e più elevato livello di capacità di
lavoro speciale dell'atleta

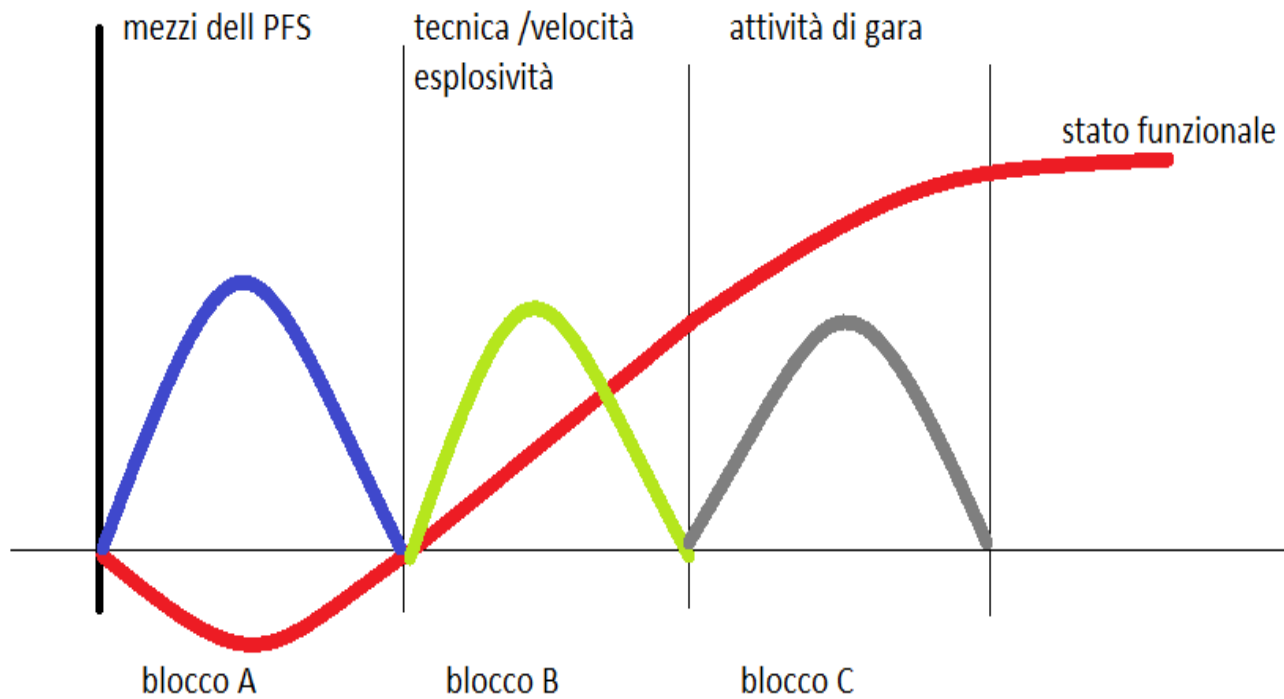
Pertanto sviluppo massiccio della tecnica sfruttando il fenomeno dell'EARLT (blocco tecnica/velocità e gara)

Modello discipline di forza

- 1) blocco forza generale preparatorio
- 2) blocco forza orientato pfs
- 3) blocco tecnica
- 4) blocco gara



Il Grande Ciclo di Adattamento



G.C.A.

Definizione:

fase completa di adattamento al regime motorio specifico tipico dell'attività sportiva

Obiettivo G.C.A: = formazione di trasformazioni morfologiche relativamente stabili nell'organismo



Durata G.C.A. :

18/24 settimane, in media 2 GCA per stagione agonistica

**Nel GCA i carichi della PFS
anticipano cronologicamente i
lavori di tecnica e di gara che si
svolgono in piena EARLT**

EARLT

effetto allenante ritardato a lungo termine



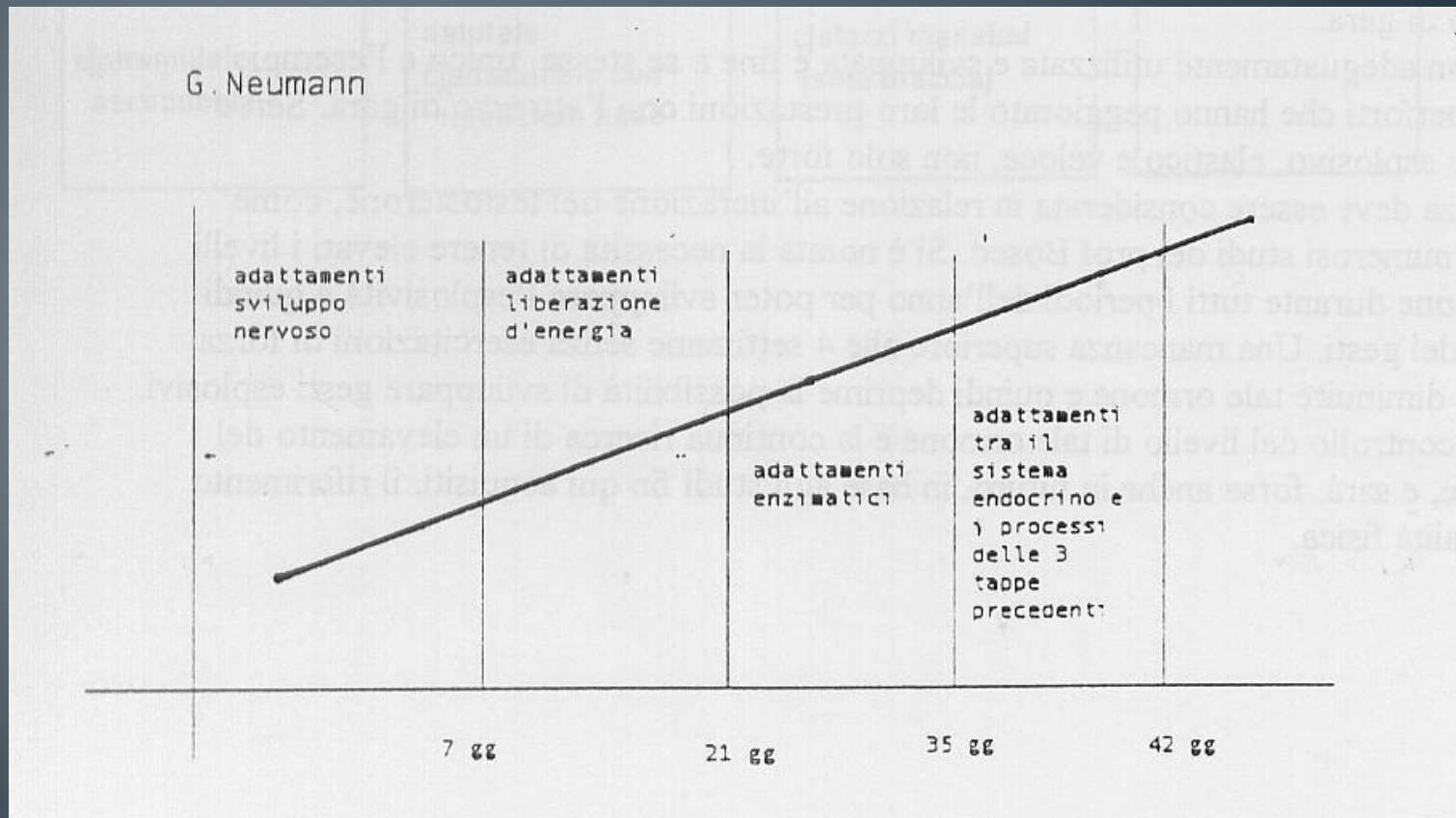
RAA



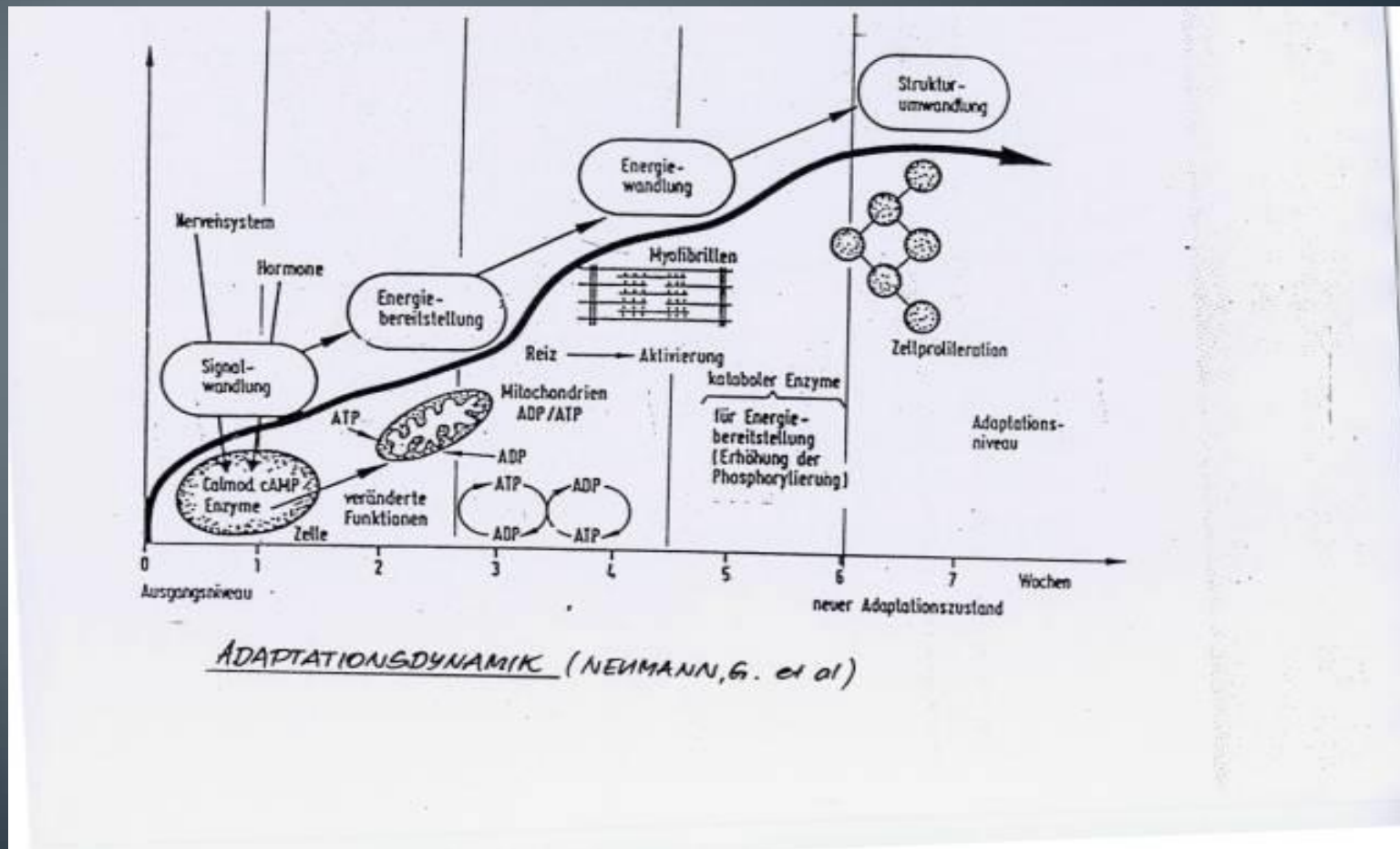
riserva attuale di adattamento
(adattamento temporaneo
dell'organismo)



Adattamento



Fisiologia dinamica adattamento

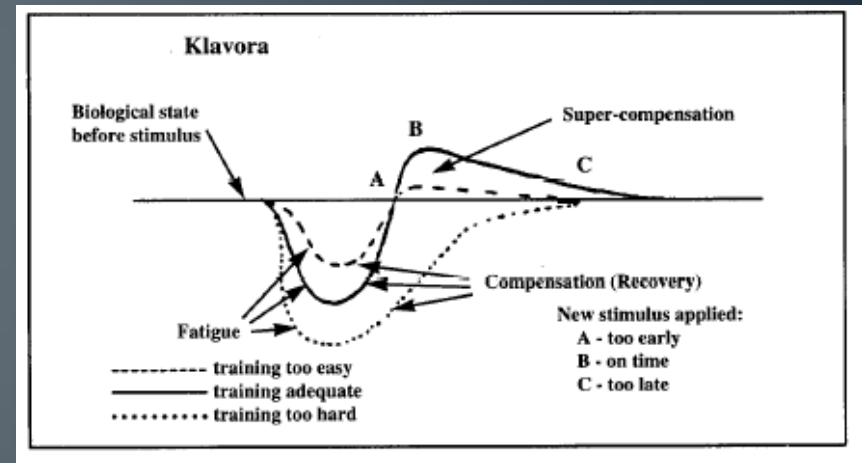


Dal punto di vista dell'adattamento neuromuscolare ed energetico, si possono distinguere 4 fasi (Neumann 1993; Neumann, Berbalk 2000):

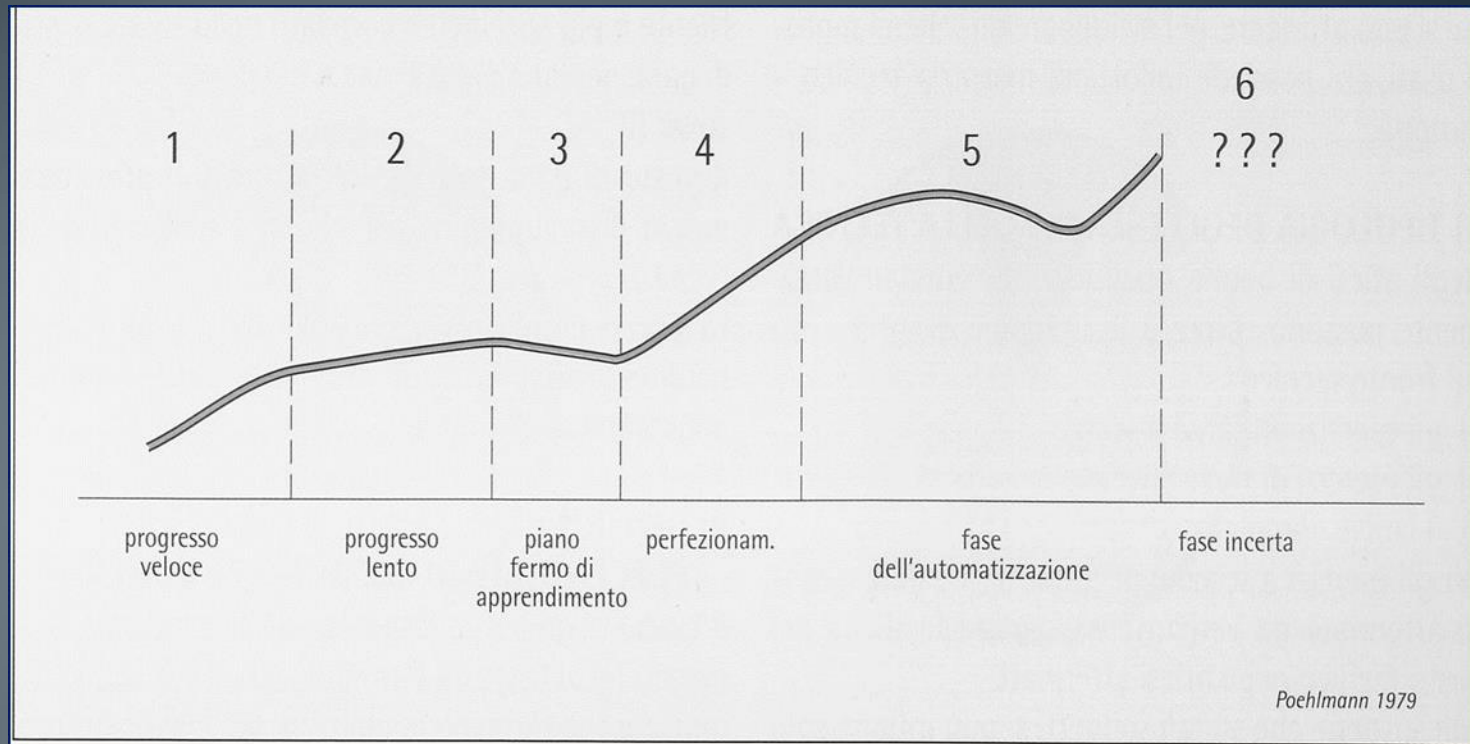
- Variazione del programma di movimento
- Aumento delle riserve energetiche
- Ottimizzazione funzionale neuromuscolare
- Interazione tra i centri funzionali di livello superiore

SUPERCOMPENSAZIONE ?

Il concetto di supercompensazione è riferito alla ricostruzione delle riserve di fosfati ad alto contenuto energetico e di glicogeno



Dinamica apprendimento tecniche motorie a lungo termine



Impossibilità di utilizzare il fenomeno della supercompensazione nella preparazione di atleti praticanti discipline ad alto contenuto tecnico e coordinativo. (Jakovlev, 1974)

Scopo della PFS è lo sviluppo di una specializzazione morfofunzionale sempre più elevata



specializzazione morfofunzionale



è il miglioramento selettivo delle qualità funzionali dell'atleta che determinano maggiormente il risultato

**Come si evidenzia una
specializzazione morfofunzionale?**

**1)sviluppo gruppi muscolari specifici
del gesto di gara**

**2)miglioramento qualità motorie che
sono necessarie per il risultato nella
disciplina praticata**

I mezzi della PFS devono:

1) sviluppare il regime motorio di gara

2) elevare lo stato funzionale dell'atleta

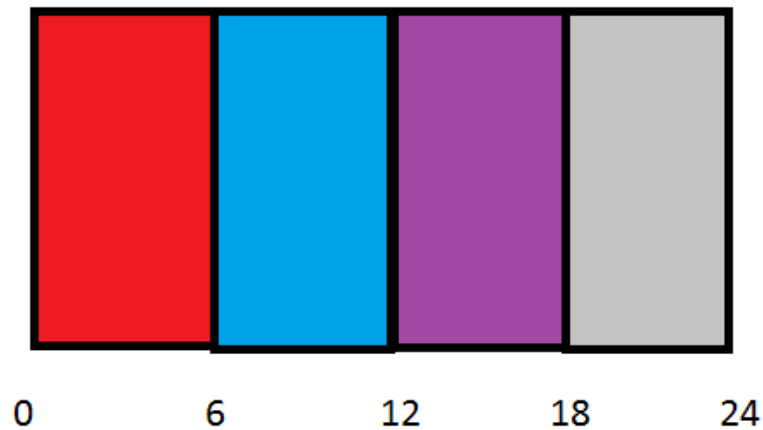
3) sviluppare i substrati energetici specifici

La scelta dei mezzi della PFS deve rispondere a tali requisiti:



1. I gruppi muscolari impegnati nel movimento sono gli stessi del gesto di gara
 2. l'ampiezza e la direzione del movimento corrispondono al gesto di gara
 3. nel movimento esiste un tratto accentuato di ampiezza
 4. l'entità dell'impegno di forza è superiore al gesto di gara
 5. il tempo per raggiungere il picco di forza deve essere simile a quello del gesto di gara
 6. il regime di lavoro muscolare deve essere simile a quello di gara
- (Yury Verchoshanskij)

Grande ciclo di adattamento per i lanci



Legenda

0 - 6 = allenamento generale

6 - 12 = blocco di forza

12 - 18 = blocco di tecnica

18 - 24 = blocco di gara

Contenuti blocchi del G.C.A.



La forza nei lanciatori

In atleti di alto livello e di elevata qualificazione la componente miogena è molto sviluppata e quindi va solo mantenuta poiché non è facilmente migliorabile, viceversa quella nervosa può essere ulteriormente stimolata



Variazione regimi di contrazione per:

- ritardare adattamento precoce

S.N.C.

- attaccare il muscolo sotto vari punti di vista

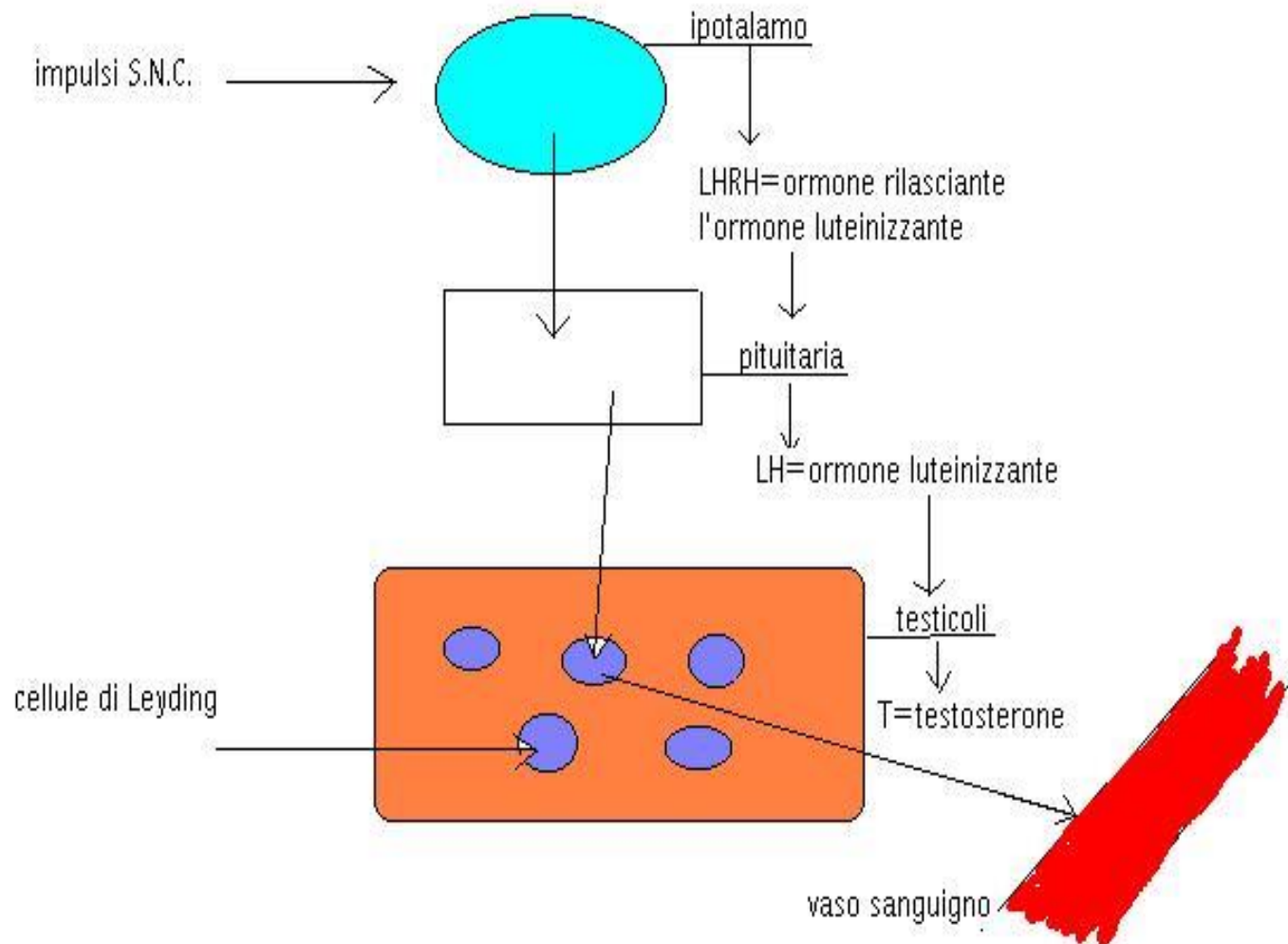
- ridurre “addormentamento” muscolare

- maggiore effetto neurogeno

La forza massima serve per :

- increzione testosterone
- aumento volume muscolare
- sviluppo coordinazione intermuscolare
- sviluppo coordinazione intramuscolare

Schema testosterone



Atleti di alto livello

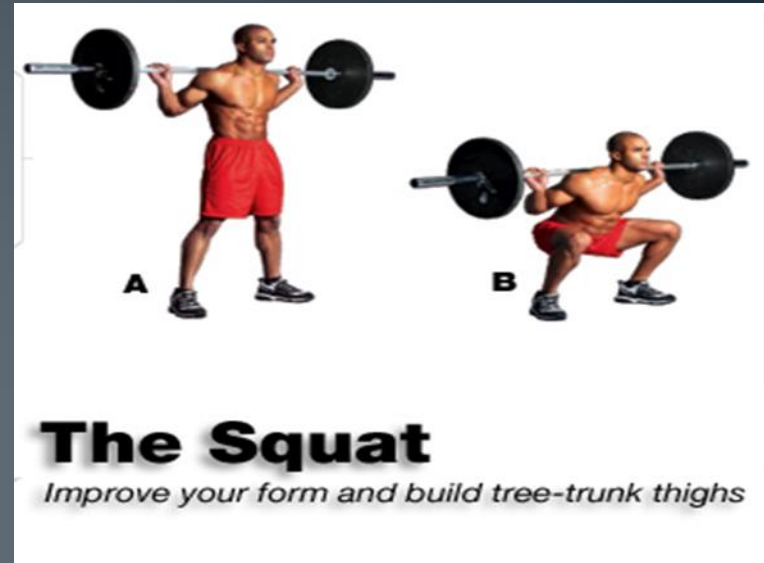
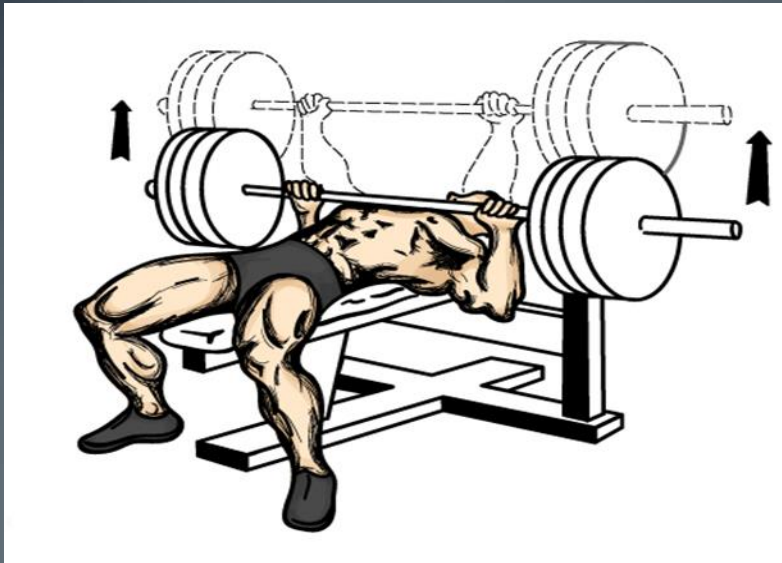
Negli atleti di alto livello invece il discorso è molto complesso. E' necessario un diverso approccio metodologico; vi è la necessità di spingere il proprio organismo a reagire a stimoli sempre più elevati qualitativamente e specifici. Questo perché oramai l'organismo è adattato agli stimoli generali e le quantità di risorse autonome individuali, che possono essere utilizzate per una crescita prestativa, sono molto ridotte. Per poterle andare ad attaccare e sfruttare è necessario usare stimoli nuovi altamente specifici e molto qualitativi.

Un diverso allenamento



E' necessaria una diversa proposta allenante per lo sviluppo della forza massima, una proposta che prevede un allenamento quotidiano di questa qualità

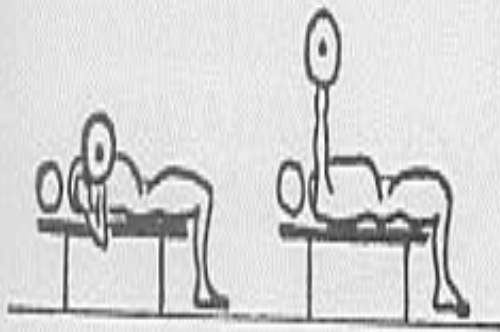
Schema settimanale forza



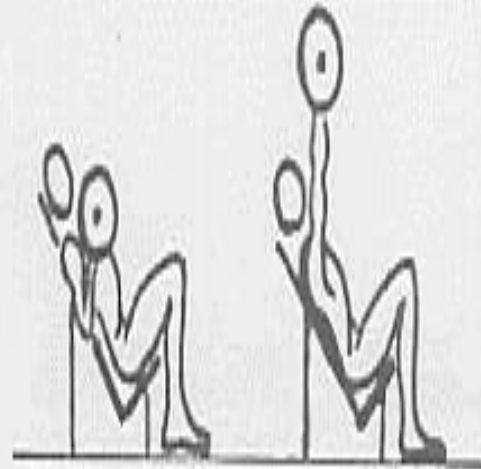
- LUNEDI' braccia
- MARTEDI' gambe
- MERCOLEDI' braccia
- GIOVEDI' gambe
- VENERDI' braccia
- SABATO gambe

- panca + panca inclinata
- squat + strappo
- panca + panca inclinata
- 1\2 squat + girata
- panca + panca inclinata
- squat + strappo

Forza massima generale braccia

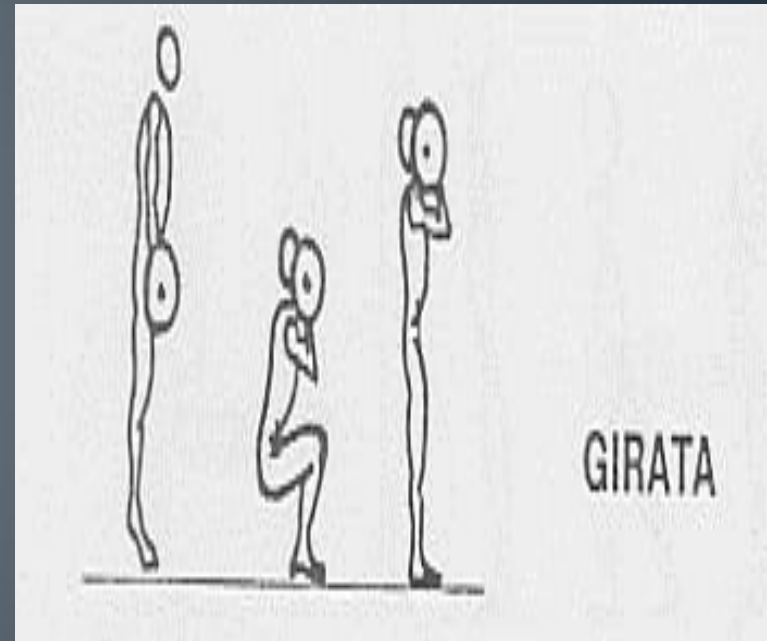
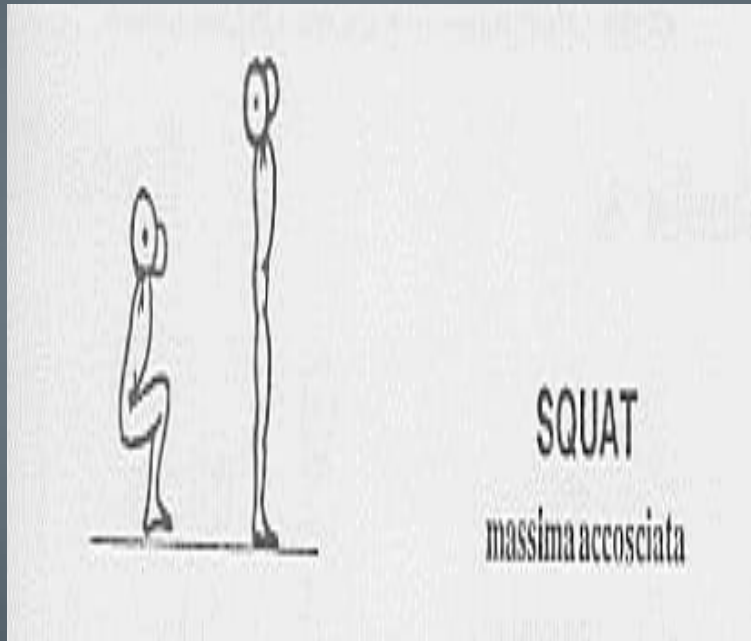


DISTENSIONE
ALLA PANCA



DISTENSIONE
ALLA PANCA
INCLINATA

Forza massima generale gambe



Forza massima generale gambe

strappo



1\2 squat



Perché questa scelta ?

Tale proposta non è innovativa, ma è tratta dal mondo del body building con una certa rivisitazione; vediamo in dettaglio le motivazioni che hanno portato a tale scelta



MOTIVAZIONI FISIOLOGICHE

- 1) decadimento livelli di testosterone e Gh dopo circa 45 min di duro lavoro
- 2) ambiente anabolico più duraturo possibile
- 3) eterocronia recupero e adattamenti braccia (48 ore) e gambe (72 ore)
- 4) disequilibrio ematico
- 5) creazione cataboliti specifici e risposte specifiche (RNA)
- 6) quantitativo limitato substrati energetici

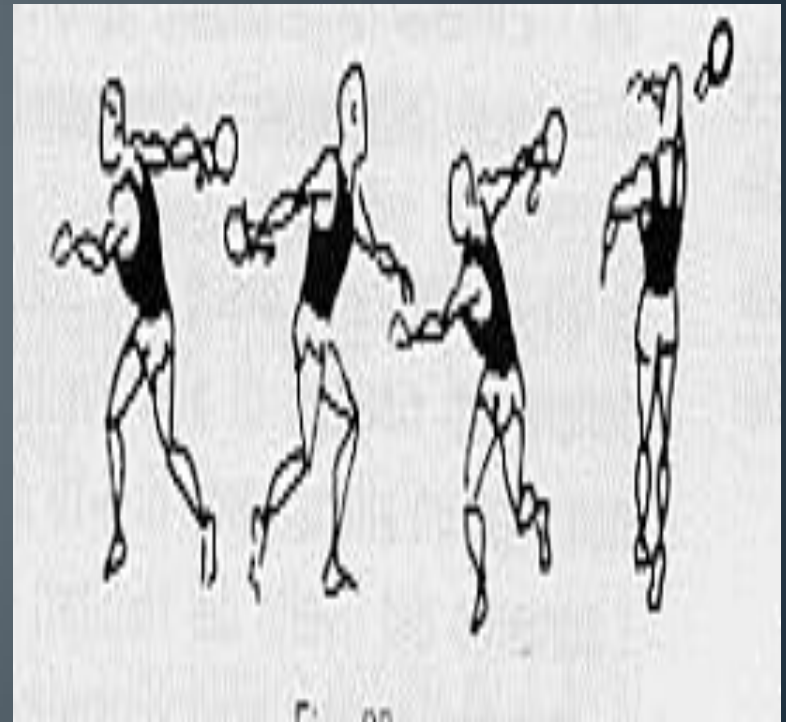
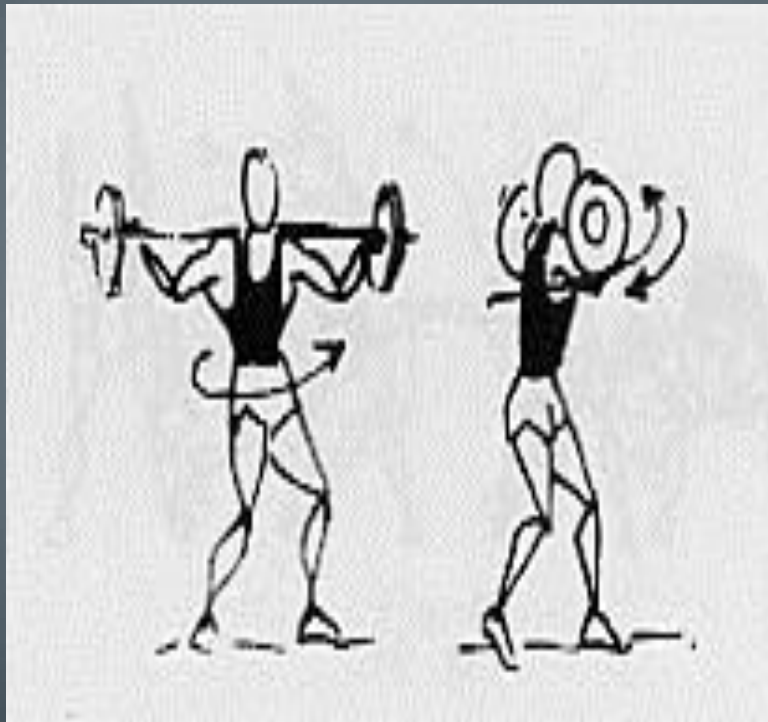
La forza speciale nei lanci



Un esercizio viene definito di forza speciale quando c'è una grande correlazione tra esso e il gesto di gara sul piano dinamico e cinematico.

Angius 2002

La forza speciale nel lancio del disco



In cosa consiste la forza speciale

- Lanci completi, da fermo o da posizioni intermedie con attrezzi più pesanti, più leggeri o diversi per forma e dimensioni
- lanci completi, da fermo o da posizioni intermedie con giubbotti zavorrati, cavigliere, cinture appesantite, ecc...
- esercitazioni con bilancieri, manubri o simili che riproducono una parte o tutta del gesto di gara

La forza speciale deve essere presente nel corso di tutta la stagione agonistica con le sue varie forme.

In passato la forza speciale era presente in un periodo in modo massiccio, poi soprattutto nel periodo agonistico veniva abbandonata.

Oggi è una costante nelle sue varie forme di tutta la programmazione.

Gli esercizi di forza speciale hanno un loro decorso logico nel corso della stagione agonistica.

Tale decorso è caratterizzato da 2 leggi:

- 1) durata delle contrazioni che essi generano
- 2) similitudine cinematica col gesto di gara.

Riassumendo:

Man mano che ci si avvicina al periodo agonistico il tempo di contrazione deve diminuire e deve aumentare la similitudine col gesto di gara.

Pertanto da gesti segmentari o globali lenti si passerà a gesti completi e rapidi.

Schematizzando e semplificando si passa per 4 fasi:

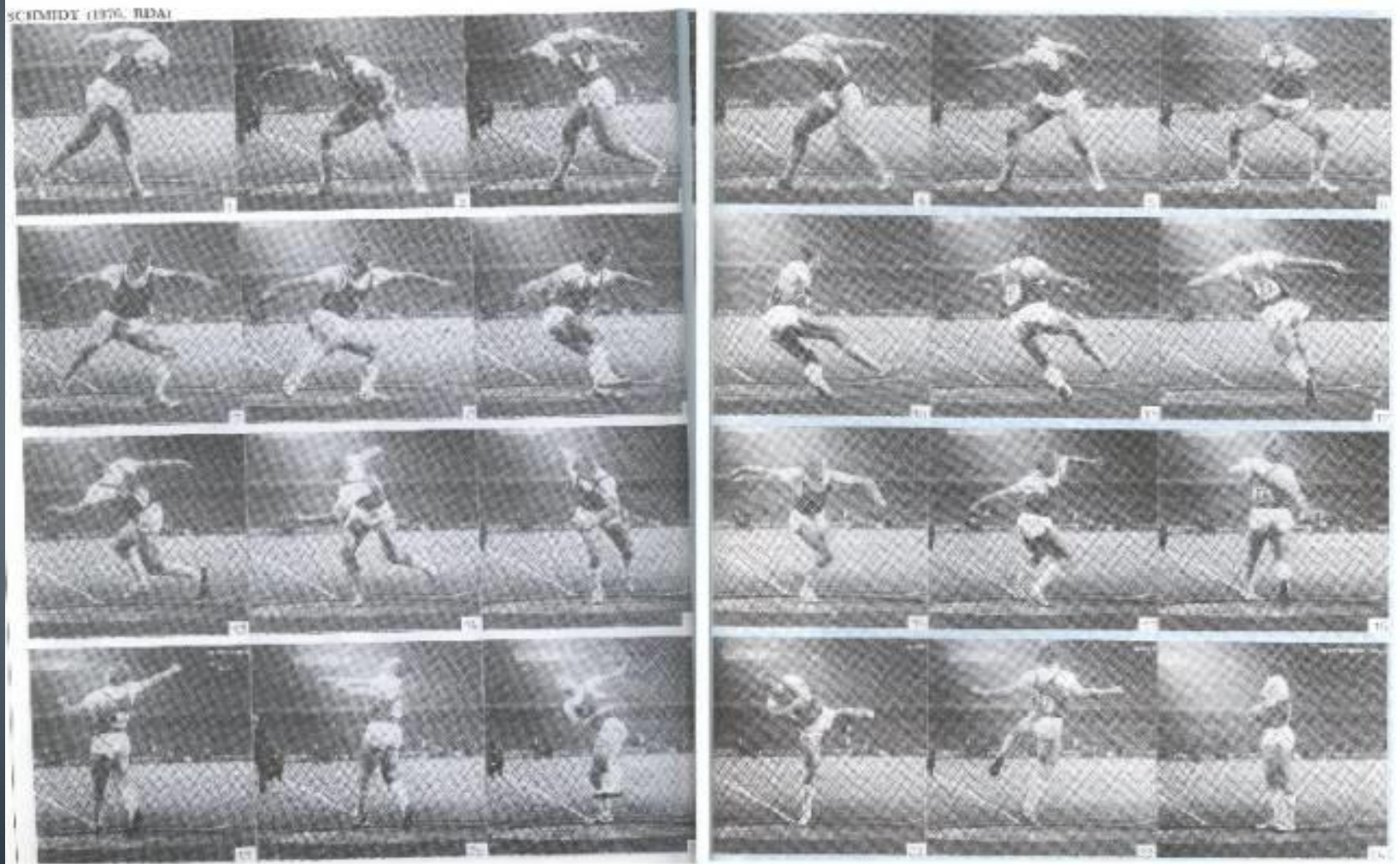
1) esercizi di forza speciale con attrezzi più pesanti, imitazioni con carichi più alti, contrazioni con tempi di attivazione lunghi (700-900 ms)

2) si riduce la quantità con carichi pesanti, molti esercizi carichi medi. esercizi con tempi di attivazione lunghi (500-700 ms)

3) scompaiono i carichi più pesanti, si riduce la quantità con carichi medi, compaiono gli attrezzi leggeri, esercizi con tempi di attivazione brevi (300 – 400 ms)

4) prevalgono le esercitazioni con attrezzi leggeri, esercizi con tempi di attivazione brevi (150 ms)

La tecnica



Nell'affrontare una seduta di tecnica si deve tener conto di:



- 1) gli sforzi prodotti nel lancio sono di tipo anaerobico lattacido
- 2) pertanto la fatica è di carattere nervoso e non miogeno
- 3) la fatica si evidenzia in una perdita di automazione del gesto, di fluidità e armonia
- 4) la tecnica si esegue sempre in condizioni di freschezza
- 5) talvolta si esegue sotto stress o sotto affaticamento

L'acquisizione della tecnica avviene grazie al controllo automatizzato dei gesti sportivi che si debbono caratterizzare per un grado elevato di "stabilità".

D.Martin, K.Carl, K.Lehnertz 1997

L'immagazzinamento delle informazioni acquisite attraverso l'apprendimento avviene attraverso il collegamento tra neuroni che formano un'unità di collegamento detta ENGRAMMA.

L'engramma è il consolidamento delle tracce mnemoniche, è un pattern di impulsi strutturati.

L'engramma è la base dei movimenti specifici.

La continua ripetizione dei movimenti rende gli engrammi stabili e permette che la coscienza venga sempre più "scaricata" in modo da potersi concentrare solo sull'intensità del gesto.

La ripetizione permette che i movimenti vengano effettuati sempre più grazie ai centri inferiori del cervello.

Dal punto di vista pratico cio' si traduce in 2 principi metodici dell'allenamento:

1)l'esercizio tecnico deve essere ripetuto con processi di movimento quanto più possibili identici

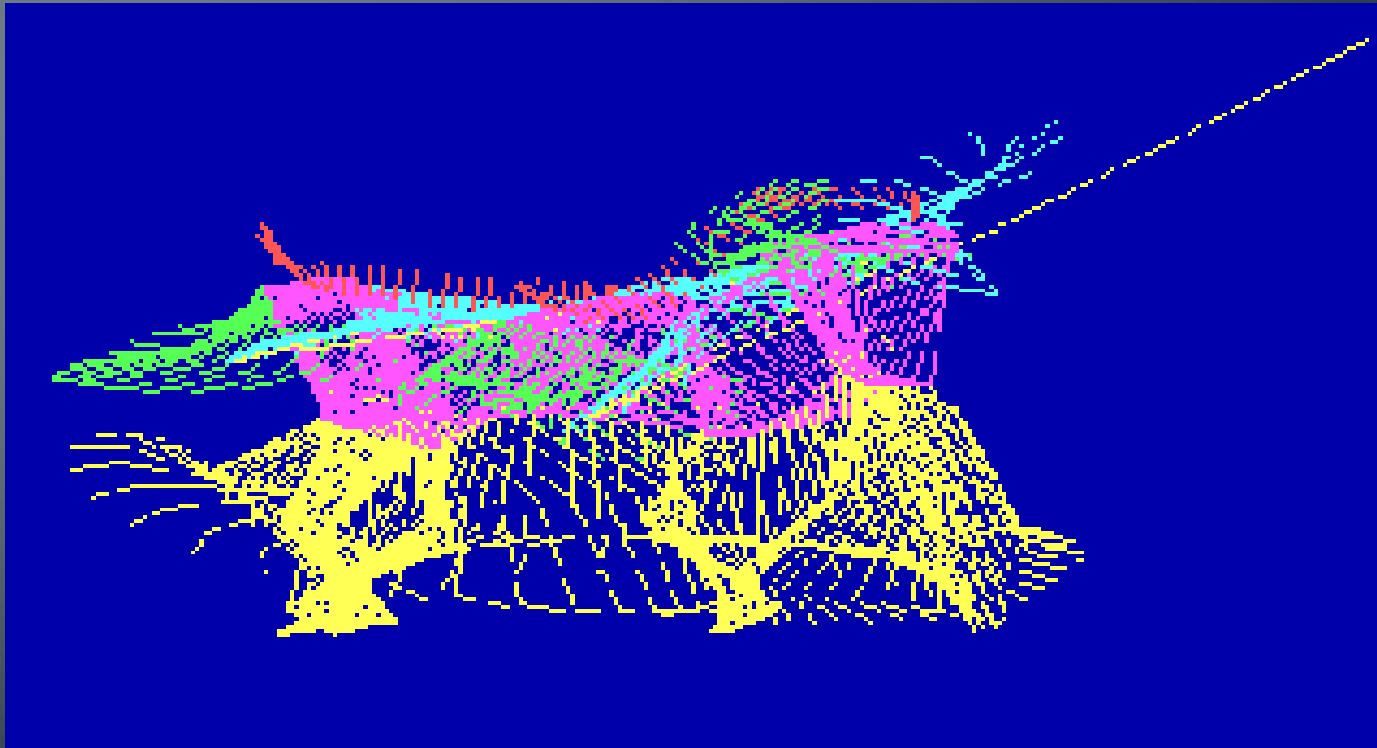
2)il processo di affinamento della tecnica richiede quantità notevoli di ripetizioni.

Alla fine si ottiene il raggiungimento dello stereotipo dinamico, cioè di un programma motorio stabile e funzionale che ogni volta che viene richiamato si dovrebbe presentare sempre uguale, ma allo stesso tempo capace di adattarsi alle varie situazioni di gara

Punti salienti tecnica alto livello:

1) passaggio circolare, largo e rotondo gamba dx intorno al piede perno sx in partenza nella fase di singolo appoggio

2)repentina e completa frontalizzazione anche nel finale di lancio



Corretta esecuzione tecnica permette:

- 1) tragitto di accelerazione più lungo
- 2) maggiore accelerazione fondamentale
- 3) minore dispersione energetica



Nuove tendenze scientifico / metodologiche nella programmazione dell'allenamento per gli atleti di alto livello



Prima tendenza

Ricerca significatività vari mezzi di
allenamento col gesto gara

Mezzi allenanti

- Individuazione
- Funzionamento
- Correlazione col gesto gara
- Realizzazione
- Strutturazione



Correlazione tra i diversi mezzi di allenamento e il risultato di gara di martellisti uomini di varia qualificazione

	45-50 mt	50-55 mt	55-60 mt	60-65 mt	65-70 mt	70-75 mt	75-80 mt
Lancio con 5 kg	0,867	0,765	0,789	0,824	0,542	0,645	0,564
Lancio con 6 kg	0,812	0,866	0,875	0,786	0,766	0,790	0,644
Lancio con 8 kg	0,564	0,521	0,689	0,869	0,805	0,842	0,798
Lancio con 9 kg	---	---	---	0,675	0,589	0,745	0,765
Lancio con 10 kg	---	---	---	0,542	0,745	0,801	0,824
Lancio con 16 kg	---	---	---	0,452	0,586	0,677	0,609
strappo	0,560	0,467	0,559	0,451	0,245	0,198	0,245
girata	0,490	0,542	0,457	0,421	0,356	0,215	0,270
squat	0,620	0,546	0,524	0,437	0,225	0,147	0,196
Lungo da fermo	0,425	0,507	0,433	0,397	0,256	0,214	0,127
Triplo da fermo	0,396	0,452	0,405	0,366	0,266	0,165	0,098
Salto verticale	0,425	0,390	0,422	0,360	0,247	0,200	0,124
Lancio dorsale	0,455	0,424	0,398	0,245	0,167	0,178	0,168
Lancio avanti	0,540	0,425	0,476	0,378	0,298	0,245	0,256
30 mt dai blocchi	0,178	0,387	0,330	0,242	0,197	0,227	0,226

Correlazione tra i diversi mezzi di allenamento e il risultato di gara di discobole donne di varia qualificazione

	40-45 mt	45-50 mt	50-55 mt	55-60 mt	60-65 mt	65-70 mt
Lancio con 0,75 kg	0,886	0,765	0,745	0,820	0,702	0,642
Lancio con 1,25 kg	0,668	0,650	0,786	0,724	0,804	0,765
Lancio con 1,5 kg	0,456	0,556	0,624	0,785	0,888	0,789
Lancio con 2 kg	0,425	0,652	0,674	0,721	0,789	0,765
Lancio con peso 3 kg da fermo	0,459	0,424	0,688	0,798	0,762	0,884
strappo	0,567	0,672	0,554	0,486	0,265	0,228
girata	0,429	0,498	0,389	0,298	0,167	0,211
squat	0,466	0,421	0,387	0,305	0,252	0,145
panca	0,689	0,608	0,542	0,442	0,376	0,276
Lungo da fermo	0,688	0,754	0,657	0,456	0,367	0,398
Triplo da fermo	0,456	0,424	0,368	0,305	0,224	0,226
Salto verticale	0,589	0,456	0,307	0,254	0,212	0,269
Lancio dorsale	0,388	0,342	0,245	0,225	0,265	0,241
Lancio avanti	0,457	0,424	0,365	0,312	0,207	0,212
30 mt dai blocchi	0,396	0,324	0,292	0,205	0,224	0,267

Significatività mezzi allenanti



Atleti medium level

Atleti high level



Molti mezzi sono significativi col gesto gara (mezzi specifici e più generali)

Pochi mezzi sono significativi col gesti gara (mezzi specifici)

Seconda tendenza

**Correlazione tra attrezzi diversi
di lancio e attrezzo standard**

Lancio del martello maschile

	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m	75 m	80m
Lancio con 5 kg		765	789	834	542	645	564
Lancio con kg 6	812	866	875	786	766	790	644
Lancio con 8 kg	564	521	689	869	805	842	798
Lancio con 9 kg				675	589	745	765
Lancio con 10 kg				542	745	801	824
Lancio con kg 16				452	586	677	609

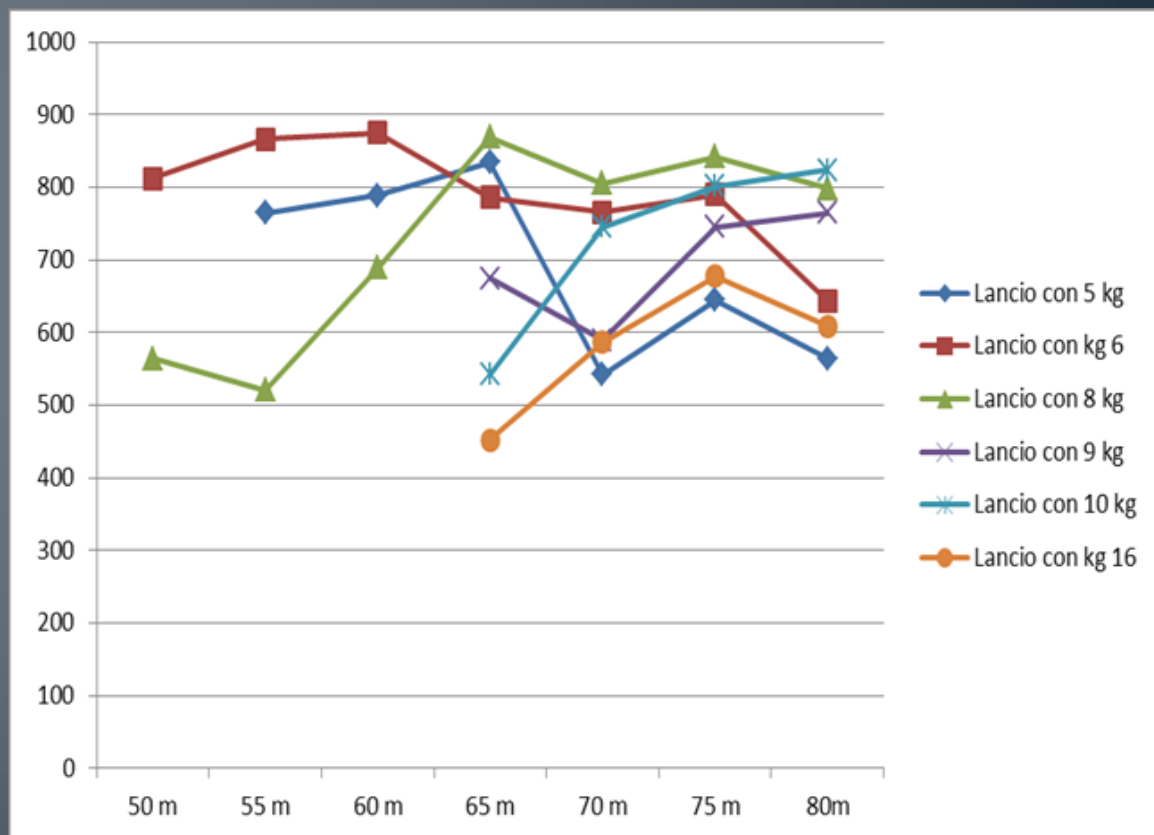
Lancio del martello maschile

Legenda:

1000 = max correlazione gesto e attrezzo gara

500 = media correlazione gesto e attrezzo gara

0 = nessuna correlazione gesto e attrezzo gara



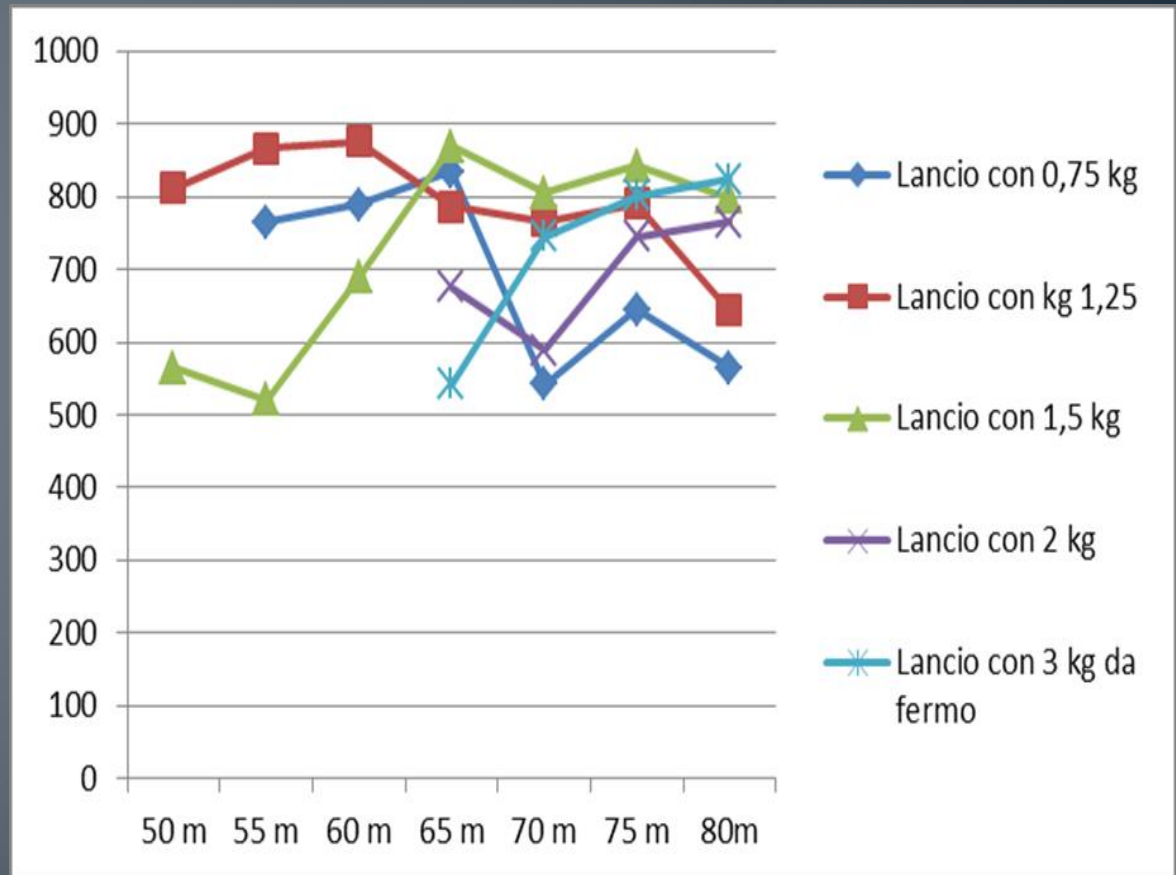
Lancio del disco femminile

	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m	75 m	80m
Lancio con 0,75 kg		765	789	834	542	645	564
Lancio con kg 1,25	812	866	875	786	766	790	644
Lancio con 1,5 kg	564	521	689	869	805	842	798
Lancio con 2 kg				675	589	745	765
Lancio con 3 kg da fermo				542	745	801	824

Lancio del disco femminile

Legenda:

1000 = max correlazione gesto e attrezzo gara
500 = media correlazione gesto e attrezzo gara
0 = nessuna correlazione gesto e attrezzo gara



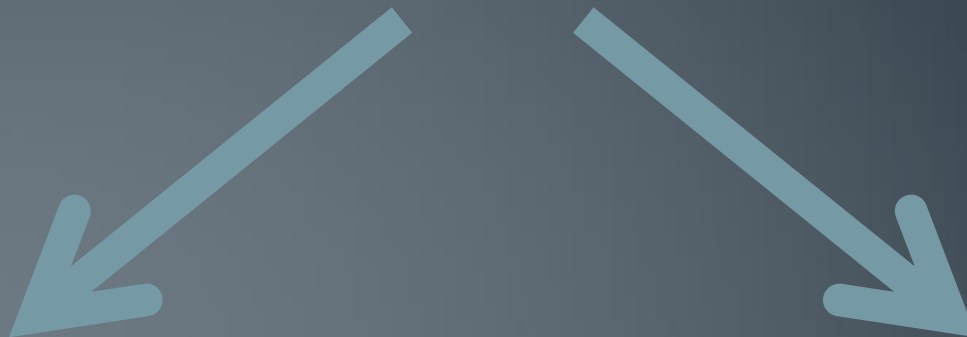
Atleti medium level



Grande incidenza
attrezzi con peso
vicino standard

Scarsa incidenza
attrezzi molto
pesanti

Atleti high level



Grande incidenza
attrezzi sempre
più pesanti

Scarsa incidenza
attrezzi leggeri e
molto leggeri

Terza tendenza

Correlazione tra lo squat e il lancio
con l'attrezzo standard

Lancio del martello maschile e lancio del disco femminile

	45 m	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m	75 m	80m
Squat maschi		620	546	524	437	335	147	196
Squat femmine	466	421	387	305	252	145		

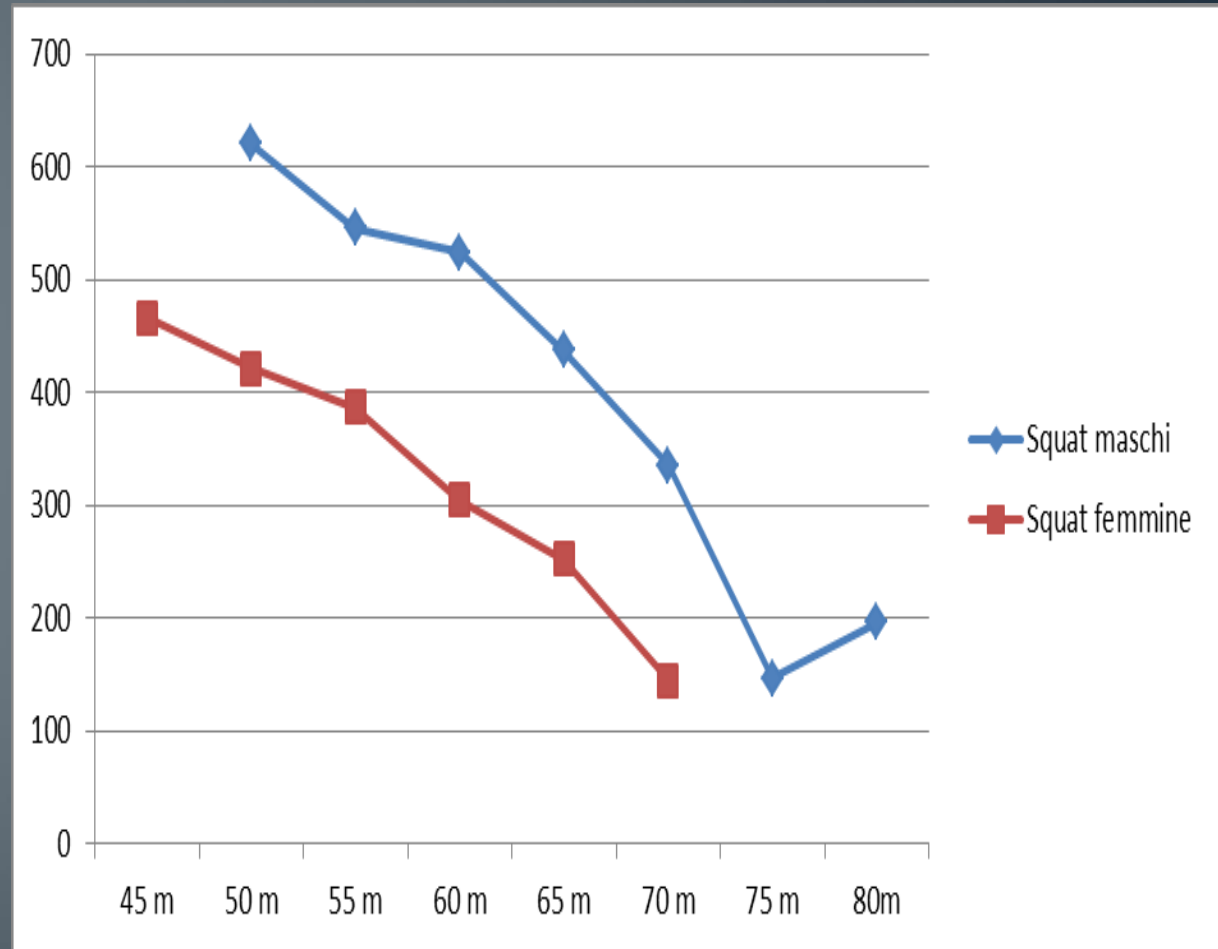
Lancio del martello maschile e lancio del disco femminile

Legenda:

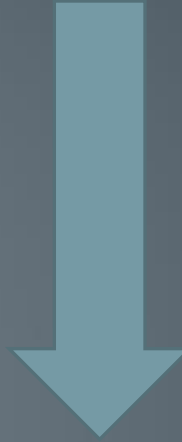
1000 = max
correlazione gesto e
attrezzo gara

500 = media
correlazione gesto e
attrezzo gara

0 = nessuna
correlazione gesto e
attrezzo gara

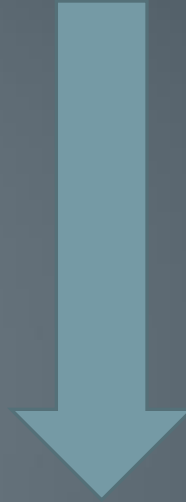


Atleti medium level



Media incidenza esercizio di squat (come tutta
la F max)

Atleti high level



Scarsa o insignificante incidenza squat
(come tutta la F max)

Quarta tendenza

Correlazione tra il lungo da fermo
e il lancio con l'attrezzo standard

Lancio del martello maschile e lancio del disco femminile

	45 m	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m	75 m	80m
Lungo da fermo maschi		425	507	433	397	256	214	127
Lungo da fermo femmine	688	754	657	456	367	398		

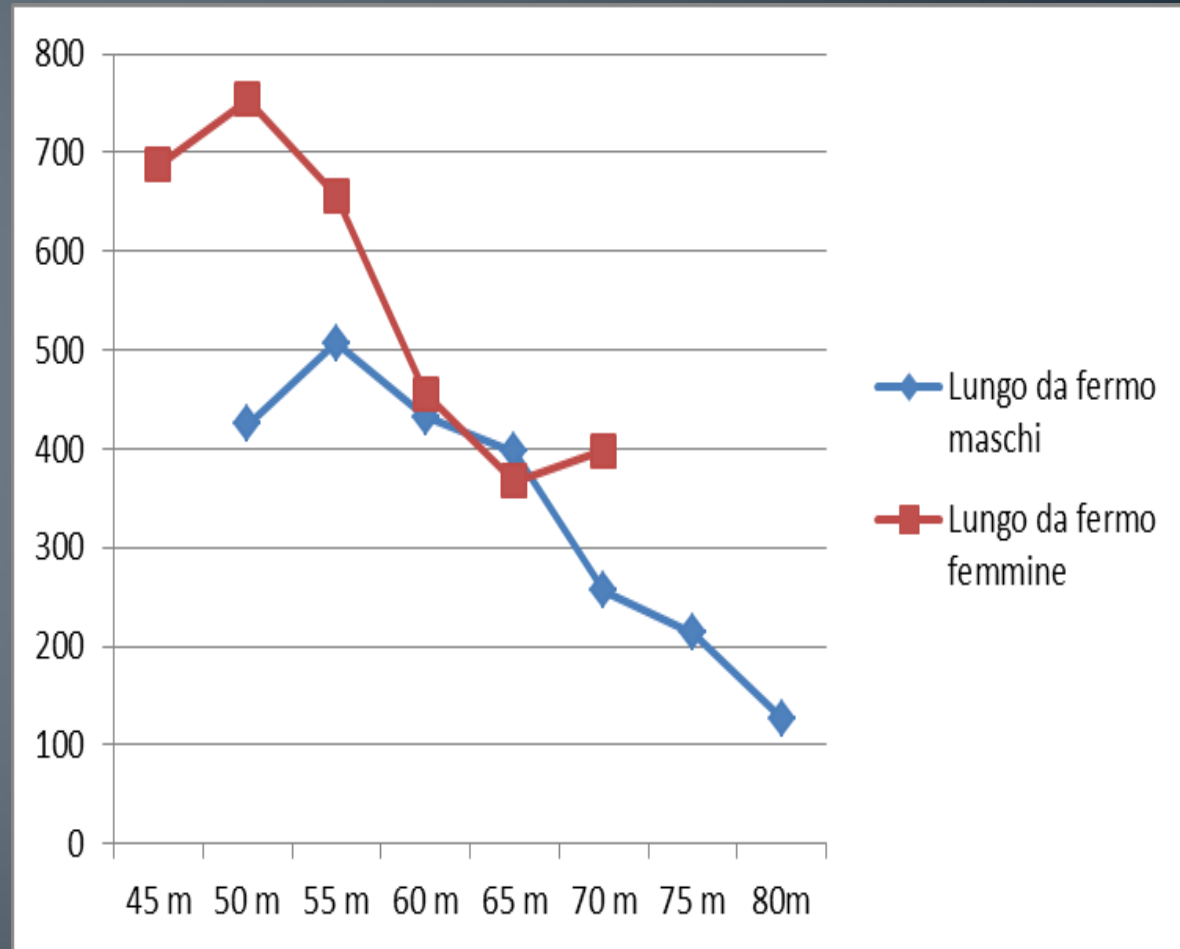
Lancio del martello maschile e lancio del disco femminile

Legenda:

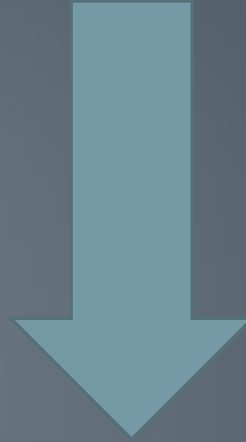
1000 = max
correlazione gesto e
attrezzo gara

500 = media
correlazione gesto e
attrezzo gara

0 = nessuna
correlazione gesto e
attrezzo gara

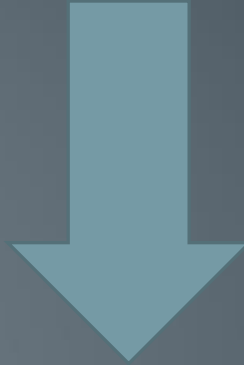


Atleti medium level



Media incidenza esercizio di lungo da fermo
(come tutti i lavori di tipo esplosivo non
specifico tipo la poli, i balzi, gli sprint, ecc...)

Atleti high level



Scarsa o insignificante incidenza di
esercizio di lungo da fermo (come tutti i lavori
di tipo esplosivo non specifico tipo la poli, i
balzi, gli sprint, ecc...)

Differenza di genere



Nelle donne i valori sono comunque più alti ad indicare una sufficiente significatività di tale tipologia di mezzi

Negli uomini i valori sono sempre molto bassi, simili a quelli della f max e poco significativi

Quinta tendenza

Correlazione tra il lungo da fermo,
lo squat, il lancio con attrezzo più
pesante e il lancio con l'attrezzo
standard

Lancio del disco femminile

	45 m	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m
squat	466	425	507	433	397	256
Lungo da fermo femmine	688	754	657	456	367	398
Lancio disco kg 1,25	456	556	624	785	888	789

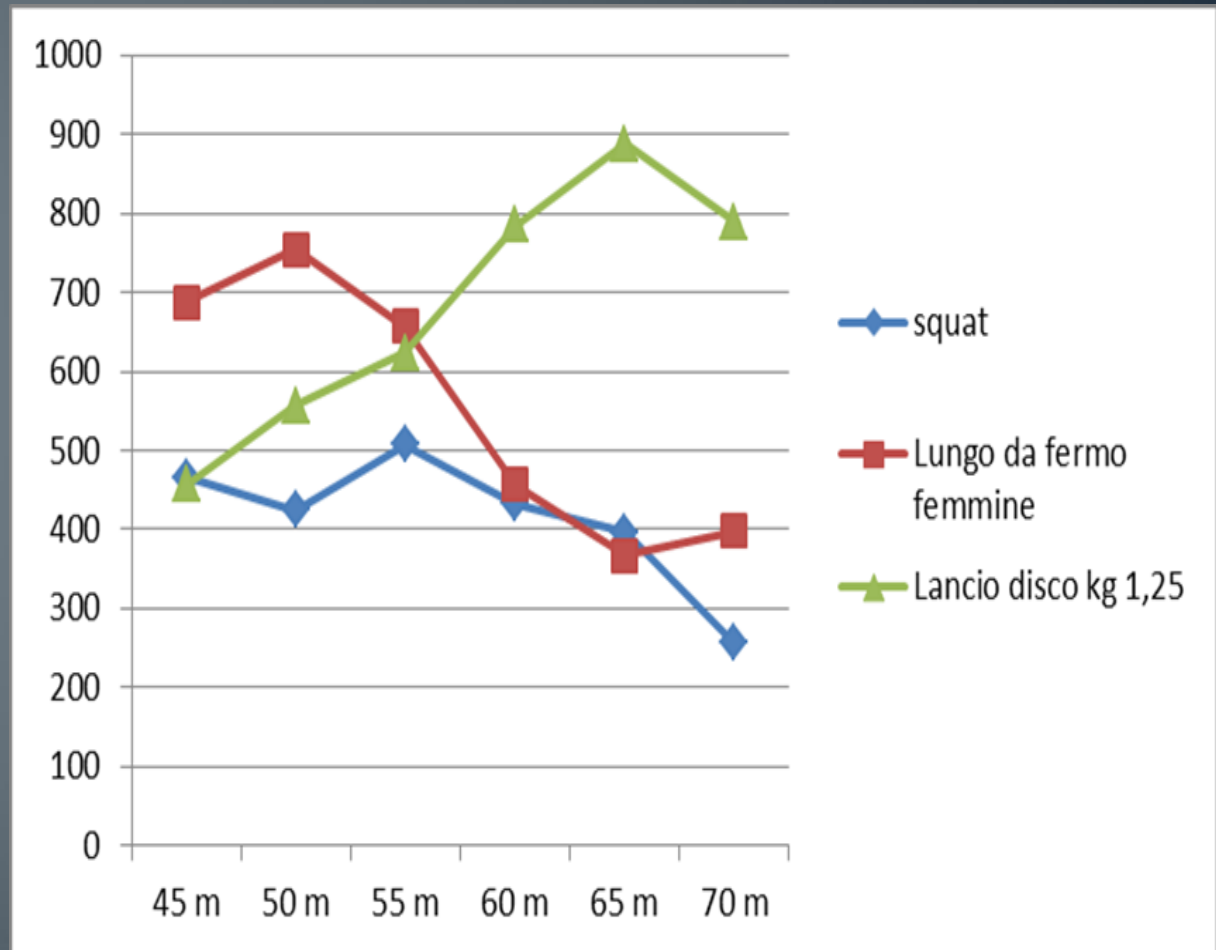
Lancio del disco femminile

Legenda:

1000 = max
correlazione gesto e
attrezzo gara

500 = media
correlazione gesto e
attrezzo gara

0 = nessuna
correlazione gesto e
attrezzo gara



Atleti medium level



Buona incidenza
attrezzo con kg 1,25

Media incidenza squat
(f max) e lungo da
fermo (esercitazioni
esplosive non
specifiche)

Atleti high level



Alta incidenza attrezzo
con kg 1,25

Scarsa incidenza squat
(f max) e lungo da
fermo (esercitazioni
esplosive non
specifiche)

conclusioni



Esistono tre tipologie di programmazione:

a) per i giovani

b) per il medium level

3) per l'high level

con problematiche e capacità di adattamento
completamente diverse e opposte



Modelli di programmazione

Blocco di accumulazione



Blocco accumulazione 1

lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
corsa 1 giro esterno	ginnastica 15 min	corsa 1 giro esterno	ginnastica 15 min	corsa 1 giro esterno	ginnastica 15 min
ginnastica 15 min	2 giri addominali, dorsali, trasversi	ginnastica 15 min	2 giri addominali, dorsali, trasversi	ginnastica 15 min	2 giri addominali, dorsali, trasversi
lanci:40 sfera kg 3 + disco kg 2,5	pesi braccia: panca 6 x 6 x 70%	lanci: 40 disco kg 2,5 + disco kg 2,2	panca 6 serie x 6 rip superlento al 50%	lanci: 40 palla anatomica kg 3 + disco kg 2,2	pesi braccia: panca e panca inclinata
pesi gambe: squat 5 serie x 6 rip superlento al 50%	panca inclinata 6 x 6 x 70%	pesi gambe: 1\2 squat 4 x 6 x 70%	Panca inclinata 5 x 8 rip al 65%	pesi gambe: squat e girata 1x6x70%+1x4x80%+1x8x60%+1x3x85%+1x5x70%+1x4x80%	1x6x70%+1x4x80%+1x8x60%+1x3x85%+1x5x70%+1x4x80%
girata 5 serie x 8 rip al 65%	forza speciale: 6 x 10	strappo 4 x 6 x 70%	forza speciale: a)5 serie x (10 rip di entrate di anche e braccio dx ai cavi)	forza speciale:20 lanci sfera kg 3	balzi verticali:6 x 10
	slanci dietro con piastre kg 5 da inclinato	forza speciale:20 lanci sbarra kg 3	b)6 serie x (10 salti giro con rotazione e piastra kg 10 tenuta a dx)		balzi su plinto cm 50
	imitazioni: 10 min				pomeriggio
					ginnastica 15 min
					5 x (10 piegamenti panca in ipertensione con piastra kg 5 sulla schiena)
					5x(10 lanci palla kg 3 da fermo)
					poli: 20 lanci kg 8
					balzi su plinto da 50 cm : 3 x 10

Gli obiettivi da ricercare nelle 6 settimane (42 gg):

- sviluppo forza massimale +++
- sviluppo forza speciale segmentaria con tempi di contrazione lunghi ++
- mantenimento livello tecnico con focus su aspetti segmentari (lanci da fermo, dx centro pedana, frontale, 3\4 di completo) +

Blocco di trasmutazione



trasmutazione 1

lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
<p>ginnastica 15 min</p> <p>pesi gambe: squat e girata 1x95%+2x90%+3x85%+4x80%+5x75%</p> <p>forza speciale: a)6x10 bilanciere sulle spalle kg 40 rotazioni delle anche ed entrata da ambedue i lati b) 20 lanci palla kg 3</p> <p>poli: 30 lanci kg 7</p>	<p>corsa 3 giri esterni</p> <p>ginnastica 15 min</p> <p>lanci:50 sbarra kg 2,5 + disco kg 2,2 + kg 2</p> <p>cadute da plinto da 80 cm : 3 x 10 cadute da 50 cm e jump</p> <p>2 giri addominali, dorsali, trasversi</p> <p>pesi braccia: panca 5 x (3 x 70% +3 al 50% + 6 croci kg 20)</p> <p>panca inclinata 5 x (3 x 70% + 3 x 50% + 10 lanci pallone kg 3)</p>	<p>corsa 3 giri esterni</p> <p>ginnastica 15 min</p> <p>lanci: 50 disco kg 2,5 + disco kg 2,2</p> <p>pesi gambe: 1\2 squat 5 x (3 x 70% +3x50%+ 6 balzi verticali) strappo 5 x (3 x 70% + 3x50% + 10 salti dalla panca in piedi)</p>	<p>ginnastica 15 min</p> <p>pesi gambe: panca piramidale superlento 6x50%(5+5 sec) + 5x55% + 4x60% + 3x65%+ 2x70%+ 5x50%</p> <p>balzi: 2x10 lunghi da fermo, 10 tripli alternati, 10 so+10scm+10 scm+b tutti col giubbotto zavorrato</p> <p>imitazioni: 10 min</p>	<p>3 corsa 3 giri esterni</p> <p>ginnastica 15 min</p> <p>lanci:50 disco kg 2,5 + disco kg 2,2 + kg 2</p> <p>2 giri addominali, dorsali, trasversi</p> <p>1\2 squat e girata 2x4x85% 2x4x82,5% 2x4x80%</p>	<p>ginnastica 15 min</p> <p>2 giri addominali, dorsali, trasversi pesi</p> <p>braccia: piramidale panca e panca incl 1x95%+ 2 x 90% + 3x85% + 4x80% + 5x77,5%+ 6x75%</p> <p>forza speciale: a)6 x 10 finali con bilanciere kg 20 b)20 lanci palle kg</p> <p>Pomeriggio</p> <p>Ginnastica 15 min</p> <p>pliometria braccia: 4 x 6 da 20 cm</p> <p>traini:6 x 80 mt kg 15</p> <p>forza speciale:6 x 10 croci kg 25</p> <p>poli: 20 lanci kg 7,26</p>

Gli obiettivi da ricercare nelle 6 settimane (42 gg):

- sviluppo tecnica completa +++
- sviluppo forza speciale globale con esecuzione del gesto completo o più parti legate di esso ++
- sviluppo forza massima ++

Blocco di realizzazione



realizzazione 1

lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
Corsa 3 giri su pista	corsa 3 giri su pista	ginnastica 15 min	corsa 3 giri su pista	Corsa 3 giri su pista	ginnastica 15 min
ginnastica 15 min	ginnastica 15 min	poli: 30 lanci kg 6	ginnastica 15 min	ginnastica 15 min	pesi gambe: 1\2 squat+ girata 4 serie x 2 rip x 90%
lanci:40 disco kg 2,2 + kg 2	lanci:40 disco kg 2,2 + disco kg 1,75	balzi con 4 passi d'avvio 10 l.d.f. + 2x5 tripli,7	lanci:40 disco kg 2 + disco kg 1,75	lanci:40 disco kg 2,2 + kg 2 + kg 1,75	Balzelli sugli avampiedi: 4x10
velocità: 3 x 30 mt	pliometria per i piedi: 3 x 10	quintupli+3 settupli	croci kg 27,5 x 3 serie x 6 rip	pesi braccia: panca e panca inclinata 4 serie x 6	Forza speciale:4x10 lanci completi palla kg 2 in rete
2 giri addominali, dorsali, trasversi	pesi gambe: squat + girata 4 x (3 x 80% +6 rip	pesi braccia: panca + panca inclinata 4 serie x 3 rip x 90%	pesi gambe: 1\2 squat+ girata 4 serie x 6 rip	volontario al 60%	
panca e panca incl 4 x (3 x 80% + 6 pliom al 60%)	pliometriche al 60%)	imitazioni: 10 min	volontario al 60%	velocità : 3 x 30 mt	

Gli obiettivi ricercati nelle 2/3 settimane (14-21 gg):

- Incremento velocità specifica +++
- Ulteriore miglioramento tecnico ++
- Mantenimento forza massima e speciale +

Conclusione

Gli esempi proposti sono personali, ma servono per esemplificazione nella creazione di una programmazione a blocchi su presupposti metodologico – biologici.



Bibliografia

J.Verhosanskii:"La preparazione fisica speciale" CONI – SDS 2001

J. Verhosanskii:"Introduzione alla teoria e metodologia dell'allenamento sportivo" CONI – SDS 2001

J. Verhosanskii:"La moderna programmazione dell'allenamento sportivo" CONI –SDS 2001

J. Verhosanskii:"Basi dell'allenamento della forza specifica" SDS 1973

J. Verhosankii:"La programmazione e l'organizzazione del processo di allenamento" SSS 1984

V. Issurin:"Block Periodization" (in inglese) 2008 Ultimate Athlete Concepts

V. Issurin:"Block periodization vol. 2" (in inglese) 2008 Ultimate Athlete Concepts

Weineck:" L'allenamento ottimale" Calzetti Mariucci 2009

Platanov:" L'organizzazione dell'allenamento e dell'attività di gara" Calzetti Mariucci Editore 2004

Platanov:"Fondamenti dell'allenamento e dell' attività di gara" Calzetti Mariucci Editore 2004

A. Bondarchuk:"Transfer of training in sport" Ultimate Athlete Concepts 2007

Anzil/Colle/Zanon:"La periodizzazione dello sport" Doretti Udine 1978

L.Matveyev:"Fundamentals of sport training" Progress Publishers 1981

Grazie per la disponibilità

