

Principi metodologici generali per l'allenamento sportivo

Corso allenatori di primo livello
FIHP

prof. Francesco Uguagliati

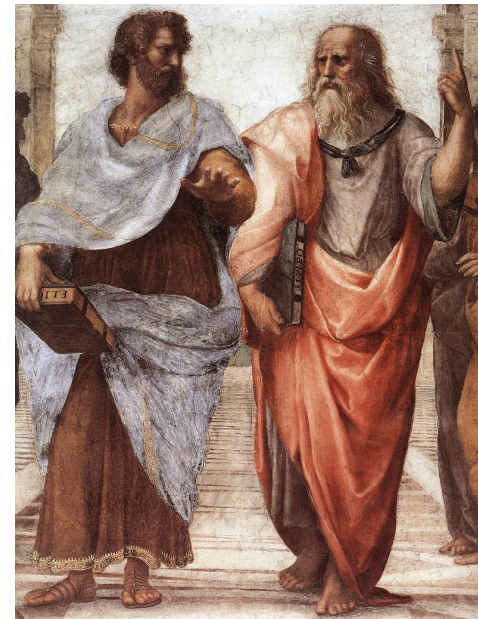
MILONE DA CROTONE



“L’allenamento sportivo moderno è un processo educativo complesso che si concretizza nell’organizzazione dell’esercizio fisico ripetuto in quantità ed intensità tali da produrre sforzi progressivamente crescenti in una continua variazione del loro sviluppo, per stimolare i processi di “supercompensazione” dell’organismo e migliorare le capacità fisiche, psichiche, tecniche e tattiche dell’atleta, al fine di esaltarne e consolidarne il rendimento in gara”

(Carlo Vittori) 1969

Quali sono i momenti dell'azione speculativa del tecnico allenatore che possono essere assimilati ad una descrizione scientifica?



- 1. La indispensabile *“osservazione del fenomeno”* per dettagliarne la composizione e la natura degli elementi che lo compongono, la loro successione ed interdipendenza, per dare seguito alla
- 2. *“formulazione di un’ ipotesi di lavoro”* che contenga i principi e gli indirizzi degli interventi, i mezzi e i metodi scelti per influenzare il miglioramento delle qualità interessate nel fenomeno,

- 3. *“la verifica sperimentale”* con l’ applicazione e lo sviluppo dei mezzi e del metodo di lavoro, e la realizzazione dei controlli per verificare la giustezza degli indirizzi procedurali e per concludere con
- 4. *“la formulazione di una tesi”* che affermi la riuscita o il fallimento dell’operazione, sottolineando che quanto è stato fatto ha influenzato il miglioramento di quelle capacità, oppure precisando che il lavoro svolto non ha portato ai risultati sperati

Varie terminologie

- **Progettazione**
- **Programmazione**
- **Periodizzazione**
- **Pianificazione**
- **Organizzazione**

LA PIANIFICAZIONE DELL' ALLENAMENTO

E' LA FORMULAZIONE DELLA STRATEGIA (attraverso tappe successive) DI DIFFERENTI TIPI DI CARICO, IN UN AMPIO SPAZIO DI TEMPO, (annuale, quadriennale) IN ORDINE SIA AD OBIETTIVI INTERMEDI SIA ALL' OBIETTIVO FINALE.

LA PERIODIZZAZIONE

**E' LA FORMULAZIONE DI
PRINCIPI TEORICI RELATIVI A
PERIODI PIÙ
PARTICOLAREGGIATI
DELL' INTERA
PIANIFICAZIONE.**

LA PROGRAMMAZIONE

**E' L' APPLICAZIONE DEI
PRINCIPI TEORICI DELLA
PERIODIZZAZIONE, CIOÈ LA
STESURA DEL PROGRAMMA DI
ALLENAMENTO**

Programmazione del processo di allenamento

Per programmazione s'intende:

la sistematizzazione dei contenuti del processo di allenamento in conformità agli obiettivi finali della preparazione dell'atleta ed ai principi specifici che determinano le forme razionali di organizzazione dei carichi di allenamento in limiti concreti di tempo.

(Y. V. Verchoshanskij 2001)

LO STATO FUNZIONALE DELL' ATLETA

Lo stato funzionale è la
caratteristica quantitativa
oggettiva delle capacità motorie
(del potenziale motorio)
dell' atleta.

(Y. V. Verchoshanskij 2001)

La dinamica dello stato funzionale dell'atleta

Lo stato funzionale dell'atleta non rimane mai costante, il suo cambiamento è dovuto all'effetto del carico di allenamento e di gara.

(Y. V. Verchoshanskij 2001)



***NON E' IL PIU' FORTE O IL PIU'
INTELLIGENTE A SOPRAVVIVERE, MA COLUI
CHE REAGISCE MEGLIO AI CAMBIAMENTI
(CHARLES DARWIN)***

PERCHÉ GLI ATLETI SI ALLENANO



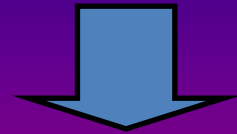
- **Allenamento sportivo**
- **Cambiamenti nell'organismo**
- **Miglioramento delle prestazioni**

La capacità dell'uomo di adattarsi ad ogni tipo di sollecitazione si manifesta con una reazione globale aspecifica detta
SINDROME GENERALE di ADATTAMENTO

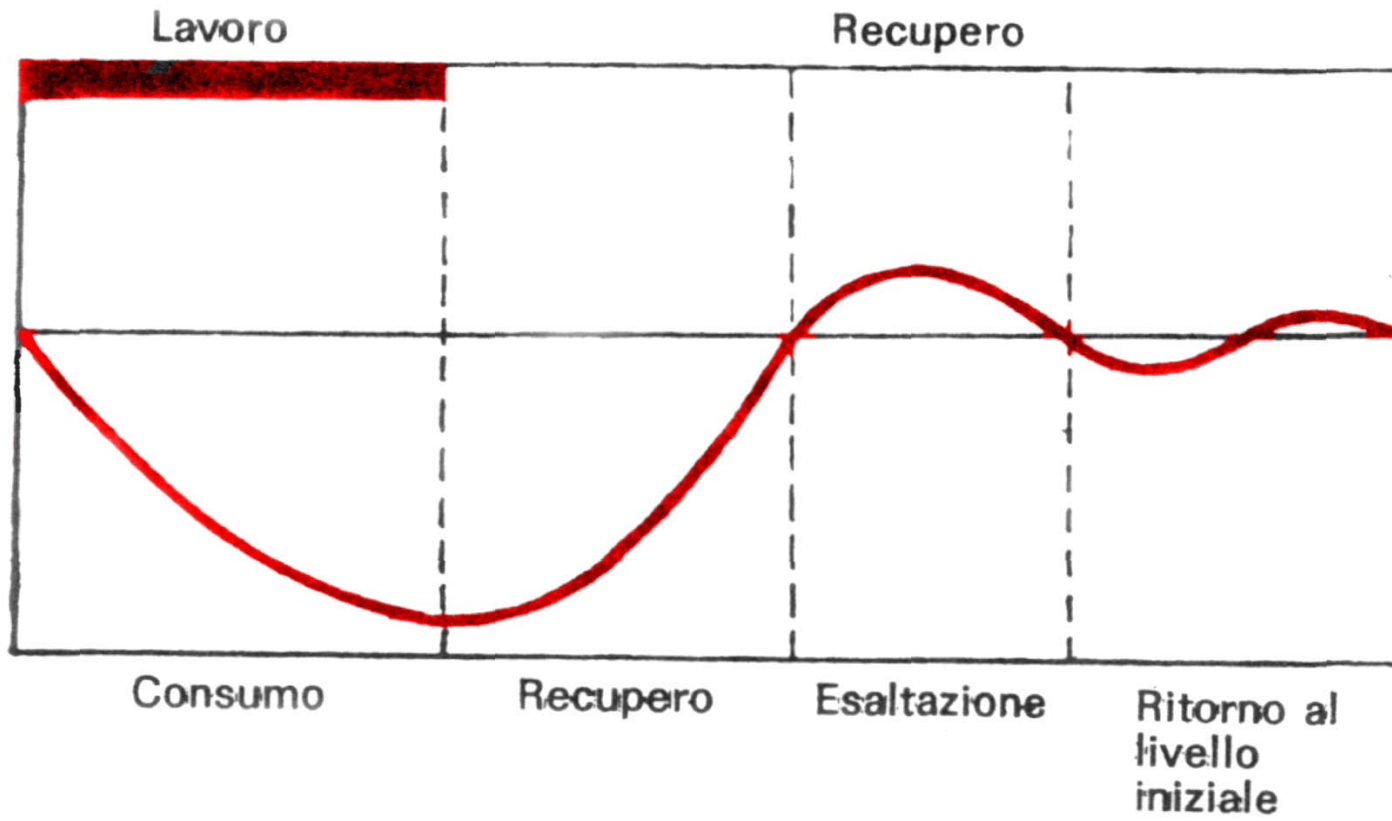


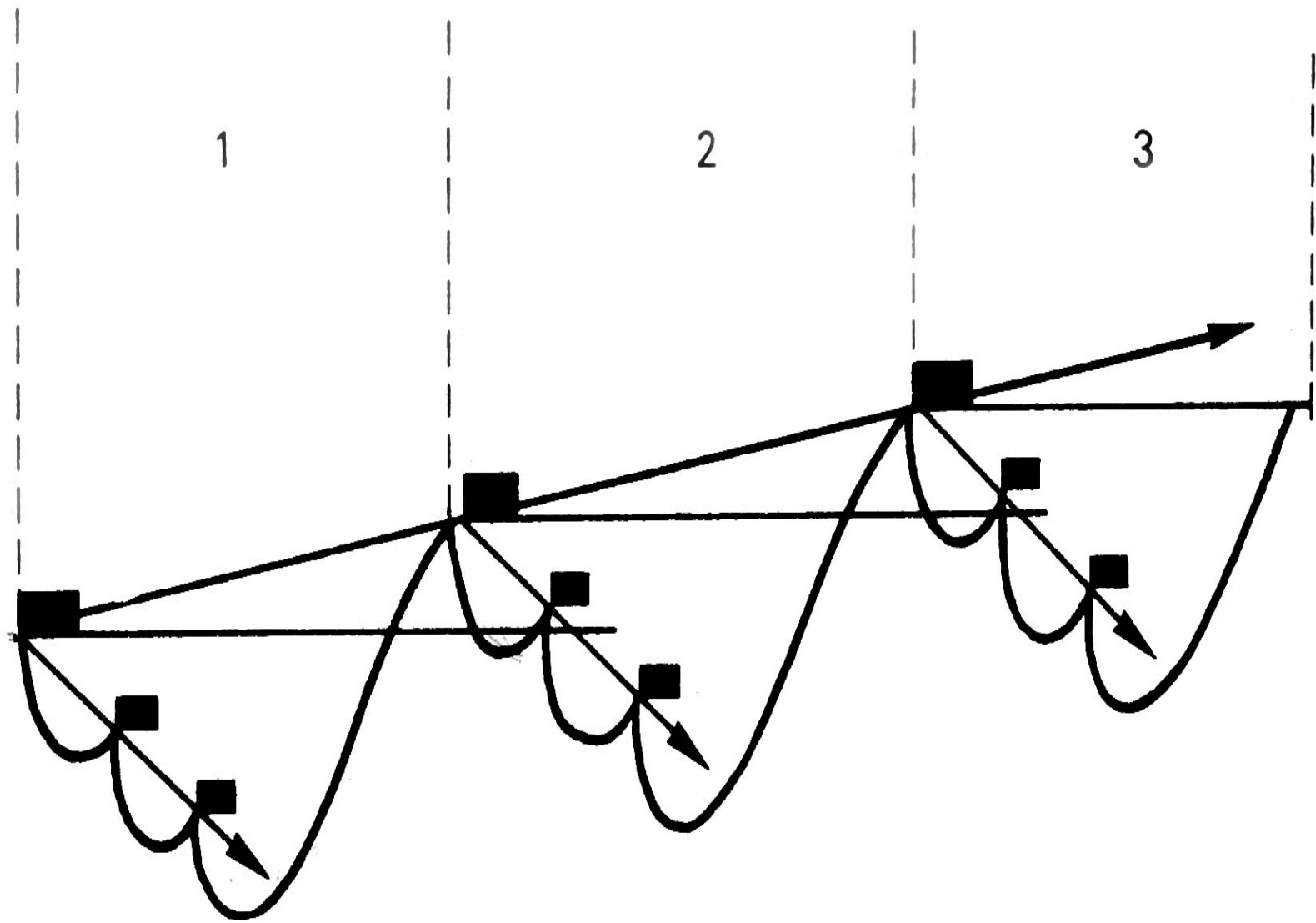
Ogni stimolo viene considerato come un'aggressione all'organismo, che reagisce difendendosi e sviluppando una reazione d'allarme, da cui deriva l'attivazione del sistema neuroendocrino, entrando in uno stato di esaurimento, se l'azione stressante continua.

SUPERCOMPENSAZIONE



**PROCESSO
ESTREMAMENTE
INDIVIDUALIZZATO !!!**





Gli adattamenti possono essere di tipo
GENETICO,
che dipendono dagli effetti dell'evoluzione della
specie e sono quindi ereditari
EXTRAGENETICO (o fenotipico), che sono
conseguenza dell'adattamento e derivano da
precisi interventi formativi



GLI ADATTAMENTI EXTRAGENETICI POSSONO COMPRENDERE:

- **Gli adattamenti metabolici, che si riferiscono alle modificazioni che seguono immediatamente la somministrazione dello stimolo (es. aggiustamenti cardiorespiratori, modificazioni biochimiche..)**
- **Adattamenti epigenetici, che rappresentano l'insieme delle diverse modificazioni date dal reiterarsi nel tempo dello stimolo aggressivo e che sono rilevabili confrontando i caratteri funzionali e metabolici prima e dopo un periodo di allenamento**

**INSIEME DELLE REAZIONI SPECIFICHE CHE
CONTRIBUISCONO A MANTENERE ED A RIPRISTINARE LA
COSTANZA DELL' AMBIENTE INTRA ED EXTRA CELLULARE
(VIRU,1995)**



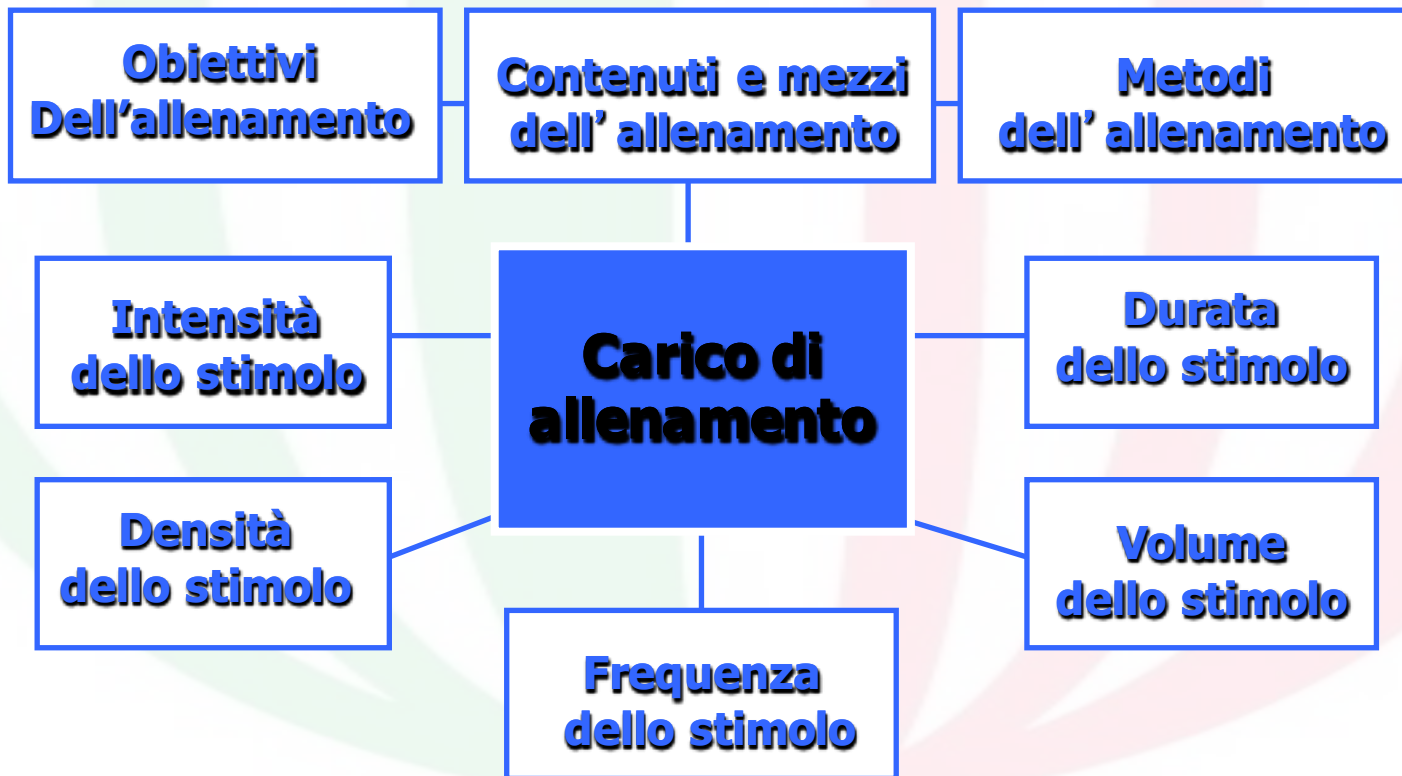
CHE COSA DA' IL VIA AL PROCESSO DI ADATTAMENTO?

**UNO STIMOLO BIOLOGICO DI ENTITA' TALE DA METTERE IN
DIFFICOLTA' IL MANTENIMENTO DELL' OMEOSTASI ORGANICA:**

- **l' alterazione dell'omeostasi è data dall'accumulo di metaboliti nella fibra e dal rilascio di fattori solubili e prostaglandine (da parte delle fibre muscolari o della matrice extra-cellulare)**
- **gli ormoni agirebbero soprattutto sull'amplificazione e sulla modulazione dell'effetto specifico indotto dai metaboliti stessi**



LE COMPONENTI DEL CARICO DI ALLENAMENTO



FREQUENZA DELL'ALLENAMENTO, VOLUME, INTENSITA', DURATA, DENSITA' DEL CARICO

**Grandezze che descrivono
le richieste di carico, cioè**

- ◇ con quale volume,**
- ◇ con quale intensità,**
- ◇ con quale frequenza,**
- ◇ quanto a lungo,**
- ◇ con quali intervalli**

**si realizza un determinato
tipo di esecuzione
dell' esercizio**



VOLUME DEL CARICO

Si determina con:

- ➔ la lunghezza della distanza da percorrere
- ➔ il peso totale dei sovraccarichi esterni
- ➔ la frequenza delle ripetizioni
- ➔ i tempi di allenamento

Le sue unità sono:

- ➔ Km
- ➔ Kg
- ➔ numero delle ripetizioni
- ➔ ore
- ➔ minuti



INTENSITA' DEL CARICO

Si determina con:

- ➔ il grado di sforzo
- ➔ il tipo di esecuzione dell'esercizio
- ➔ le modalità di esecuzione dell'esercizio

Le sue unità sono:

- ➔ minuti, secondi
- ➔ velocità in mt al secondo, Km/h
- ➔ frequenza cardiaca al minuto
- ➔ le mmol di lattato e i watt
- ➔ il peso in Kg (in % rispetto al massimo)
- ➔ massimale, submassimale, scarso



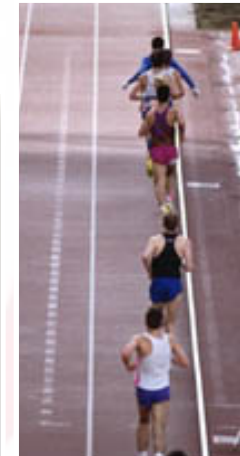
DURATA DEL CARICO

Si determina con:

- ➔ il tempo per il quale agisce il carico stesso
- ➔ l'intensità (in rapporto con la distanza da percorrere)

Le sue unità sono:

- ➔ secondi
- ➔ minuti
- ➔ ore



DENSITA' DEL CARICO

Si determina con:

- ➔ la successione temporale dei singoli carichi
- ➔ il rapporto tra carico e recupero

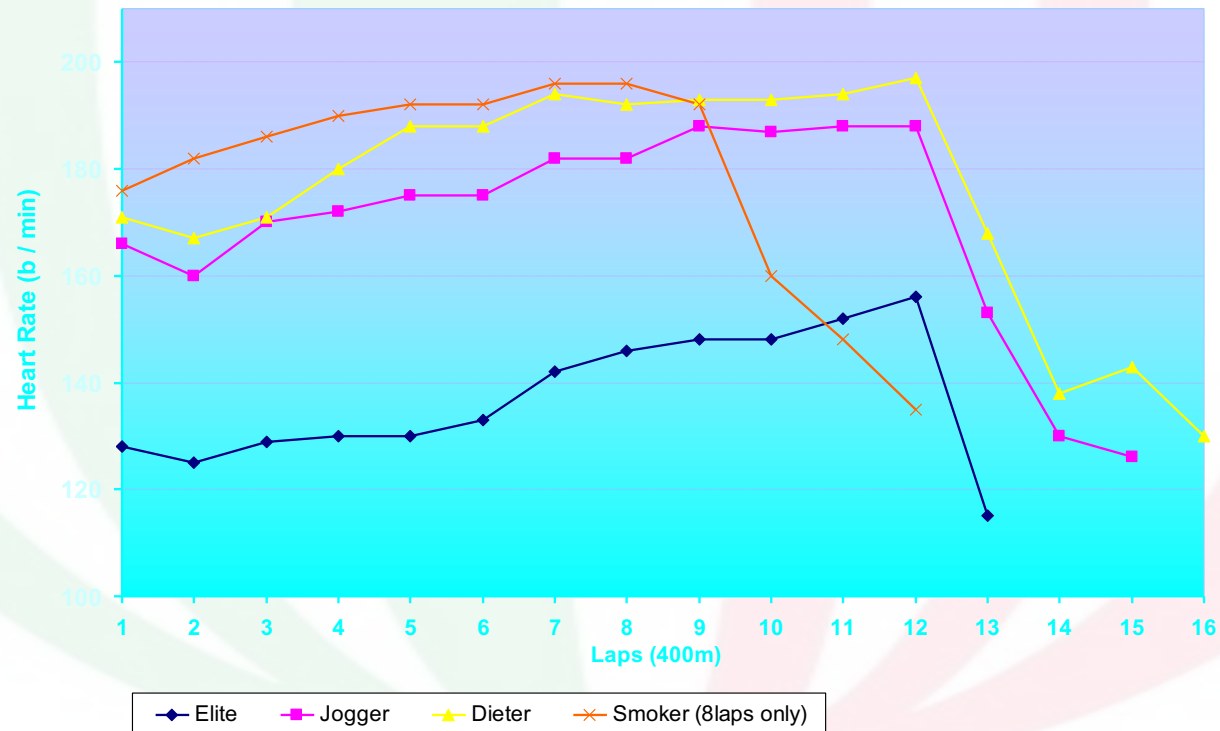
Le sue unità sono:

- ➔ intervalli di tempo
- ➔ pause tra i singoli carichi in secondi, minuti

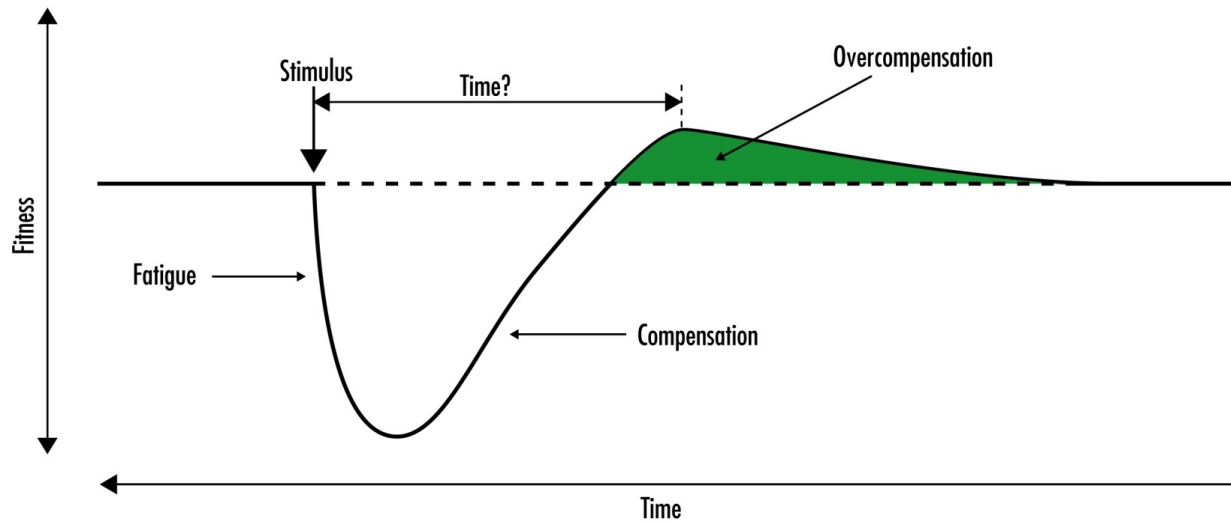


CARICO INTERNO VS. ESTERNO

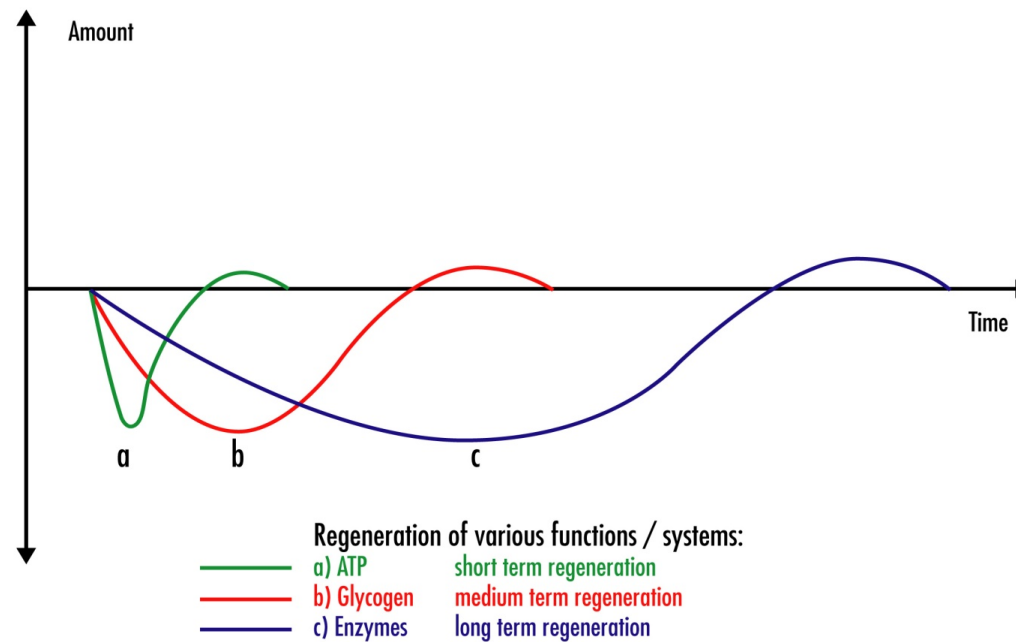
External vs Internal Load



TIMING DELLA SUPERCOMPENSAZIONE

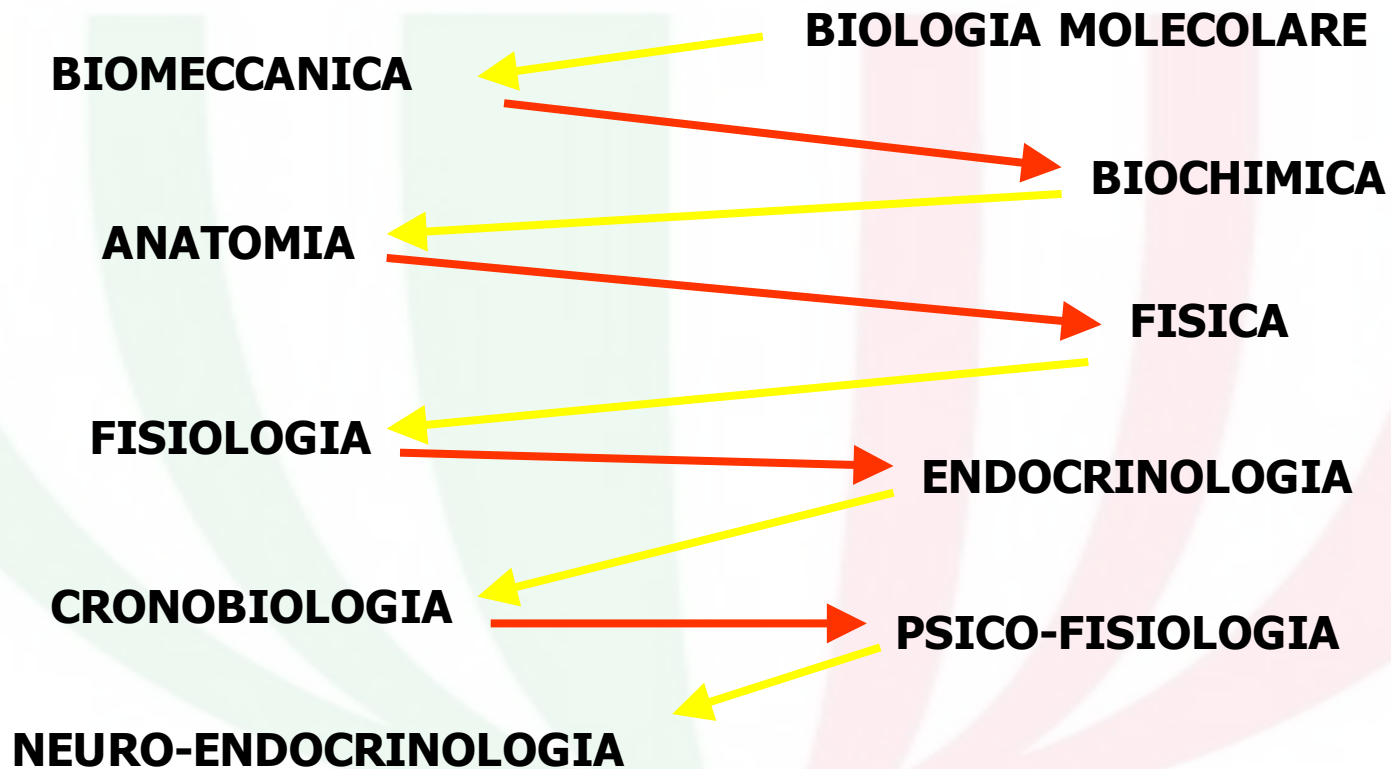


RIGENERAZIONE DEI VARI SISTEMI/FUNZIONI



W Joch, 1998

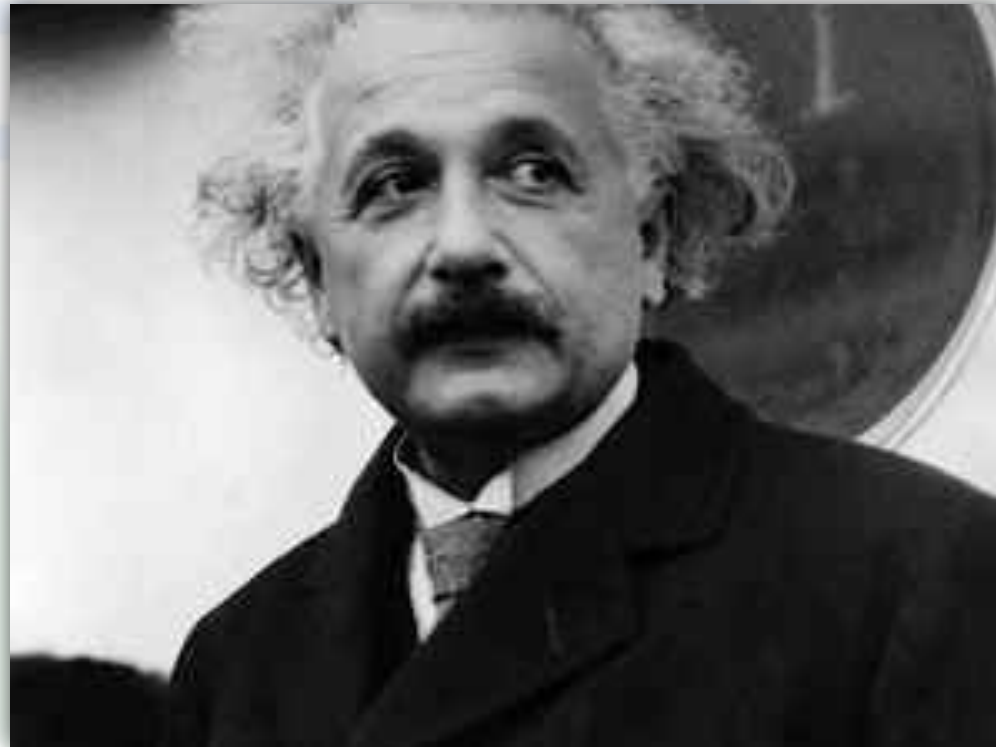
LA SCIENZA DELL' ALLENAMENTO SI BASA SU UNA INTERAZIONE E INTEGRAZIONE DI CONOSCENZE SCIENTIFICHE CHE SPAZIANO DALLA



Carmelo Bosco

PRINCIPI DEL TRAINING

- **Legge del Sovraccarico**
- **Legge della Reversibilità**
 - **Legge della Specificità**
- **Regola della Individualizzazione**
 - **Regola della Variabilità**



***FOLLIA E' RIPETERE PIU' E PIU' VOLTE LE STESSE
COSE E ASPETTARSI RISULTATI DIVERSI (Albert
Einstein)***

L'allenamento giovanile



Capacità funzionali dei giovani

- **Come si modificano le capacità funzionali con la normale crescita e maturazione?**
- **Quale è l'influenza dell'allenamento sistematico sulle capacità funzionali?**
- **Ci sono periodi sensibili?**

Allenabilità

- ...la capacità di risposta di un individuo ad uno specifico stimolo di allenamento
- “Quanto è allenabile l’individuo?”



Fattori che possono influenzare l'allenabilità:

- 1. Età**
- 2. Sesso (?)**
- 3. Crescita e maturazione: tempi e ritmi**
- 4. Esperienza precedente**
- 5. Stato del momento**
- 6. Genotipo**
- 7. Genotipo X interazione ambientale**

Allenabilità – Concetti correlati: Periodi sensibili, Periodi critici, Prontezza

- 1. Ci sono periodi specifici durante l'infanzia e l'adolescenza in cui un individuo è più sensibile allo stimolo allenante?**
- 2. Ci sono dei periodi critici per l'allenamento?**
- 3. Quando è pronto l'individuo per un programma di allenamento?**



Le basi coordinative delle future prestazioni di altissimo livello vengono poste tra i 7-14 anni

A 13-18 anni nelle donne e 15-19 anni negli uomini si ristabilisce un equilibrio generale:

- **Il corpo presenta proporzioni equilibrate**
- **Stabilità psichica**
- **Sviluppo intellettuale**
- **2^a età d'oro per l'apprendimento motorio**

ABILITA' MOTORIE



- **La maggior parte dei modelli di movimento si definiscono entro i 6-8 anni di età**
- **Spesso considerati come il tempo ideale per cominciare uno specifico insegnamento e pratica di abilità motorie**
- **Presupposto comune, ma i dati sistematici non sono ampi**

ATTENZIONE alle capacità delle strutture morfo-funzionali di sopportare carichi allenanti

Capacità individuale



Organi - Cartilagini - Tendini - Legamenti

Non mostrano le stesse qualità di resistenza ai sovraccarichi dei tessuti degli adulti

STRUTTURE PASSIVE APPARATO LOCOMOTORE (tendini, legamenti, tessuto connettivo in genere)



Con carichi adeguati si adattano allo stress allenante in modo biologicamente attivo MA a velocità diversa rispetto l'apparato locomotore

Nel muscolo stimolato si evidenziano precocemente trasformazioni funzionali e morfologiche

Ci vogliono diversi microcicli allenanti perché ossa, cartilagini, tendini e legamenti si adattino

Pubertà maschile



Aumento testosterone

Aumento masse muscolari dal 27% al 40% (Israel, Buhl 1980)

Miglioramento funzionale dell'attività enzimatica del meccanismo energetico anaerobico

Evoluzione dei Meccanismi Energetici

- **11-14 anni: scarse capacità glicolitiche, grandi capacità nei processi ossidativi**
- **Pubertà: n° mitocondri > di quello degli adulti**
- **11-12 nelle donne e 13-15 negli uomini l'altezza aumenta di 10 cm. e il peso di 9,5 kg. e più**

(Bell, McDougall, Billeter, Howald 1982)

L'esistenza di un corpo nuovo deve essere rielaborata a livello psichico, motorio, coordinativo, ecc...

Allenabilità di che cosa ?

- 1. Abilità motorie – insegnamento e pratica**
- 2. Forza muscolare – programmi di forza**
- 3. Capacità aerobica**
- 4. Capacità anaerobica**



CARICHI VOLUMINOSI e INTENSI



Prevalenza metabolismo catabolico su quello anabolico



- Limitazione processi d'accrescimento
- Diminuzione capacità futura di sopportare carichi allenanti elevati



FONDAMENTALE il RECUPERO!

ALLENAMENTO DI FORZA

Storicamente, accettato per gli adolescenti, specialmente per i maschi

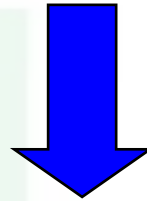


Relativamente recente, interesse per l'allenamento di forza per bambini prepuberi, dell'età di 5-8 anni

- **Progetto di allenamento a lunga scadenza in controtendenza alla filosofia del tutto e subito**
- **No alla specializzazione precoce**
- **No alla forzatura dei contenuti e dei tempi di apprendimento/assimilazione**



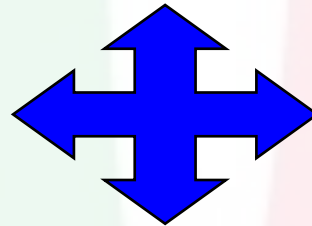
**QUALUNQUE SIA LA SUCCESSIVA
SPECIALIZZAZIONE**



BISOGNA SVILUPPARE

RAPIDITA'

**EFFICIENZA
MUSCOLARE**



TECNICA CORRETTA

**FLESSIBILITA' E
MOBILITA' ARTICOLARE**

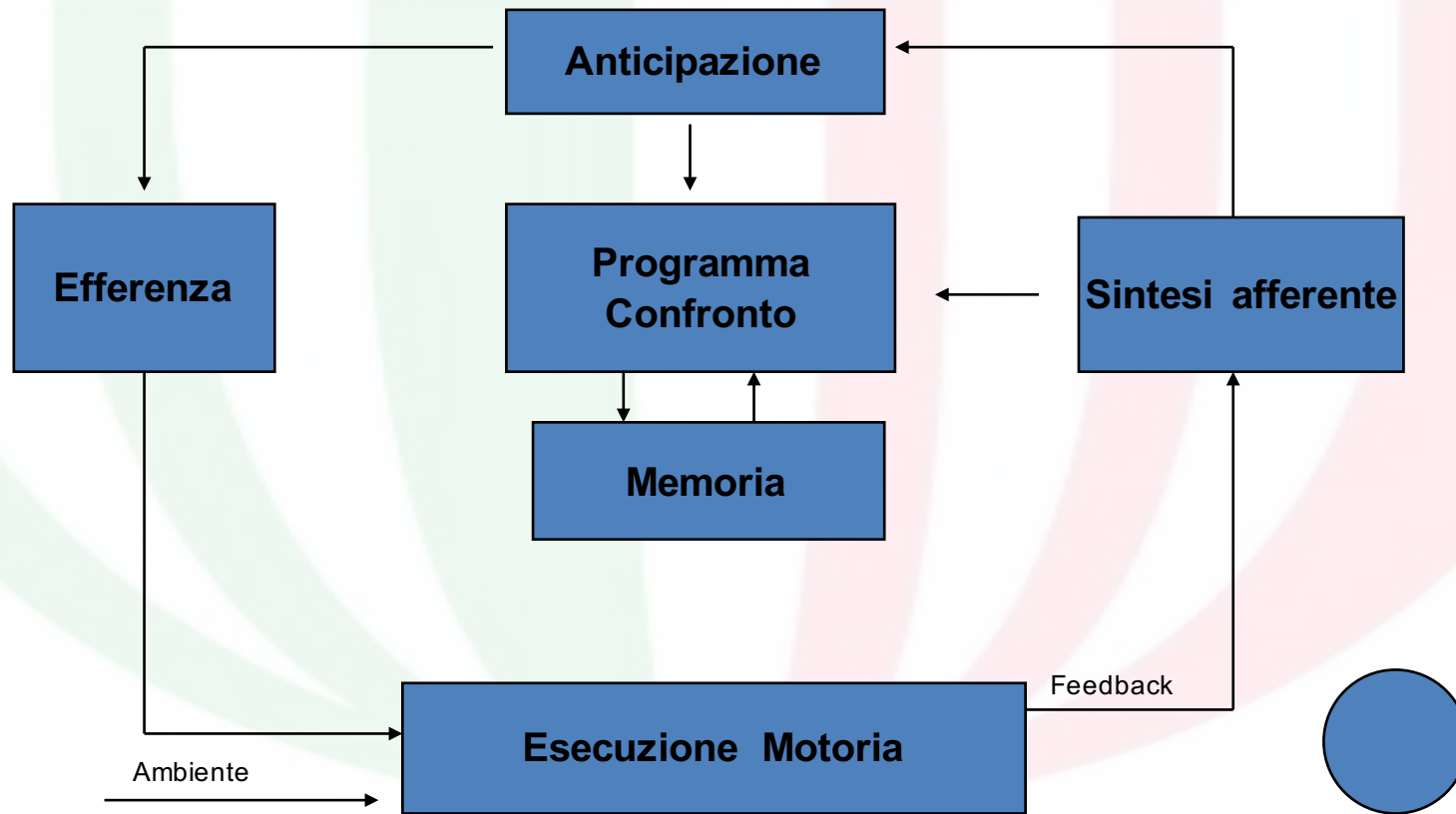


**Essere potenzialmente in
partenza ciò che poi si
diventa in atto
(Aristotele)**

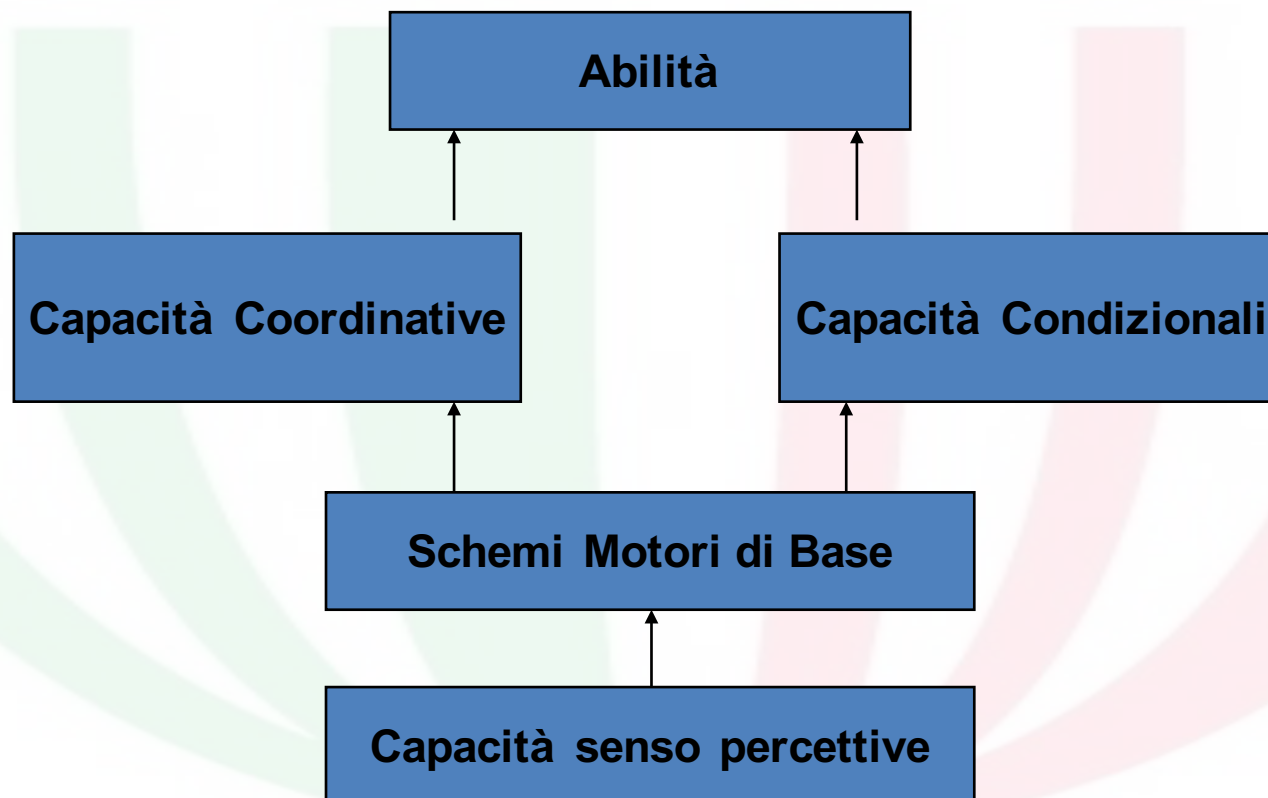
Il modello del movimento



Modello del movimento



Prestazione motoria del bambino



Età dell'avviamento

- Schemi motori di base
- Capaci Percettive
- Capacità Coordinative



Schemi motori di base

Migliorano con lo sviluppo delle capacità motorie con varianti di tipo spaziale, temporale, qualitativo, quantitativo, tattico

- **Camminare**
 1. Sequenza dell'equilibrio – ritmo (qualità e quantità)
 2. Diversi tipi di contrazioni (scale, discesa, salita, giochi sacco pieno sacco vuoto)
 3. Diverse direzioni – mix corsa
- **Correre**
 1. Variazioni temporali e spaziali (lento, veloce) – diversi tipi di contrazioni
 2. Diverse direzioni (avanti, dietro, laterale – ritmo qualità e quantità)
 3. Mix saltare
- **Saltare**
 1. Salto in basso (gestione equilibrio in fase di volo) – andature preatletiche
 2. Saltelli (per valutare lo stacco) – ritmo – diversi tipi di contrazioni
- **Lanciare**
 1. Lancio libero con attrezzi di peso e grandezze diversi – lancio bilaterale (a due mani)
 2. Lancio per il controllo della lateralizzazione (a una mano) – diversi tipi di contrazioni

Capacità senso - percettive

1) Discriminazione cinestesica

- Conoscenza del corpo
- Bilateralità, lateralità, lateralizzazione, equilibrio
- Immagine corporea
- Relazione corpo oggetti che lo circondano

2) Discriminazione visiva

- Acutezza visiva, seguire con gli occhi, memoria visiva
- Differenziazione sfondo figura

3) Discriminazione uditiva

- Acutezza uditiva, orientamento uditivo, memoria uditiva

4) Discriminazione tattile

5) Capacità di coordinazione

- Oculo manuale – oculo podalica

Fasi della coordinazione

Struttura base dell'azione motoria, indipendentemente dallo sport, dall'età, dal livello motorio iniziale e dal talento

1. Fase di sviluppo della coordinazione grezza
2. Fase di sviluppo della coordinazione fine
3. Fase di sviluppo della coordinazione fine e della disponibilità variabile

Queste fasi sono una successione, senza uno schema rigido

Sicuramente più breve sarà la storia motoria con conseguenti minori capacità motorie di base acquisite, più lento sarà l'iter di apprendimento

- **LE CAPACITA' COORDINATIVE (analisi generale)**

Sono un insieme che permette di organizzare, controllare e regolare il movimento (funzioni della coordinazione) e rendono più o meno capace un soggetto di svolgere con successo un determinato compito motorio

Capacità Coordinative

Capacità Coordinative Generali

1. Capacità di apprendimento
2. Capacità di controllo motorio
3. Capacità di trasformazione

La capacità di apprendimento

è basata sulla quantità di tempo che occorre all'apprendimento (costruire, precisare e stabilizzare) e sul numero di ripetizioni che occorrono per raggiungere un certo livello di abilità

La capacità di controllo motorio

è la capacità di controllare, unire in maniera ordinata più elementi, collegarli poi contemporaneamente (difficoltà della coordinazione)

- più elementi da unire, più è difficile coordinare
- Più ampi i gesti di tutto il corpo più è difficile coordinare
- Più il compito motorio richiede l'intervento massiccio delle capacità condizionali (forza, velocità, resistenza) più è difficile coordinare

Metodi di sviluppo delle capacità coordinative

Le capacità coordinative si sviluppano: lavorando sugli schemi motori di base attraverso la loro organizzazione e combinazione in condizioni sempre più variate

1. **Variazioni dell'esecuzione dei movimenti:** Accoppiamento di parti di sequenza motoria accelerandone o ritardandone alcune fasi
2. **Variazione delle condizioni esterne ambientale:** Rete più alta – Porta più larga, stretta – Palla più piccola – Grande – Peso
3. **Combinazione abilità già automatizzate:** Abilità motorie già acquisite collegate tra loro. Occorre padroneggiarle perfettamente
4. **Esercitazioni con controllo del tempo:** Esercizi ben conosciuti eseguiti il più rapidamente possibile
5. **Variazione delle informazioni:** Limitazione delle informazioni attraverso l'occlusione di canali d'ingresso (occhi). Aumentare le informazioni (videotape) permette un maggior controllo

Metodi di sviluppo delle capacità coordinative

6. **Esercitazioni in stato di affaticamento:** E' un metodo da sviluppare solo in atleti pre juniores (15-17 anni), da non eseguire in momenti di modificazione ed apprendimento tecnico. All'atleta si richiede di eseguire alte difficoltà coordinative dopo un carico precedente. Gli esercizi richiesti devono essere ben automatizzati. L'esecuzione si interrompe con l'insorgere di errori coordinativi troppo marcati, dovuti alla stanchezza
7. **Imitazioni di sequenze motorie**
8. **Esecuzioni da entrambi i lati:** E' ormai appurato che eseguire con l'arto non sensibile gesti tecnici ben conosciuti, aumenta notevolmente la padronanza del programma motorio.

Questi metodi possono/devono essere combinati tra loro

Scelti in base alle capacità coordinative da sviluppare, ricordando che gli adattamenti saranno sempre più elevati solo variando continuamente gli stimoli

Capacità di Trasformazione del movimento

E' la capacità di adattare l'azione programmata oppure di variarla; in base a situazioni attese, improvvise e completamente inattese

Si fonda soprattutto sulla rapidità e precisione della percezione legata alle variazioni. E' in stretto collegamento con la capacità di anticipazione, differenziazione e reazione

Tanto più ricche saranno le esperienze motorie, maggiori saranno le possibilità di adattamento

E' importantissimo negli sport di squadra e nelle discipline individuali in cui le situazioni ambientali sono notevolmente variabili (sci discesa, canoa fluviale ecc..)

Capacità di accoppiamento motorio

- E' la capacità di unire tra loro due o più abilità motorie singole ampiamente automatizzate
- E' influenzata da stimoli tattili e cinestesici che presiedono alla regolazione degli interventi di tutte le articolazioni interessate al compito motorio
- Alcuni esempi:
Corsa – salto, corsa – lancio, corsa – passaggio, corsa - tiro

Metodi per svilupparla

- **Collegamento (parziale e globale) tra due abilità**

Combinato corsa – salto andatura passo – stacco anche con rincorsa variabile con atterraggio su stesso arto di stacco o quello opposto, corsa tuffo o corsa rullata o passo accostato salto ecc.

- **Esercitazioni di coordinazione segmentaria generali e specifiche**

Andature imitando gesti tecnici, skip con funicelle, atterrare o lanciare palla dopo stacco, tutte andature preatletiche in coordinazione arti sup. inferiori in forma alternata, simultanea, successiva con movimenti simmetrici incrociati su piani diversi, asincroni

- **Sviluppo progressivo della lateralità (bilateralità) (Una specializzazione laterale troppo rigida può essere dannosa per il progresso coordinativo)**

L'organizzazione delle scelte laterali sembra avvenire su quattro fattori principali (forza, equilibrio, precisione propria, attività) che determinano l'esecuzione motoria in rapporto alla sollecitazione del compito stesso

es: uso di esercizi asimmetrici in forma ambidestra e incrociata, salti con l'altro piede, attacco con mano opposta, partenza invertendo il piede, passaggi H ambidestri, terzo tempo invertito

- **Combinazione di gesti diversi con l'impiego di resistenze variabili che creino difficoltà nell'accoppiamento dei movimenti**

Il carico deve essere limitato per non creare problemi di coordinazione delle abilità singole

es: lavori con giubbotti, cavigliere, cinture zavorrate, elastici, a coppia

Capacità di orientamento e differenziazione spazio temporale

- Permette di modificare la posizione ed il movimento del corpo nello spazio e nel tempo, in riferimento ai propri assi ed a un campo di azione ben definito. La percezione ed il movimento del corpo va inteso in senso globale e non segmentario
- E' influenzata da stimoli ottici e vestibolari (il capo ha molta importanza)

Metodi di sviluppo

- **Osservazione degli altri in movimento e da fermo**

Corsa libera in spazi determinati

- **Spostamento in spazi su distanze prefissate – Spazi diversi da quelle soliti – Tempi di volo variato**

Passaggio di ostacoli con distanze variate, campi più piccoli o più grandi, rete più alta, stacco su pedane rialzate, trampolini, salti in basso per variare il tempo di volo ed avere una fase più lunga

- **Uso di attrezzi di dimensioni diverse – Uso di diverso numero di avversari**

Nei lanci attrezzi più leggeri e più pesanti, più corti e più lunghi, giochi di squadra, palloni più leggeri, più pesanti, più grandi, più piccoli, giochi con palla con squadre di diverso numero di componenti

- **Osservazione e conoscenza di spazi occupati e di movimenti che devono fare gli altri (ruoli)**

Importante negli sport di squadra per l'ordine nella gestione degli schemi di attacco e difesa

- **Impieghi di posizioni, condizioni e movimenti inconsueti**

Verticali ponti ribaltate, salti in basso con varie rotazioni durante la fase di volo, lanci da varie posizioni

- **Possibilità di auto osservazione (specchi, videotape)**

Capacità di differenziazione

- E' la capacità di variare opportunamente l'espressione dinamica, temporale e spaziale del movimento, in rapporto agli stimoli specifici dello spazio del tempo e dei distretti muscolari interessati (quantità e qualità d'intervento)
- Si manifesta nel dosaggio economico delle abilità
- E' determinante nel dosare le spinte a terra e la forza nei colpi, nei passaggi degli sport di squadra e nella perfezione di figure e gesti tecnici negli sport estetici
- Le forme di espressione devono tener conto di:
 1. Esecuzione motoria secondo finalità sportive (ripetizione esatta, mantenimento o sfumature di movimento – Rilassamento ed esecuzione sciolta ed economica del gesto – Senso del ritmo
 2. Genere di parametri di movimento – Spaziali, temporali, dinamici
 3. Parti del corpo in azione – Condizioni ambientali (avversari, attrezzi, acqua ecc.)

Metodi di sviluppo

- Tiri e lanci da diverse distanze con attrezzi di peso e dimensioni diverse
- Impiego di sovraccariche di qualsiasi genere (abilità svolte con cavigliere, giubbotti ed elastici dopo i 14 anni)
- Allenamento di salti su asticelle ed altezze variabili per modificare l'impegno di spinta
- Giochi dinamici in cui, sistematicamente, si variano pesi, dimensioni e compiti delle attrezzature utilizzate (palloni vari su staffette a canestro, staffette di corsa con traini diversi ecc.)

Capacità di equilibrio

- Si intende la capacità di mantenere il corpo in postura di equilibrio, di perderlo e recuperarlo dopo ampi spostamenti e sollecitazioni

- Si distingue

Equilibrio statico: in posizioni fisse o di piccoli spostamenti

Equilibrio dinamico: ampi e rapidi spostamenti specialmente con accelerazioni angolari

Nei due casi gli analizzatori sono coinvolti in modo diverso:

- Equilibrio statico: coinvolge specialmente l'analizzatore cinestesico
- Equilibrio dinamico: coinvolge specialmente l'analizzatore vestibolare perché controlla le informazioni di accelerazione specialmente angolare

Metodi di sviluppo

- Esercizi di preacrobatica e acrobatica elementare (capovolta avanti e dietro, verticali e tutte le cadute e dondolamenti, ruota)
- Esercizi con fase rotatoria accentuata (rotazione attorno all'asse longitudinale: sul posto, in spostamento, in semi accosciata, su talloni, avampiedi, a coppie giochi con rotazioni rapide – Tecnica dell'atletica leggera, gesti con rotazioni supplementari – Pallavolo, caduta e lanci con $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ e un giro completo in volo)
- Combinazione di esercitazioni con traslazione orizzontale e rotatoria (trave con rotazione su se stessi, corsa su ostacoli con passaggio in rotazione, salto in lungo e fase di volo in rotazione)
- Esercizi di salto ripetuti (serie di saltelli sul posto, su basi molto piccole, con compagno che solleva, con elastici attaccati alla vita ed un appoggio sopraelevato)
- Uso di vari attrezzi tipo: skateboard, pattini, surf e bicicletta

Capacità di reazione

- Permette di reagire a stimoli seguendo, in risposta ad un segnale, azioni motorie adeguate
- Si distinguono: reazione semplice, reazione di scelta, reazione motoria complessa
- **Reazione semplice:** risposte ad un segnale noto a cui possono corrispondere movimenti sempre prevedibili. Gli stimoli possono essere ottici, acustici, tattili, cinestesici
- **Reazione di scelta e/o complessa:** cioè tutte le risposte ad un segnale non noto, oppure la scelta tra più segnali di un certo tipo di risposta adeguata – Nei giochi sportivi abbiamo quasi sempre reazioni di scelta complessa in cui gioca un grande ruolo la componente cognitiva della decisione
- **Reazione complessa:** porta risposte conosciute a più stimoli (vari segnali, ogni segnale ha la sua risposta)
- **Reazione di scelta:** sceglie la risposta più adeguata ad una serie di stimoli proposti da una situazione

La reazione motoria complessa è fondata sulla capacità di anticipazione e dipende dall'esperienza e dalle conoscenze (memoria – osservazione)

Gli atleti esperti elaborano molti stimoli, i meno esperti solo pochi

Vilkner (1979) dice che la reazione motoria semplice dipende dall'età e dal talento ed è poco allenabile (punto massimo 17/20 anni), la complessa aumenta con l'allenamento

Metodi di sviluppo

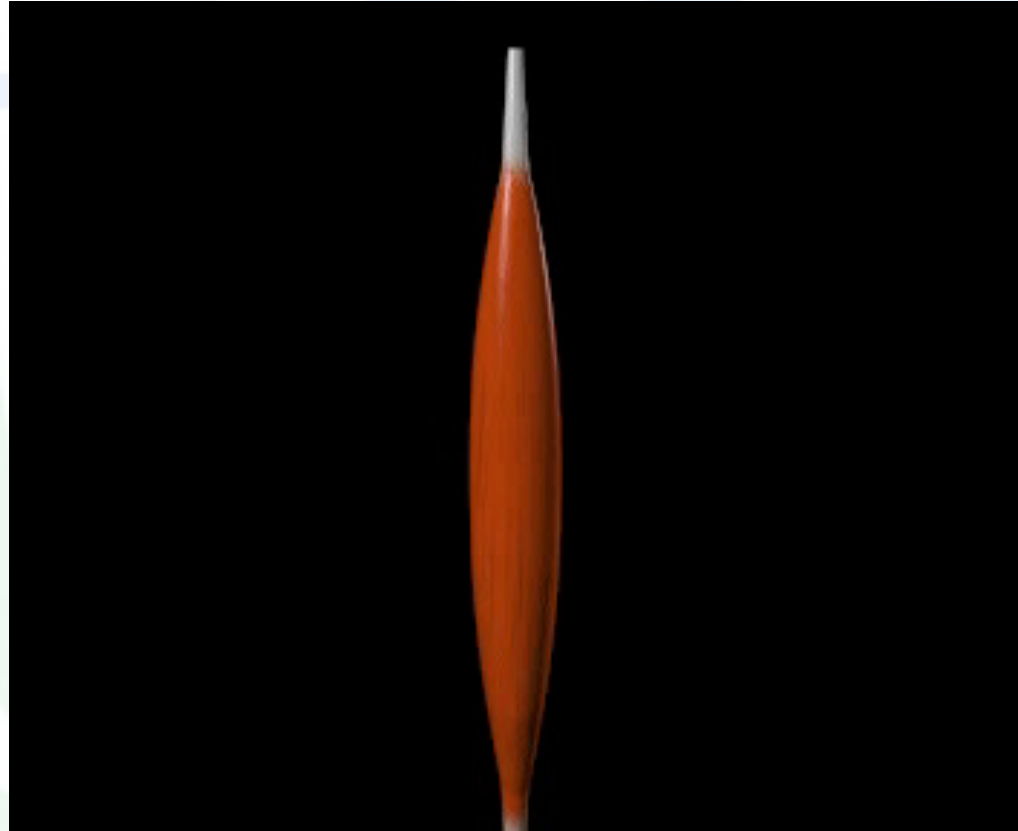
- Risposta a stimoli prevedibili e conosciuti nel più breve tempo possibile
- Somministrazione di stimoli via via più complessi di tipo visivo, acustico, tattile e cinestesico
- Abbreviazione del tempo di informazione e riduzione delle possibilità di prevedere il segnale
- Incremento della gamma (costante) di segnali utilizzabili e dal numero di reazioni motorie ad essi collegati

Capacità di anticipazione

- Permette di capire e prevedere correttamente, in base ad esperienze precedenti, ciò che sta per accadere, estrapolando da tutte le sensazioni che la situazione ci propone, l'informazione pertinente
- Far proprio il risultato dell'azione altrui, il momento e la frequenza del manifestarsi di tale fenomeno, permette di programmare risposte adeguate ed in anticipo
- E' strettamente legata alla capacità di orientamento e differenziazione spazio temporale, ed alla capacità di reazione complessa
- I metodi di sviluppo della capacità di anticipazione sono gli stessi delle capacità precedentemente citate
- L'esperienza e la padronanza di una vasta gamma di motricità è la base per riuscire a risolvere con successo problematiche tattiche
- Nell'alto livello, la maggior padronanza tecnica, facilita la risoluzione di problemi tattici

LA FORZA





REGIMI DI CONTRAZIONE

**REGIME
ISOMETRICO**

**REGIMI
ANISOMETRICI**

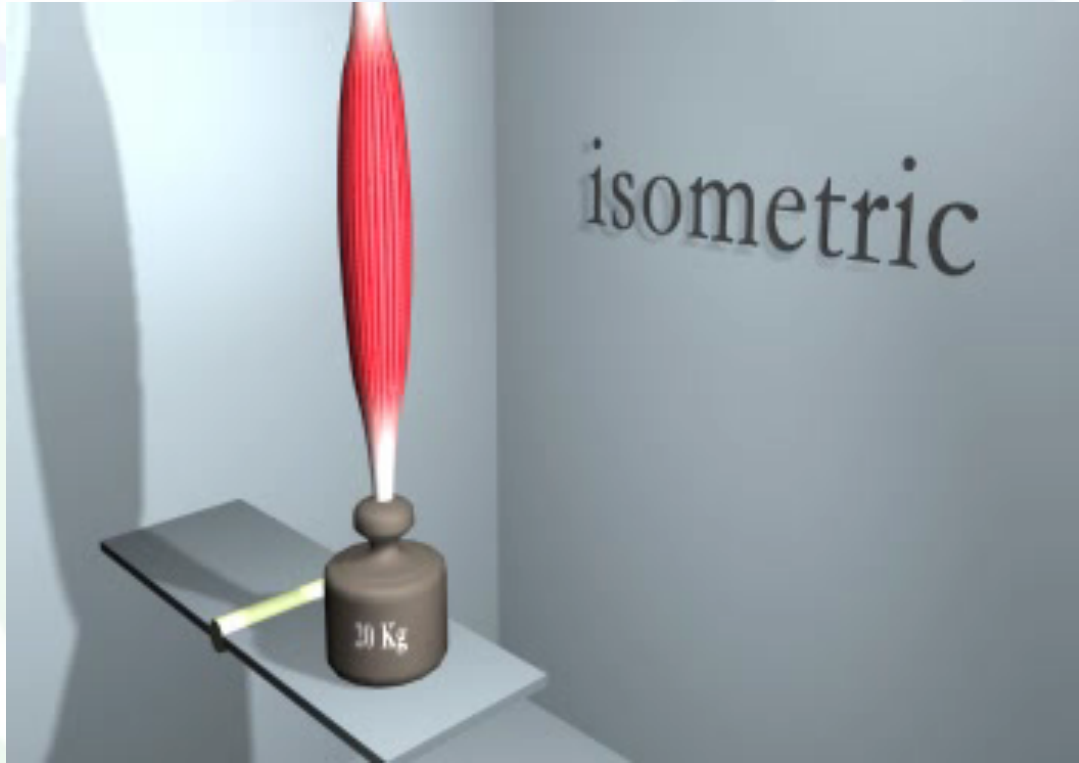
CONCENTRICO

ECCENTRICO

PLIOMETRICO

REGIME ISOMETRICO

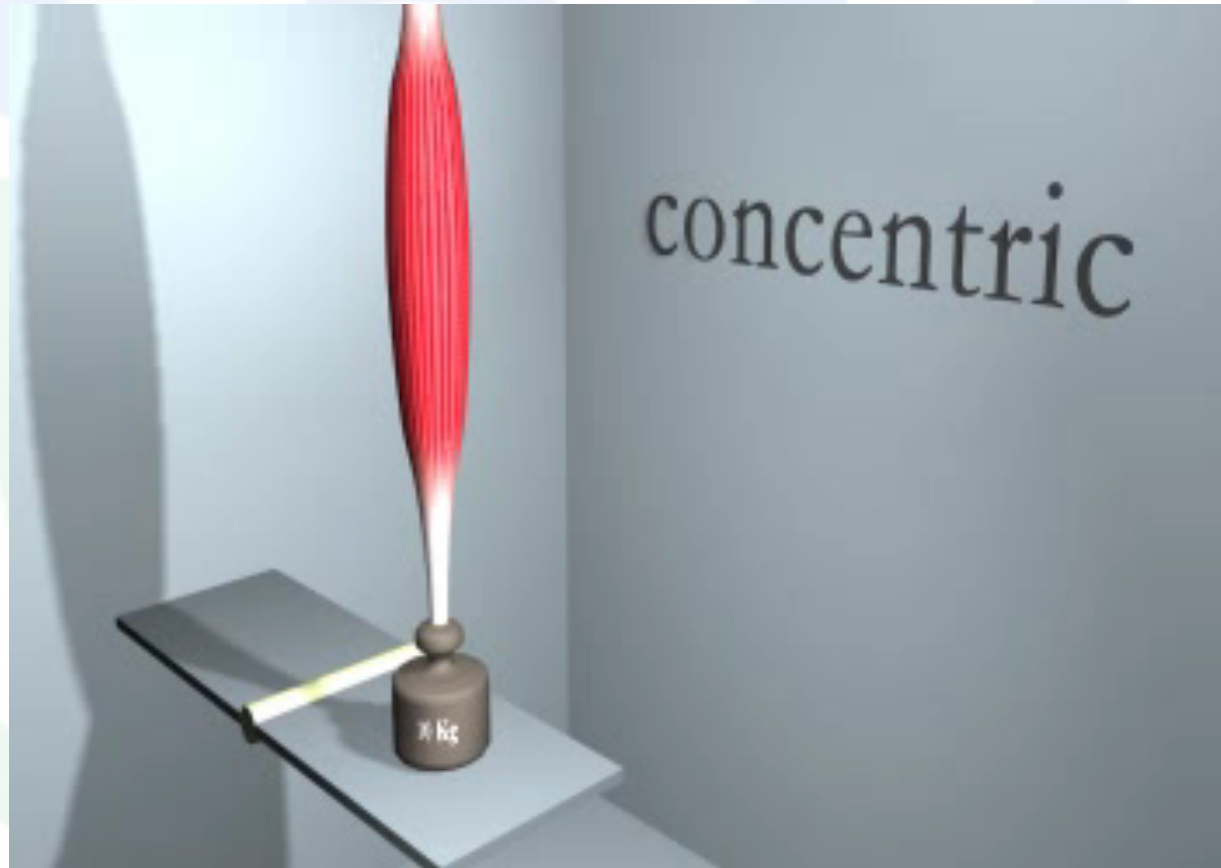
**Il regime isometrico
consiste in una
contrazione
muscolare senza
spostamento delle
leve e dei punti di
inserzione**



REGIME CONCENTRICO

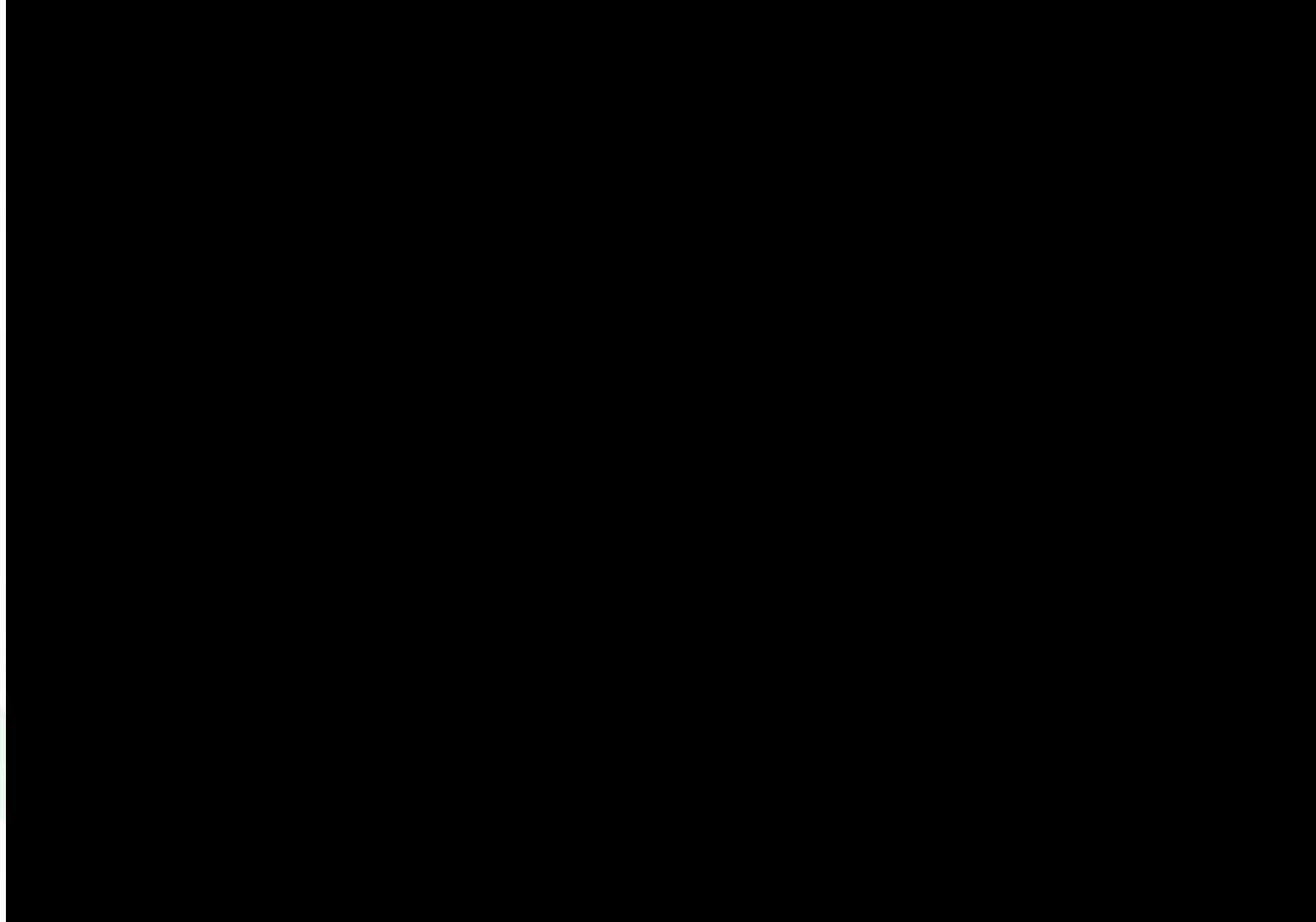
□ Un movimento concentrico consiste in una contrazione muscolare in cui i capi articolari si avvicinano

□ Una contrazione concentrica è priva di qualsiasi movimento che possa provocare prestiramento delle fibre.



Regime eccentrico

Il movimento eccentrico è un movimento in cui il muscolo si contrae ma i capi articolari si allontanano tra loro, cioè il muscolo non riesce a vincere la resistenza esterna.

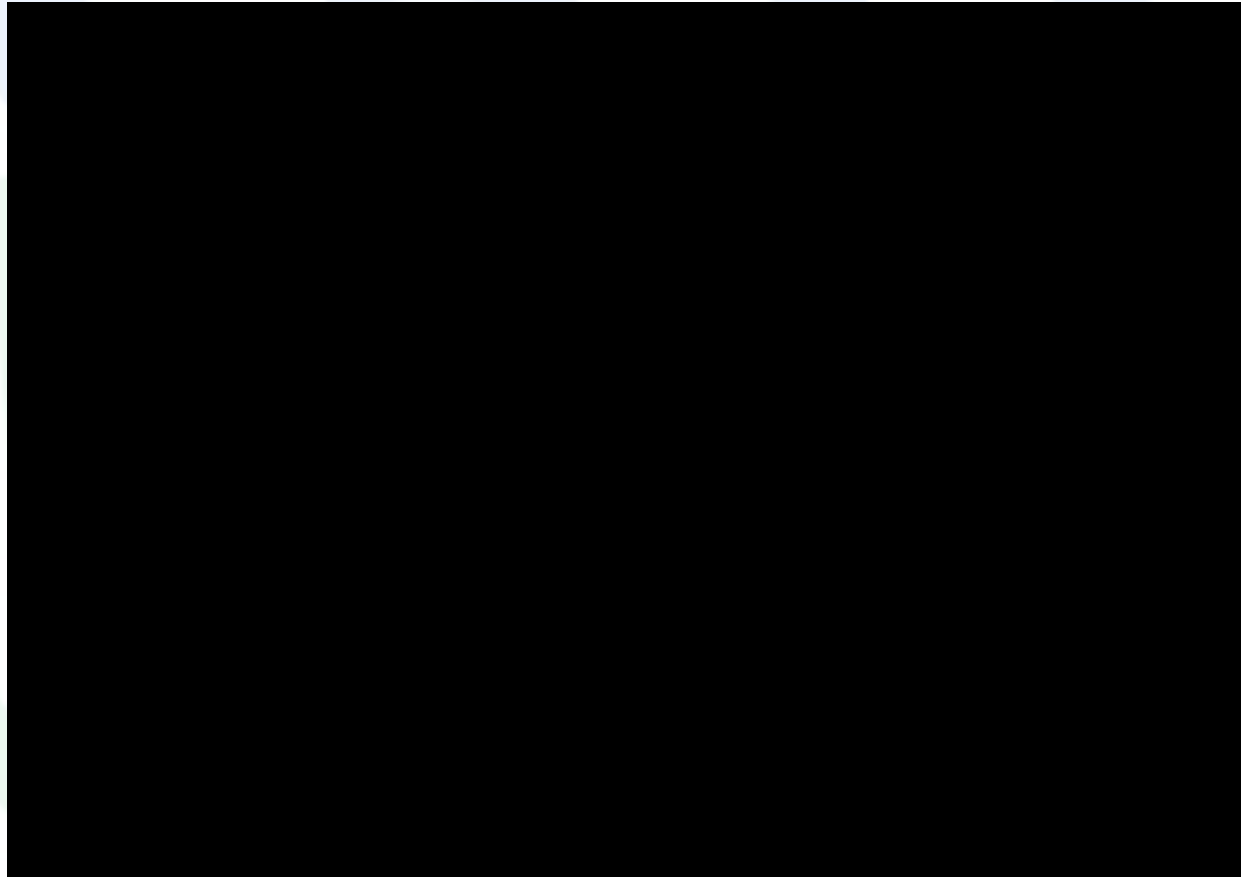


REGIME PLIOMETRICO

Movimento composto da un doppio ciclo di contrazione: eccentrico- concentrico

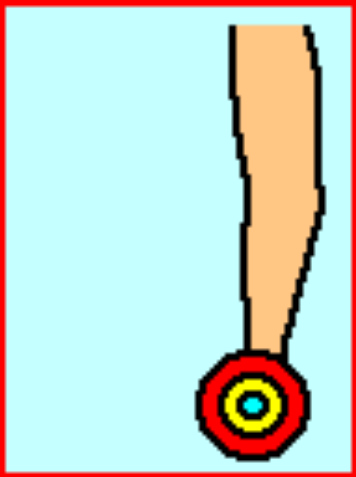
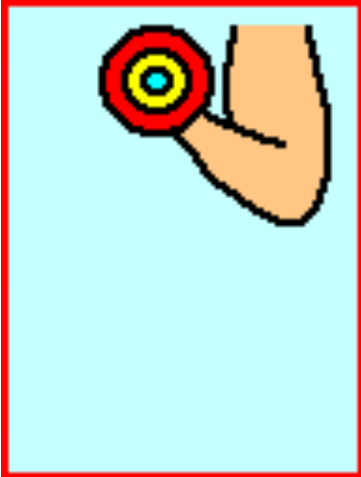
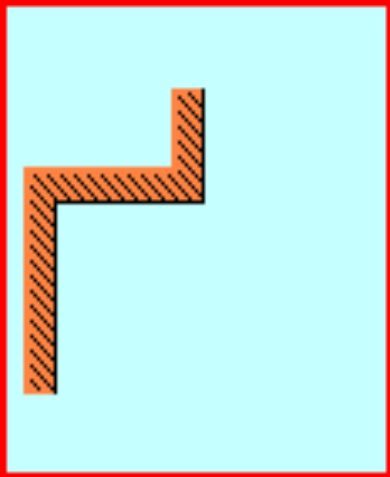
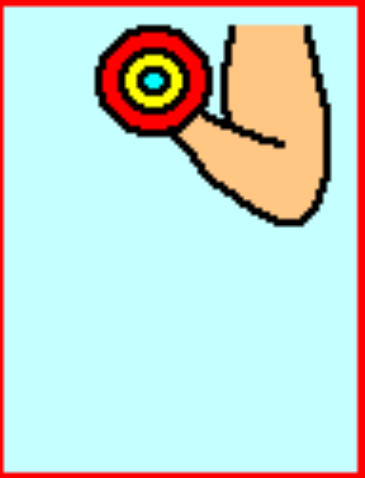
Il regime pliometrico è definito anche ciclo "stiramento-accorciamento"

Per essere definito regime pliometrico bisogna che i movimenti ecc/con avvengano in tempi brevissimi



a

**Tipi di contrazione muscolare
(esempio dei muscoli flessori dell'avambraccio)**

			
Concentrica	Eccentrica	Isometrica	Pliometrica

Definizione di forza

- Si definisce **forza** ciò che è capace di modificare lo stato di quiete o di moto dei corpi

DEFINIZIONI DI FORZA

LA FORZA MUSCOLARE SI PUÒ DEFINIRE COME LA CAPACITÀ CHE I COMPONENTI INTIMI DELLA MATERIA MUSCOLARE HANNO DI CONTRARSI, CIOÈ DI ACCORCIARSI (C. VITTORI)

LA FORZA È LA CAPACITÀ DEL MUSCOLO SCHELETRICO DI PRODURRE TENSIONE NELLE VARIE MANIFESTAZIONI (VERCHOSANSKIJ)

SI PUÒ DEFINIRE LA FORZA DELL'UOMO COME LA SUA CAPACITÀ A VINCERE UNA RESISTENZA ESTERNA O DI OPPORVISI CON UN IMPEGNO MUSCOLARE (ZACIORSKIJ)

*La forza si identifica nella
capacità del muscolo di
esprimere tensione*

Forza massima

Forza esplosiva

Resistenza alla forza esplosiva

Resistenza muscolare

La forza massima si può definire come la capacità del muscolo di esprimere la massima tensione possibile

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

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

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

Italia

LA RESISTENZA

ENRICO ARCELLI e TOMMASO ASSI

“La resistenza è una qualità atletica che incide sulla prestazione degli atleti di molti sport; è fondamentale in alcune discipline (corse medie e lunghe nell’atletica leggera, molte prove del nuoto e del ciclismo, sci di fondo, etc.), ed è importante, ma non prioritaria in altre (per esempio in alcuni giochi di squadra come il calcio, la pallacanestro, la pallamano, etc.). Nelle discipline nelle quali essa è una qualità fondamentale, per resistenza si può intendere la capacità di fornire la massima quantità di lavoro relativamente a

- *al **TEMPO DI ESECUZIONE**: esso può variare da alcune decine di secondi, fino a molte decine di minuti e più*
- *alle **MASSE MUSCOLARI INTERESSATE**: queste, a seconda dello sport, possono costituire una percentuale minima (pochi gruppi muscolari), oppure una percentuale considerevole dell'intera massa corporea*
- *Nelle discipline nelle quali è una qualità importante ma non prioritaria, nella definizione di resistenza, può assumere un rilievo il fatto che l'atleta possa continuare ad eseguire in maniera corretta gesti tecnici, pur avendo fornito una grande quantità di lavoro muscolare”*

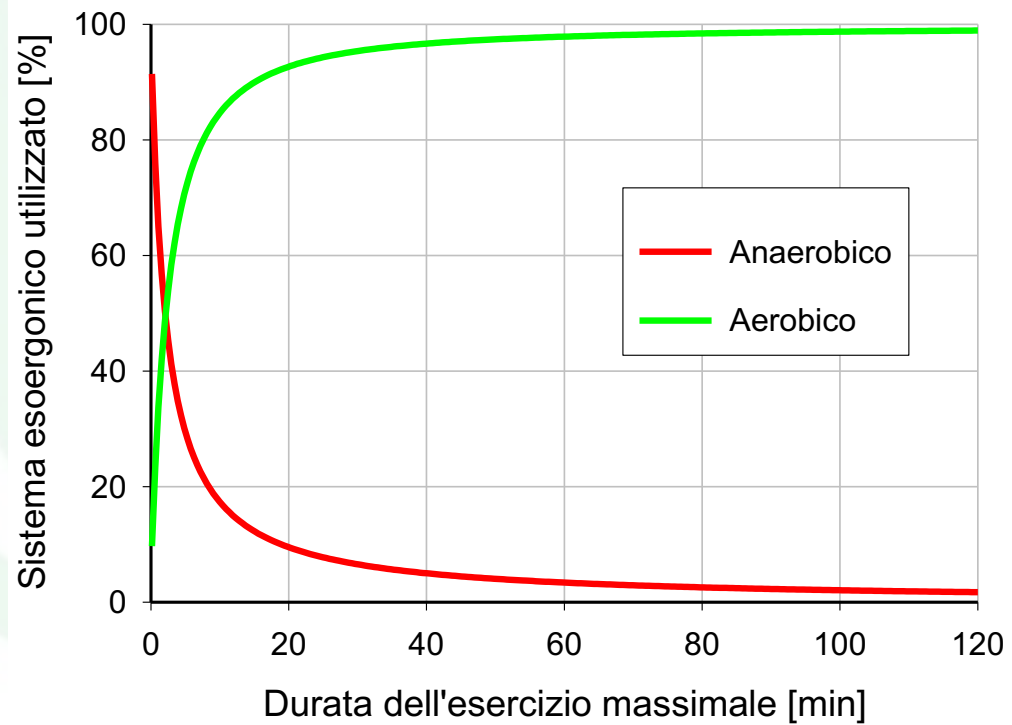
DIVERSI TIPI DI RESISTENZA E MECCANISMI ENERGETICI CHE LA DETERMINANO

- *Possiamo classificare la resistenza in:*
- *generale o locale in relazione all'estensione (numero dei muscoli) della muscolatura impegnata*
- *specifica per il tipo di disciplina sportiva*
- *dinamica o statica in relazione al modo di lavorare della muscolatura*
- *di forza o di forza istantanea o di velocità per quanto riguarda le forme principali dello sforzo motorio effettuato*
- *aerobica o anaerobica a seconda del tipo di energia muscolare utilizzata*

- per tempi brevi (Rdb) con impegno predominante del meccanismo anaerobico lattacido, con una durata dello sforzo che va dai 45 secondi ai 2 minuti circa (Harre, 1976)
- per tempi medi (Rdm) con mobilitazione sia del meccanismo aerobico che di quello anaerobico lattacido, con un impegno che dura dai 2 minuti agli 8 circa (Harre, 1976)

- **per tempi lunghi** con impegno prevalentemente aerobico e con forte coinvolgimento dei grandi sistemi, in particolare di quello respiratorio e cardiocircolatorio e che si può suddividere ulteriormente in:
 - di lunga durata di I° tipo (>10 min.-35 min. Rld I°)
 - di lunga durata di II° tipo (>35 min.- 90 min. Rld II°)
 - di lunga durata di III° tipo (>90 min.- 360 min. Rld III°)
 - di lunga durata di IV° tipo (>360 min. Rld IV°). (Harre, 1976)

Utilizzazione dei sistemi energetici



LA RESISTENZA GENERALE

- E' QUELLA CHE COINVOLGE LA QUASI TOTALITA' DEI DISTRETTI MUSCOLARI ED E' IN STRETTA DIPENDENZA DELL'EFFICIENZA DEI GRANDI SISTEMI
- E', IN DEFINITIVA, LA CAPACITA' DI ESEGUIRE PER LUNGO TEMPO, UN ESERCIZIO SPORTIVO CHE IMPEGNA MOLTI GRUPPI MUSCOLARI. INFLUISCE FAVOREVOLMENTE SULLA SPECIALIZZAZIONE SPORTIVA

LA RESISTENZA SPECIALE

- E' LIMITATA AD UN RISTRETTO NUMERO DI SETTORI CORPOREI, NON E' LEGATA ALLA PRIMA E DIPENDE DAI SUBSTRATI LOCALI.
- E' LA CAPACITA' DI SOPPORTARE UN CARICO SPECIFICO AD INTENSITA' MASSIMALE, IN UNA SPECIALITA' SPORTIVA, PER UN TEMPO DETERMINATO



***IL PERICOLO MAGGIORE, PER MOLTI, NON E' CHE
L'OBBIETTIVO SIA TROPPO ELEVATO E NON SI RIESCA A
RAGGIUNGERE, MA CHE SIA TROPPO BASSO E POI CI SI
ARRIVI (Michelangelo Buonarroti)***