



# TEORIA E METODOLOGIA DELL'ALLENAMENTO

Prof: G. U. Foscolo

Genova

11 Giugno 2016

## DALLO SCHEMA CORPOREO ALLO SCHEMA MOTORIO

Lo schema corporeo può essere considerato come la conoscenza immediata che si ha del proprio corpo, sia in posizione statica che in movimento in rapporto alle diverse parti fra loro, e soprattutto in relazione con lo spazio e gli oggetti che lo circondano.

Lo schema corporeo non è innato, ma si sviluppa gradatamente in base alle esperienze motorie completandosi all'età di 12 anni.

Inizialmente il bambino procede con azioni scoordinate che col tempo migliorano risultando meno dispendiose. Attraverso queste esperienze prenderà coscienza dei propri limiti e possibilità.

Le disfunzioni che derivano da uno schema corporeo non strutturato portano a disturbi nel comportamento e nell'apprendimento.

Perfezionandosi dà origine agli **schemi motori di base**

## COME NASCE UN MOVIMENTO

Il movimento richiede un complesso intervento del S.N. che svolge una serie di operazioni.

- Riceve afferenze sensoriali( informazione dalla periferia arriva al cervello: visivo, uditivo, tattile).
- Le confronta con le esperienze precedenti.
- Immagina l'esecuzione del movimento.
- Predisporre un programma motorio.
- Prepara l'apparato muscolare.
- Esegue il movimento.
- Recupera le informazioni di ritorno(feedback).
- Attiva eventuali correzioni( durante o al termine).

# Le capacità motorie

Capacità coordinative: generali e speciali.

Capacità organico-muscolari:

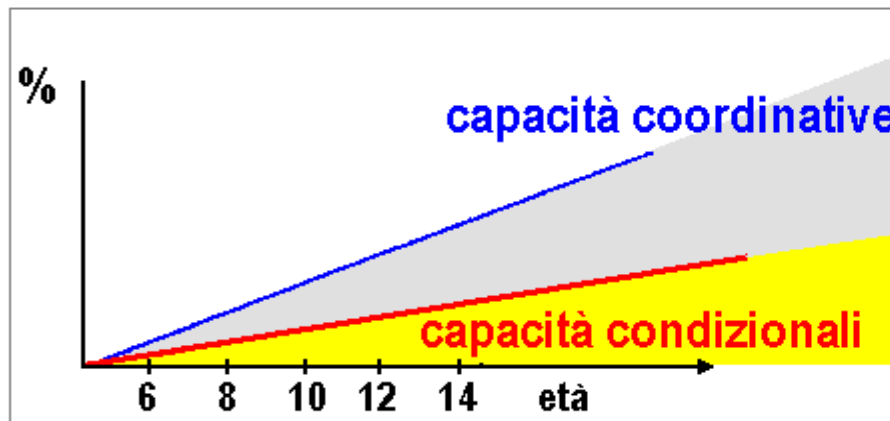
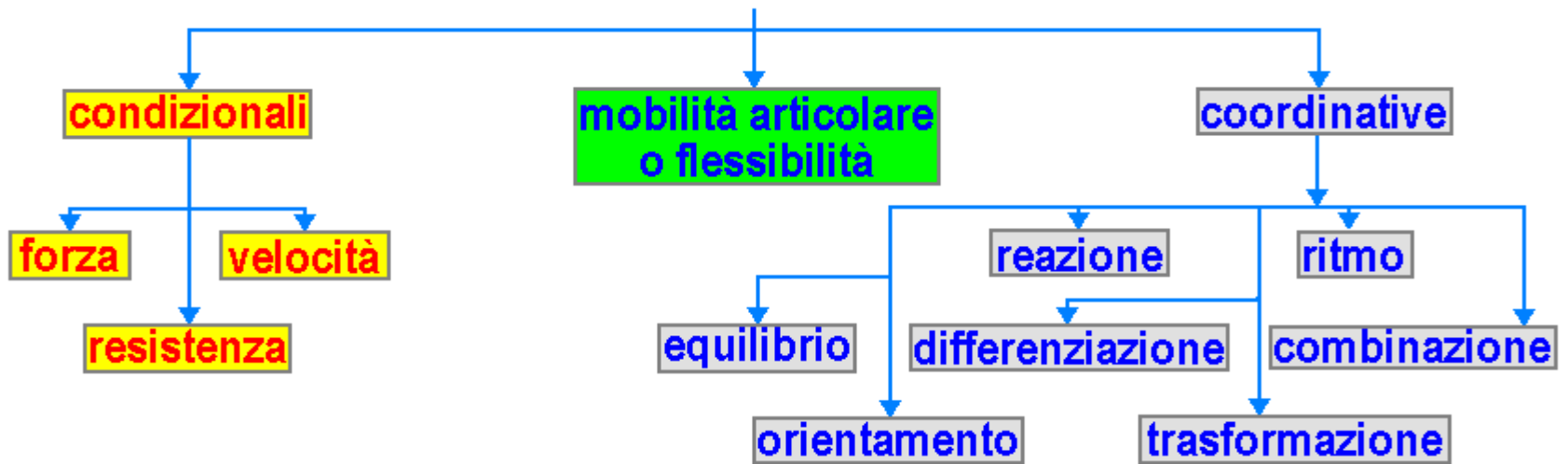
forza,

resistenza,

rapidità-velocità.

Flessibilità-mobilità articolare.

## CAPACITA' MOTORIE



# Le capacità motorie

Le **capacità motorie** influiscono sulla prestazione e possono essere migliorate, educate, trasformate e mantenute attraverso forme di movimento.

di base (apprendimento, organizzazione e controllo motorio)

CAPACITA' COORDINATIVE      speciali ( proprie della disciplina)

CAPACITA' CONDIZIONALI      - forza - resistenza - velocità

La coordinazione è una elaborazione del sistema nervoso con massimo sviluppo tra i 7 e 13 anni.

Le capacità coordinative costituiscono la base dell' apprendimento ed il miglioramento delle capacità tecniche.

Lo sviluppo delle capacità coordinative è strettamente dipendente dal sistema nervoso, dall' apparato percettivo( vista, udito, tatto), dall' apparato senso motorio ( equilibrio, percezione spazio e tempo)

**Capacità coordinative:** insieme delle caratteristiche fisiche e sportive che un individuo possiede e che permettono l'apprendimento e l'esecuzione delle varie azioni motorie.

Le capacità sono proprie dell'individuo, in parte legate all'ereditarietà e possono modificarsi con l'allenamento.

Tutti noi abbiamo le stesse capacità, che non sono poche; in campo motorio ne sono state individuate più di 50. tuttavia esse raggiungono un differente grado di sviluppo.

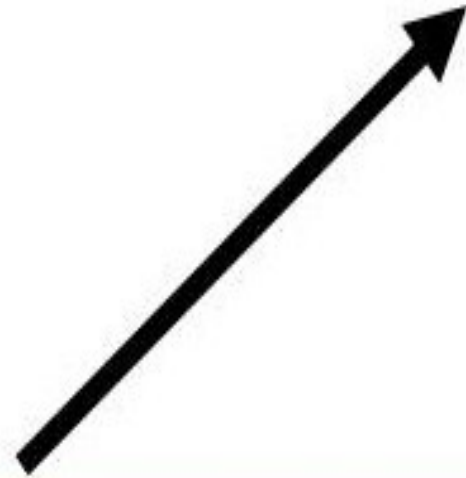
Non esiste una singola capacità motoria in grado di comprendere tutte le capacità.

**Abilità motorie:** si intendono le capacità apprese e che si è in grado di realizzare in un tempo ottimale, con elevata possibilità di riuscita e minimo dispendio energetico a livello fisico che mentale.

**CAPACITA' DI  
APPRENDIMENTO  
MOTORIO**

**CAPACITA' DI  
ADATTAMENTO E  
TRASFORMAZIONE**

**CAPACITA' DI  
CONTROLLO  
MOTORIO**



## Capacità di apprendimento

è la capacità che permette ad un individuo di imparare nuovi movimenti e con la ripetizione di questi giungere dopo varie correzioni e adattamenti alla formazione di un programma motorio “ interno “ e di renderlo preciso e permanente attraverso l' esercizio e l' allenamento.

Se non stimolata causa una diminuzione della capacità di controllo e di adattamento dei movimenti.

Assimilazione ed acquisizione di movimenti che devono essere stabilizzati(ogni volta che ci provo).

## Capacità di controllo

è la capacità di controllare il movimento a livello conscio ed inconscio, in modo tale che esso corrisponda ad un programma d'azione precedentemente stabilito e risponda adeguatamente a schemi che richiedano la massima precisione a livello ritmico, spaziale e temporale ( nuoto , tuffi, ecc ).

Controllare il movimento secondo lo scopo previsto ( corrisponde al movimento che volevo eseguire).

## Capacità di adattamento e trasformazione

è la capacità di cambiare, correggere, adattare e trasformare il proprio programma motorio in condizioni che mutano continuamente, che sono imprevedibili e quindi diverse da quelle abituali( sciatore su lastra di ghiaccio, tiro dopo aver subito un fallo, ecc).

## **Coordinazione grezza** (esempio gesto del palleggio)

Movimento volontario

Mancanza di fluidità

Informazione visiva( sensoriale)

Comprensione dello scopo.

## **Coordinazione fina**

il movimento è più fluido

controllo cinestesico

numerose ripetizioni

memoria a lungo termine

## **Coordinazione variabile**

movimento automatico e stabile

l'attenzione è sulla variabile ambientale e tattica

il movimento è trasformato ed adattato alla variabile

# Le capacità coordinative speciali

- accoppiamento e combinazione dei movimenti
- differenziazione cinestesica
- equilibrio
- orientamento spazio-temporale
- ritmizzazione
- reazione
- trasformazione

direzione e controllo

adattamento

apprendimento motorio

## *CAPACITA' DI EQUILIBRIO*

E' la capacità di mantenere tutto il corpo in condizioni di equilibrio e di mantenerlo o ripristinarlo dopo o durante l' esecuzione di un movimento o di un gesto su superfici limitate di appoggio e sotto l'azione di forze esterne che tendono a disturbare l' esecuzione programmata e ipotizzata.

Lo sviluppo di questa capacità è correlato col grado di controllo e di orientamento del corpo nello spazio e con la qualità delle informazioni sensoriali fornite dal sistema cinestesico, del sistema visivo e da quello statico-dinamico.

Si può ottenere un elevato incremento proponendo agli allievi, soprattutto a quelli delle fasce più basse, esperienze motorie varie, ludiche e polivalenti, che costituiscono la base per un successivo affinamento e consolidamento degli equilibri( statico, dinamico, statico-dinamico).

# CAPACITA' COORDINATIVE SPECIALI

## *CAPACITA' DI REAZIONE MOTORIA*

Capacità di reagire prontamente e in modo corretto ad uno stimolo esterno, atteso o inatteso ( starter, pugno) .

Il tempo di reazione varia in base al tipo di stimolo, che può essere acustico (15-16 c/s), visivo ( 20-22 c/s), tattile ( 20-21 c/s).

- semplice ( 100m)

- complessa ( scherma)

- Partenze in cui si utilizzano diversi stimoli sensoriali e di differente entità.
- Partenze da posizioni diverse ( proni, supini, seduti, in ginocchio, quadrupedia)
- Giochi propedeutici ( bianchi e neri, fazzoletto, ecc)
- Esercizi propedeutici ala corsa ( skip, controskip, doppio impulso ,passo stacco, ecc)
- Sprint 20-30m                      Funicella

## *CAPACITA' DI ORIENTAMENTO*

E' la capacità di variare la posizione del corpo in relazione alle dimensioni dello spazio e del tempo. Un' azione motoria intenzionale e finalizzata presuppone la capacità dell' allievo di determinare la posizione dei segmenti e della totalità del corpo nello spazio e di modificare i relativi movimenti entro uno spazio d' azione circostante e ben definito, in relazione con gli oggetti e gli altri, a loro volta fermi o in movimento.

Questa capacità è strettamente collegata a quella di controllo e di equilibrio ed è influenzata dalle informazioni sensoriali, prodotte dagli analizzatori ottico, cinestesico, acustico e statico-dinamico.

Controllare il proprio corpo e modificare la sua posizione in riferimento a se stessi, gli oggetti e gli altri, sono fattori complessi del processo coordinativo che devono essere dominati dall' atleta.

Ma le variazioni indotte dall' ambiente sono così numerose e imprevedibili che richiedono sempre un programma flessibile.

Si migliora affinando la senso/percezione: variazione delle superfici, disturbi vestibolari (giro prima di tirare)

## *CAPACITA' DI DIFFERENZIAZIONE*

E' la capacità di selezionare il giusto grado di forza nell' esecuzione del movimento o del gesto, in relazione all' obiettivo da raggiungere.

Viene sviluppata mediante esercizi con aumento graduale della precisione esecutiva( tiri al bersaglio da varie distanze e posizioni, salti ad altezze e distanze varie e prefissate).

Lo svolgimento **temporale** si struttura nella dimensione prima/dopo, veloce/lento.

Lo svolgimento **spaziale** si struttura nella dimensione di avanti/dietro, sopra/sotto, di lato, vicino/lontano, lungo/corto, largo/stretto, aperto/chiuso, alto/basso.

## *CAPACITA' DI RITMO*

La capacità di ritmo consiste nel sapersi adattare ad un ritmo imposto dall'esterno ( seguendo una base musicale, nuoto seguendo un avversario) o nell'imporre un proprio ritmo d'esecuzione ( corsa ad ostacoli, canottaggio, fondo).

ogni forma di movimento possiede un ritmo d'esecuzione caratterizzato da pause, durata, velocità ed intensità.

La capacità di ritmo consiste quindi nel saper dosare tali elementi per organizzare il proprio movimento in modo che l'azione risulti fluida ed armoniosa.

### ESERCIZI

- superare in corsa vari tipi di ostacoli posti a distanza regolare
- eseguire balzi nei cerchi posti a distanze regolari
- slalom tra paletti a distanze regolari
- vari usi della scaletta

## *CAPACITA DI COMBINAZIONE O ACCOPPIAMENTO*

E' costituita dalla capacità di saper collegare tra loro diverse sequenze motorie e di realizzare un movimento unitario in cui è necessario coordinare in corretta successione o contemporaneità i singoli movimenti

Questa capacità è considerata una delle capacità coordinative più importanti, perché si riscontra nelle azioni della vita quotidiana ed è soprattutto presente in quasi tutte le forme di movimento degli sport.

Si migliora : combinando più schemi motori o posturali in successione con o senza attrezzi.

Passo saltellato con circonduzioni arti superiori

corsa calciata e skip

salita pertica o fune

salto funicella

palleggio al muro e a terra

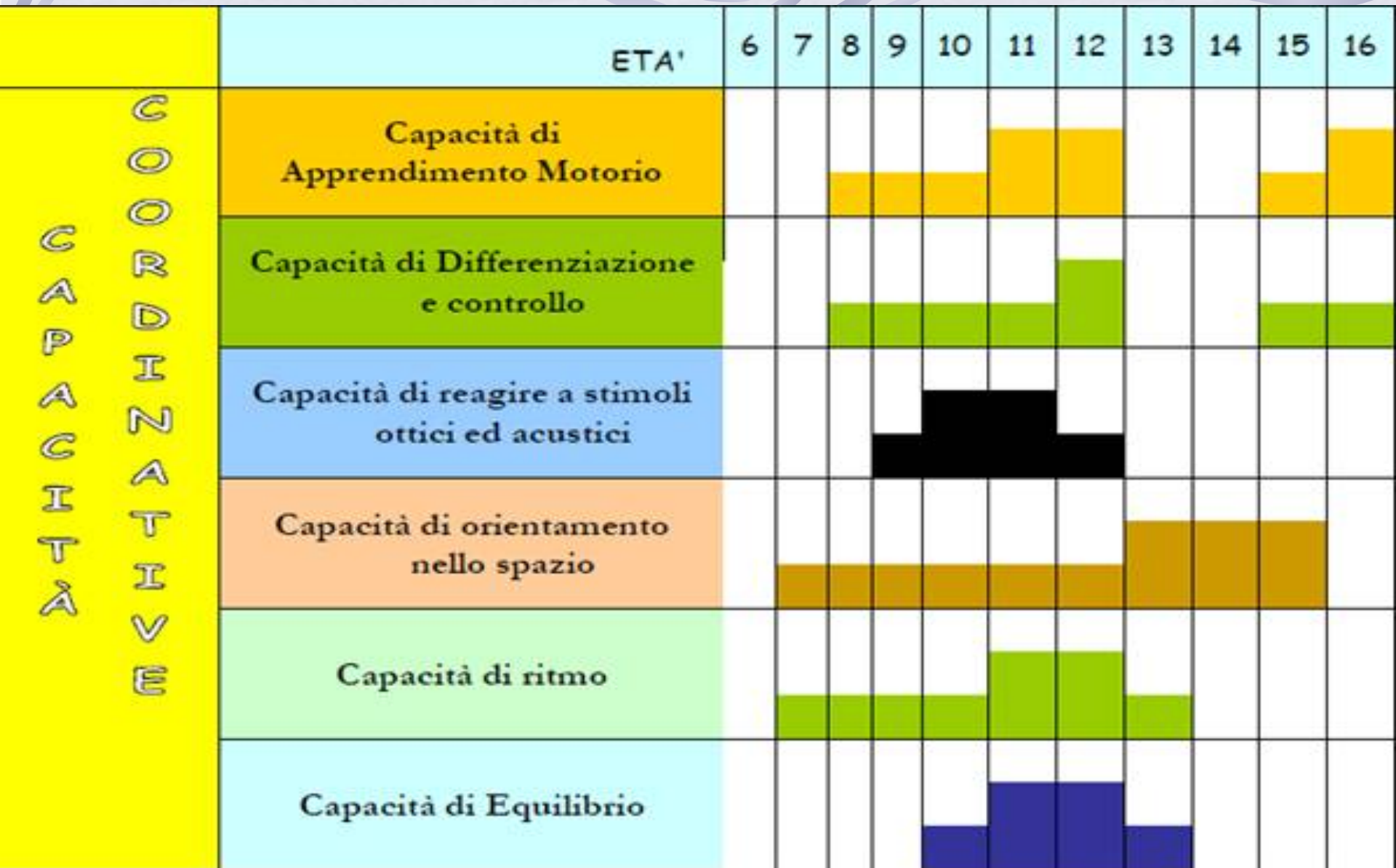
nuoto

## CAPACITA' DI FANTASIA MOTORIA

Capacità di ideare ed elaborare movimenti nuovi dando risposte efficaci a situazioni che sono al di fuori degli schemi abituali già automatizzati.

### ESERCIZI

- Stazioni di lavoro con varianti esecutive di abilità già conosciute (effettuare 10 tipi di salti, di rotolamenti, di lanci, ecc).
- Giochi con alternanza di attacco e difesa ( 1 > 1 opposizione piede contro piede ; combattimento dei galli, ecc)
- situazioni di gioco in campi ristretti
- Situazioni di gioco in con numero giocatori ridotto-
- Situazioni di gioco con azioni difensive facilitate ( 2>3) o resa difficile ( 3>2)
- Situazioni di gioco con consegne restrittive ( solo goal di testa, solo dx,)
- imitazioni



- Variare l'esecuzione del movimento
- Cambiare le situazioni esterne
- Modificare le regole di gioco
- Combinare più abilità motorie già automatizzate
- Esecuzione di esercizi in determinati tempi
- Esecuzione di esercizi in stato di affaticamento
- Eseguire esercizi simmetricamente
- Individualizzazione (assegnare compiti differenti)
- Serie e ripetizioni

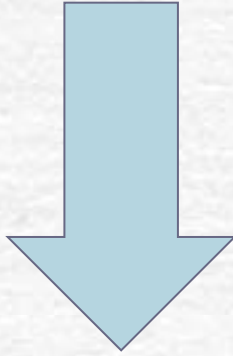
L'allenamento è determinato da fasi successive e da scelte continue e progressive legate da un comune obiettivo da perseguire

- dal conosciuto al nuovo
- dal facile al difficile
- dal semplice al complesso -
- variazioni delle esercitazioni per favorire sempre stimoli nuovi
- allenare in modo simile alla gara
- ripetizioni di quanto insegnato e appreso
- scomposizione dei gesti
- correzione costante dell'errore
- alternanza tra gioco ed esercizio
- assenza di tempi morti
- grande attenzione al singolo

- **METODO GLOBALE:** il movimento è appreso in toto. In genere questo metodo è preferibile quando l'esercitazione presenta caratteristiche di bassa complessità in quanto facile da comprendere ed effettuare
- **METODO ANALITICO:** in questo metodo i movimenti complessi o difficili vengono scomposti, sotto forma di successione metodica di esercizi nei loro singoli elementi funzionali e si procede progressivamente dal facile al difficile, fino al movimento globale.

Si tratta di un metodo che deve essere sempre utilizzato quando non è possibile un apprendimento globale o quando da parte di chi apprende, si richiedono dettagli precisi del movimento.

Focalizzando l'attenzione su elementi singoli del movimento offre indubbi vantaggi sulla comprensione dei dettagli del gesto e sulla correzione dell'errore.



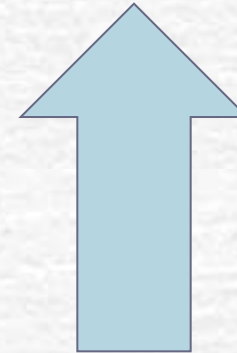
## **Globale situazionale**

- Far scoprire la tecnica nel gioco
- Evidenziare gli errori
- Permettere l'esperienza situazionale
- Creare il problema tecnico
- Motivare gli allievi

---

## **Analitico situazionale**

- Per la ripetizione del gesto
- Per la correzione degli errori
- Per la velocizzazione del gesto



- **METODO POLIVALENTE:** le attività devono avere carattere orientato allo sviluppo di capacità/abilità la cui trasferibilità, valenza e validità sia molteplice (sviluppo di tutte le capacità).
- **MULTILATERALITA'** : fa riferimento ai contenuti, ai mezzi ed alle organizzazioni ( circuiti, percorsi, giochi).
  - **Estensiva:** adatta alle prime fasce d'età in quanto rivolta all'acquisizione del più ampio patrimonio possibile di strutture motorie ed esaltazione delle capacità motorie
  - **Intensiva:** adatta alle fasce d'età che si affacciano all'agonismo, dove l'utilizzo della gamma più specifica dei mezzi e dei metodi d'allenamento si struttura progressivamente e gradualmente verso il modello di prestazione della disciplina specifica per formare l'atleta di alto livello

- **METODO DEDUTTIVO:** dimostrazioni ed esercitazioni prestabilite dall'allenatore. L'allenatore offre soluzioni da ricordare anticipando i come, dove e perché delle esercitazioni.  
Sostiene la motivazione ad apprendere incentrata sulla ricompensa esterna o sulla approvazione degli altri (se riesci ti premio).
- **METODO INDUTTIVO:** favorisce la curiosità e la ricerca personale.  
L'allenatore pone problemi da risolvere in modo che gli allievi possono scoprire come, quando, dove e perché delle esercitazioni.  
Sostiene la motivazione ad apprendere centrato sul bisogno di competenza riuscita (essere capace).  
Stimola la consapevolezza degli apprendimenti  
Esempio: calciare la palla  
deduttivo: l'allenatore dice come deve essere posizionato il corpo e il piede affinché la palla vada alta o bassa  
induttivo: esercizio : tiro in porta con corda a metà dei pali.  
Considerazioni sulla riuscita del tiro alto o basso e successiva analisi della posizione del corpo/piede.

# CAPACITA' CONDIZIONALI

## Capacità di resistenza:

aerobica : capacità neutrale con sviluppo lineare.

anaerobica: adolescenza

## Capacità di rapidità:

reazione e frequenza di movimenti: 7-10 anni

azione ed accelerazione: 8-11 anni

Capacità di forza rapida: 8-12 anni

Capacità di forza massima: adolescenza

**Mobilità:** passiva: fin dai primi anni di vita

attiva: 8-12 anni perché necessita di componenti di forza e di coordinazione.



## LA RESISTENZA

- Capacità di mantenere una prestazione per un periodo di tempo più lungo possibile.
- Capacità di resistere all' affaticamento durante sforzi prolungati e recuperare velocemente.
- Capacità di mantenere per un determinato tempo( senza che si determini un calo della prestazione o scadimento tecnico dovuto alla fatica).

*GENERALE*

*LOCALE*

*SPECIFICA*

**AEROBICA** (grassi)

**ANAEROBICA** (glucidi-grassi-proteine)

Resistenza di lunga durata (maratona-triathlon) - aerobico

Resistenza di media durata (2' – 8') – aerobico/anaerobico - lattacido

Resistenza di breve durata (45" – 120" circa) – anaerobico - lattacido

Resistenza alla forza (ciclismo – calcio – lotta)

Resistenza alla velocità

## **FATTORI FISIOLOGICI**

Efficienza apparato cardio-circolatorio (gittata cardiaca-respiratoria)

Alta percentuale di fibre rosse                      Capillarizzazione

Assorbimento e sfruttamento dell'ossigeno da parte dei mitocondri

Capacità di immagazzinamento e trasformazione delle fonti energetiche

## **FATTORI TECNICI**

Preparazione specifica                      Corretta automatizzazione del gesto

Economicità del gesto (sforzo muscolare a basso costo energetico)

Corretta distribuzione del gesto

## **FATTORI PSICOLOGICI**

Interesse per l'attività

Capacità volitiva e forte motivazione

Autodisciplina                      Stimoli esterni(ambiente, incoraggiamento, il pubblico)

## METODI

Metodo di gioco o ludico .

Metodo a circuito

Metodo di gara

Metodi continui

Metodi intervallati(anaerobico lattacido) e basati sulle ripetizioni (3x5 x 100m)

Metodo intermittente( tratti media/alta intensità e altri media/bassa intensità  
10"/10" 15"/15" 15"/30.

Fartlek( corsa in ambiente naturale)

- evitare la monotonia e le attività cicliche troppo prolungate
- evitare lavori prolungati con sviluppo resistenza anaerobica lattacida
- utilizzare soprattutto metodi di gioco e circuito
- valutare sempre in modo accurato carichi, volume e intensità degli esercizi

**Test di Cooper (13 - 20 anni)**

		<b>Molto bene</b>	<b>Bene</b>	<b>Normale</b>	<b>Male</b>	<b>Malissimo</b>
<b>13-14</b>	M	2700+ m	2400 - 2700 m	2200 - 2399 m	2100 - 2199 m	2100- m
	F	2000+ m	1900 - 2000 m	1600 - 1899 m	1500 - 1599 m	1500- m
<b>15-16</b>	M	2800+ m	2500 - 2800 m	2300 - 2499 m	2200 - 2299 m	2200- m
	F	2100+ m	2000 - 2100 m	1900 - 1999 m	1600 - 1699 m	1600- m
<b>17-20</b>	M	3000+ m	2700 - 3000 m	2500 - 2699 m	2300 - 2499 m	2300- m
	F	2300+ m	2100 - 2300 m	1800 - 2099 m	1700 - 1799 m	1700- m

**Test di Cooper (20 - 50 anni)**

		<b>Molto bene</b>	<b>Bene</b>	<b>Normale</b>	<b>Male</b>	<b>Malissimo</b>
<b>20-29</b>	M	2800+ m	2400 - 2800 m	2200 - 2399 m	1600 - 2199 m	1600- m
	F	2700+ m	2200 - 2700 m	1800 - 2199 m	1500 - 1799 m	1500- m
<b>30-39</b>	M	2700+ m	2300 - 2700 m	1900 - 2299 m	1500 - 1899 m	1500- m
	F	2500+ m	2000 - 2500 m	1700 - 1999 m	1400 - 1699 m	1400- m
<b>40-49</b>	M	2500+ m	2100 - 2500 m	1700 - 2099 m	1400 - 1699 m	1400- m
	F	2300+ m	1900 - 2300 m	1500 - 1899 m	1200 - 1499 m	1200- m
<b>50+</b>	M	2400+ m	2000 - 2400 m	1600 - 1999 m	1300 - 1599 m	1300- m
	F	2200+ m	1700 - 2200 m	1400 - 1699 m	1100 - 1399 m	1100- m

**Test di Cooper (atleti professionisti)**

	<b>Molto bene</b>	<b>Bene</b>	<b>Normale</b>	<b>Male</b>	<b>Malissimo</b>
Maschi	3700+ m	3400 - 3700 m	3100 - 3399 m	2800 - 3099 m	2800- m
Femmine	3000+ m	2700 - 3000 m	2400 - 2699 m	2100 - 2399 m	2100- m

## LA VELOCITA'

Capacità di compiere azioni motorie nel minor tempo-

Essa è legata a fattori neuromuscolari, genetici, sensoriali, biochimici, di forza, di mobilità e coordinazione motoria ed è migliorabile di circa il 20% rispetto al potenziale iniziale.

Si differenzia in **RAPIDITA'** = Capacità di eseguire un gesto motorio nel minor tempo possibile, muovere una parte del corpo.

**VELOCITA'** = velocità di spostamento ( spazio percorso) nell'unità di tempo, spostare il corpo intero.

La velocità è una capacità complessa, condizionata dal sistema nervoso e muscolare oltre che dalla tecnica esecutiva del soggetto.

## VELOCITA' DI REAZIONE

**SEMPLICE** : il soggetto ha una sola possibilità di scelta che consiste nella capacità di reagire nel minor tempo possibile ad uno stimolo.

Quando si richiede una risposta già nota ed allenata( partenza dai blocchi)

Grande importanza assume il tempo di latenza ( periodo compreso tra la percezione dello stimolo e l' attivazione muscolare).

**COMPLESSA** : per rispondere allo stimolo l' atleta sceglie la risposta da dare in base alle informazioni ricevute.

Nel calcio è la velocità con cui si sceglie e si esegue l' azione più opportuna in seguito allo sviluppo della situazione di gioco.

Un calciatore che riceve un passaggio deve vedere il pallone, valutare la distanza e la velocità , cosa fare e se può farlo.

## **velocità ciclica**

Movimenti che si ripetono sempre simili (corsa, pattinaggio, ciclismo)

## **velocità aciclica**

Successione di movimenti irregolari( sport di situazione: parata del portiere)

## **Fattori della velocità**

Trasmissione e conduzione degli impulsi nervosi molto veloci

Ottimale contrazione e decontrazione dei muscoli

Attivazione del maggior numero fibre muscolari a contrazione rapida

Ottimale alternanza contrazione e decontrazione dei muscoli

## METODI

- L'allenamento della velocità va praticato con costanza, altrimenti tende a regredire in breve tempo.
- Nell'allenamento della velocità è sempre meglio eseguire l'esercizio alla massima velocità esecutiva.
- Inserire gli esercizi di velocità all'inizio dell'allenamento in quanto i livelli di attenzione e reattività devono essere nel momento di maggiore funzionalità.
- Porre attenzione alla buona esecuzione degli esercizi.
- Il tempo di esecuzione deve essere breve, non più di 6-8 secondi.
- Prima di eseguire l'esercizio successivo è bene aver recuperato in maniera ottimale.
- Il lavoro di velocità si deve interrompere se la velocità esecutiva diminuisce (presenza di affaticamento).
- Eseguire sempre un riscaldamento adeguato

## MEZZI

- partenze utilizzando diversi stimoli sensoriali ( uditivi, visivi, tattili)
- Partenze da posizioni diverse( in piedi, seduti, in ginocchio, proni, supini, ecc).
- Tutte le forme di skip utilizzando over, ostacoli, funicelle.
- Andature atletiche ( passo saltellato, passo stacco, doppio impulso, ecc).
- circuiti

## LA FORZA

È la capacità di vincere una resistenza esterna o di opporvisi con un impegno muscolare.

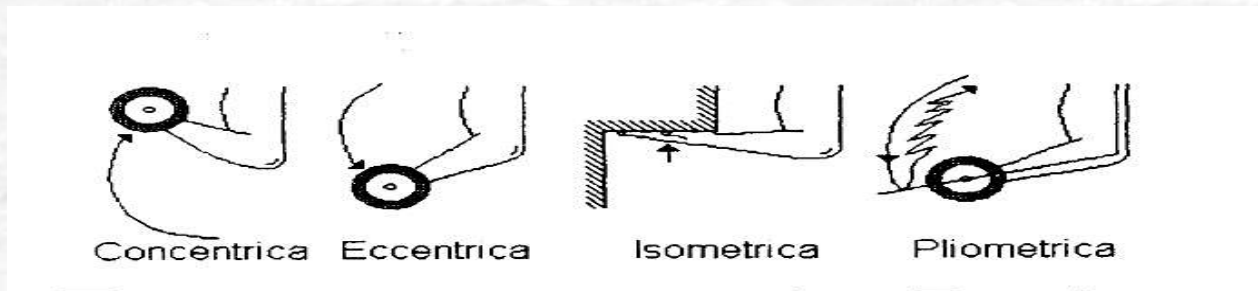
**FORZA MASSIMA:** è la più elevata espressione di forza che un'atleta è in grado di sviluppare con una contrazione volontaria.

concentrica

isometrica

eccentrica

pliometrica



Esercizi a carico naturale, esercizi a corpo libero  
Esercizi con piccoli attrezzi( bastoni di ferro, manubri)  
Esercitazioni pliometriche

## **FORZA VELOCE o FORZA ESPLOSIVA**

capacità di esprimere elevate tensioni muscolari nel minor tempo possibile .  
Interessa attività che necessitano fasi di accelerazione (sprint, lanci) e tutti i movimenti influenzati dalla velocità di esecuzione (tennis, pallavolo, scherma , arti marziali).

La velocità di contrazione dipende dall'entità del carico  
se alto la velocità sarà bassa  
se basso la velocità sarà alta

## **FORZA RESISTENTE**

capacità di opporsi all'insorgere della fatica nelle azioni in cui è richiesto un impegno muscolare ripetuto.

sprint finale      canoa e canottaggio      400/800m

<b>Carico in % del max</b>	<b>N° possibile di rip.</b>	<b>Incremento della funzione</b>	<b>Influenza sullo sviluppo della massa muscolare</b>	<b>Adattamento nervoso</b>
90-100%	1-3	Forza max	Scarsa	Positivo
80-85%	4-6	Forza max	Discreta	Positivo
70-75%	7-10	Forza resistente Forza massima	Elevata	-
50-60%	14-20	Forza resistente	Elevata	-
30-40% (movimenti veloci)	Ridotto	Forza veloce	Scarsa	Positivo
30-40% (movimenti lenti)	Oltre 20	Forza resistente	Scarsa	-

## **Fattori della forza**

maturazione del sistema Nervoso centrale

tipo di fibre ( bianche – rosse)

numero di unità motorie che si riesce ad attivare

corretta tecnica esecutiva del movimento

## **mezzi**

esercizi a carico naturale

esercizi con sovraccarico (manubri, bilancieri, palla medica)

## **criteri**

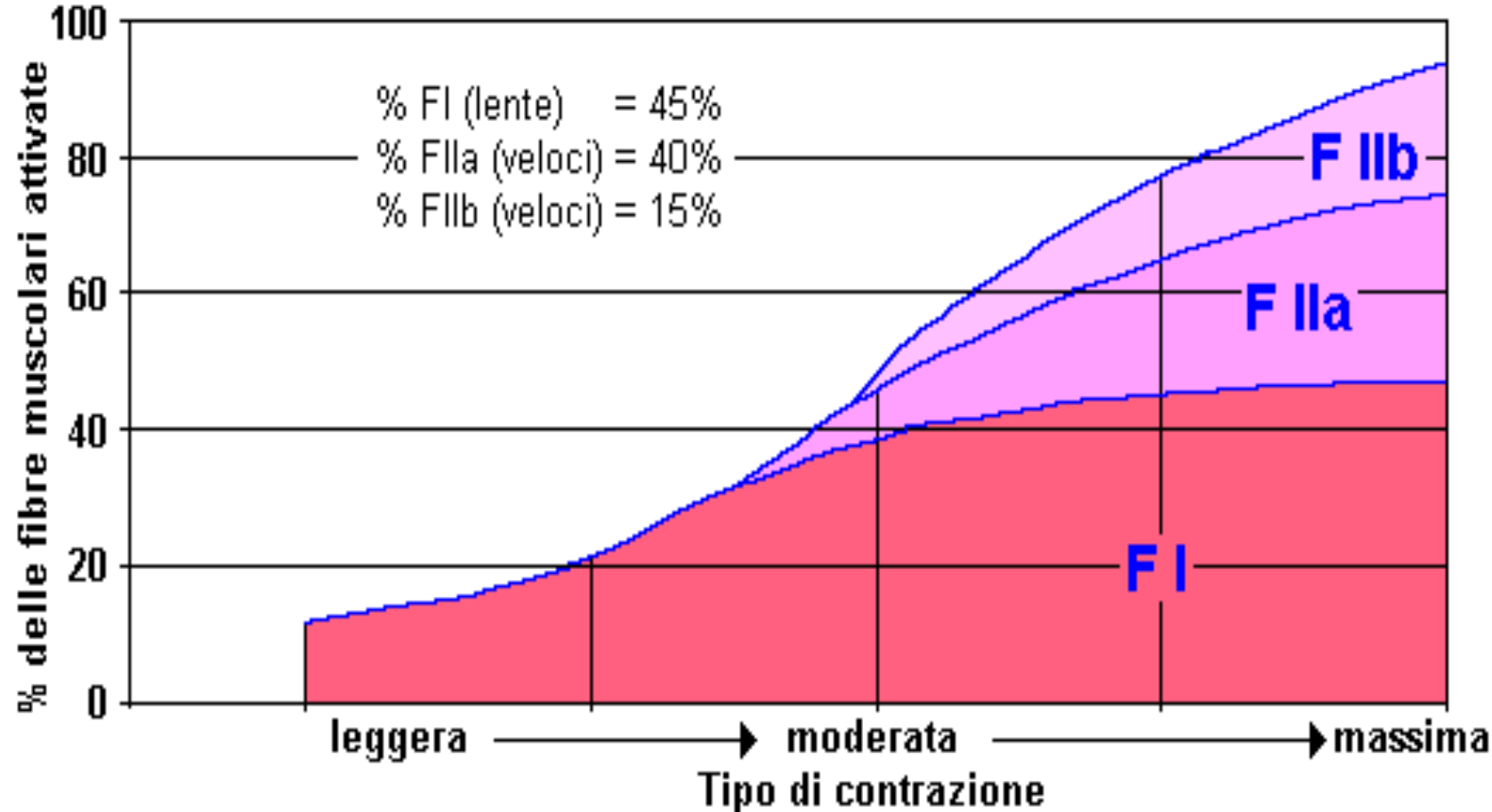
scelta degli esercizi      il loro ordine      il carico usato

il volume allenante      es:15 x 10 rip. X 3 serie = 450 kg

le pause di recupero tra le serie e gli esercizi

la velocità di esecuzione di ogni ripetizione

la frequenza dell'allenamento



### Fibre I (lente, rosse):

- bassa intensità di tensione;
- bassa velocità di contrazione
- ricche di mitocondri e mioglobina;
- elevata densità di capillari sanguigni;
- alto potere ossidativo.

### Fibre IIa (veloci, bianche):

- medio-alta intensità di tensione;
- alta velocità di contrazione;
- alto potere ossidativo;
- medio potere glicolitico.

### Fibre IIb (veloci, bianche):

- elevatissima intensità di tensione;
- altissima velocità di contrazione;
- alto potere glicolitico.

## FORZA MUSCOLARE

### RESISTENZA MUSCOLARE

Con allenamento opportuno possono assumere le caratteristiche delle F IIb.

Con allenamento opportuno possono assumere le caratteristiche delle F IIa

## MOBILITA' ARTICOLARE O FLESSIBILITA'

- Capacità di movimenti che un'articolazione è in grado di consentire alle strutture anatomiche
  - Un'elevata flessibilità risulta utile in tutte le specialità sportive ( riduzione del rischio di traumi).
  - Fattori rilevanti per l'espressione della flessibilità sono: età, sesso, ambiente, affaticamento muscolare.
- 
- Non eseguire gli esercizi a freddo
  - I tempi di allungamento devono essere abbastanza lunghi
  - Non superare la soglia del dolore che è diverso da individuo a individuo e tende a irrigidire la muscolatura per proteggerla
  - Non sentirsi in competizione mentre si eseguono gli esercizi
  - Inspirare ed espirare profondamente e lentamente ed in modo controllato(è durante l'espirazione che si può accentuare lo stiramento
  - Esercitare sia muscoli agonisti che antagonisti

**Sport di massa:** attività fisica per il tempo libero che interessano una gran parte della popolazione. Attività competitiva amatoriale (tutti i livelli) svolta dalle società o enti di promozione sportiva. La prestazione non è rilevante, piacere per il movimento, il gioco, il riscontro sociale e non tanto per la salute.

• **Sport per la salute:** esercizi fisici eseguiti sistematicamente sotto forma di allenamento, consapevolmente diretti al consolidamento della salute.

• **Sport di prestazione:** praticato con lo scopo di ottenere la massima prestazione personale. Obiettivo vincere e migliorare il proprio risultato. Allenamento che deve essere sistematico e con uno stile di vita idoneo per il raggiungimento dell'obiettivo. E' ancora presente il piacere per il movimento e il gioco però il risultato ha una sua importanza.

• **Sport di prestazione elevata:** di altissimo livello e di vertice. Sport competitivo regionale, nazionale, internazionale con l'obiettivo del risultato massimo assoluto (record e successi internazionali) Organizzazione e stile di vita idoneo per il raggiungimento dell'obiettivo. Professionismo.

## Prof. Carlo Vittori

È un processo pedagogico educativo complesso che si concretizza nell'organizzazione dell'esercizio ripetuto in qualità, quantità ed in intensità tali da produrre carichi progressivamente crescenti in una continua variazione dei loro contenuti da stimolare i processi fisiologici di supercompensazione dell'organismo e migliorare le capacità fisiche, psichiche, tecnico – tattiche al fine di esaltarne e consolidarne il rendimento in gara.

Per **Forme di azione** s'intendono i carichi fisici ai quali il corpo è sottoposto (esercizio ,allenamento , gara).

**ESERCIZIO** (*esercitazione*): movimenti eseguiti in maniera ripetitiva di abilità motoria con l'obiettivo di migliorare le capacità fisiche. Miglioramento della prestazione attraverso il miglioramento della coordinazione.

**ALLENAMENTO**(*scienza dello sport*): processo di azioni complesse che si pone l'obiettivo di influire in modo pianificato e specifico sullo sviluppo della prestazione sportiva con lo scopo di aumentare, mantenere o ridurre il livello di allenamento dell'atleta(attivo/passivo, mentale, verbale, ecc).

**ALLENAMENTO**(*Biologia-Medicina*)ripetizioni sistematiche di tensioni muscolari finalizzate(superiori alla soglia)che producono fenomeni di adattamento morfologici e funzionali allo scopo di un incremento della prestazione.

**GARA** : sollecitazioni muscolari ai limiti delle capacità di prestazione fisica.

# FORME Di AZIONE

**AGGIUSTAMENTO:**risposta dell'organismo ad uno stimolo che altera il suo normale equilibrio ma che ritorna in poco tempo allo stato normale.

**ADATTAMENTO** : processo attraverso il quale l'organismo si adegua dal punto di vista organico e funzionale alle richieste interne ed esterne che gli vengono poste. Gli adattamenti sono reversibili e debbono essere riacquisiti continuamente.

**CARICO ESTERNO:**insieme di esercizi (stimoli) scelti in funzione del risultato che si vuole ottenere. Gli aspetti più caratteristici sono volume (quantità) intensità (qualità).

**CARICO INTERNO:**rappresenta la reazione dell'organismo al carico esterno. Sono mutamenti fisio - biologici e morfologici e sollecitazioni psichiche e intellettive.

# FORME DI AZIONE



Obiettivo dell'allenamento è individuare il carico interno ottimale e cioè il corretto equilibrio tra intensità e quantità degli stimoli.

Gli **ADATTAMENTI FISIOLGICI** del nostro organismo in risposta agli stimoli allenanti possono essere suddivisi in

***cambiamenti anatomici***: cuore che modifica la sua forma, il sistema capillare diventa più ricco, crescita della massa muscolare, la massa grassa si riduce, ecc.

***cambiamenti ultrastrutturali***: visibili cioè al microscopio. Aumento numero mitocondriale (sport aerobico), aumento degli enzimi del Ciclo di Krebs (aerobico), aumento enzimi glicolitici (anaerobico lattacido), aumento enzima creatin chinasi (ck anaerobico alattacido).

**NOTA** : non tutti rispondono allo stesso modo allo stimolo di allenamento

# CLASSIFICAZIONE DEGLI ESERCIZI

<b>classificazione</b>	<b>Caratteristiche del movimento</b>	<b>Sviluppo della funzione</b>	<b>Tipologia</b>
<b>Esercizi di gara</b>	Contengono tutti gli elementi che caratterizzano la disciplina sportiva. Le condizioni e le modalità di esecuzione sono direttamente collegate a quelle di gara	Acquisizione e stabilizzazione del gesto tecnico e degli elementi tecnici di gara. Possibilità d' intervento sui fattori specifici della prestazione.	Campionato Coppa italia Tornei amichevoli
<b>Esercizi speciali</b>	Contengono elementi parziali o totali del gesto o dell' azione di gara. Gli interventi muscolari e i parametri di spazio-temporali riproducono quelli richiesti dal gesto tecnico di gara.	Sviluppo ed esaltazione dei fattori ritenuti determinati ai fini della prestazione sportiva.	Eserc.1c Eserc.2c Partita x incremento resistenza
<b>Esercizi specifici</b>	Contengono elementi che contribuiscono al miglioramento della forza coordinativa e di accelerazione(esplosivo-elastica).	Sviluppo e miglioramento delle capacità tecniche.	Eserc.1a, 1b, 2a,2b, Forza esplosiva Test Capanna
<b>Esercizi generali</b>	Non contengono elementi del gesto di gara. Non sono ricollegabili ne agli esercizi speciali,specifici e di gara	Sviluppo di tutte le funzioni dell' organismo, anche se non collegate direttamente alla disciplina sportiva	Corsa rit/ lento Potenz.pesi Flessibilità Mobiliz.

**Individualizzazione:** ogni atleta dovrebbe essere trattato a seconda del suo potenziale. Atleti che raggiungono le stesse prestazioni non hanno necessariamente le stesse capacità di carico; le capacità di lavoro sono determinate infatti da fattori biologici e psicologici.

**Specificità:** la specificità nell'allenamento è il meccanismo più importante per assicurare l'adattamento nervoso alle richieste dello sport praticato. Gli esercizi dovrebbero ripetere i movimenti o le abilità dominanti.

**Ordine:** nell'allenamento giornaliero lo stimolo di diverse capacità motorie deve seguire un ordine fisiologico; per prime si sollecitano la rapidità e la coordinazione (che necessitano di un sistema nervoso efficiente e non affaticato), quindi la forza e la resistenza.

**Progressività:** esempio della mitologia greca Milone di Crotone (pugile) solleva ogni giorno lo stesso vitello. Dallo stadio iniziale fino a quello della massima prestazione il carico di allenamento deve crescere gradualmente in armonia con le capacità fisiologiche e psicologiche.

<b>Nome dell'esercizio/metodo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Contenuto</b>
<b>Competitivo (CE)</b>	Esercizi che sono identici o quasi identici all'evento della competizione	10 vs 10 a tutto campo 10 vs 10 con diversi vincoli Partite amichevoli
<b>Specifico per lo sviluppo (SDE)</b>	Esercizio che riproduce l'evento competitivo nell'allenamento ma prendendone in considerazione parti separate	Partite giocate con campi di dimensioni ridotte, utilizzando diversi vincoli e mirando a enfatizzare determinati aspetti della performance
<b>Specifico per la preparazione (SPE)</b>	Esercizi che non riproducono l'evento competitivo, ma allenano i gruppi muscolari e i sistemi fisiologici maggiormente coinvolti nel gioco	Routine tecniche e tattiche (pre-set) Allenamento della velocità, dell'esplosività e dei riflessi Allenamento della forza (gambe)
<b>Preparazione generale (GPE)</b>	Esercizi che non riproducono l'evento competitivo e non allenano sistemi specifici	Allenamento della forza (supporto, parte alta del corpo) Preabilitazione-Riabilitazione Allenamento del core Stretching/mobilità Esercizi pliometrici a bassa intensità Allenamento aerobico (sia utilizzando la corsa che altri esercizi) Attività che coinvolgono altri sport Riscaldamento

# OBIETTIVI PRINCIPALI DELL'ALLENAMENTO



Obiettivo dell'allenamento sportivo è il miglioramento;

- delle capacità fisiche organico-muscolari: forza ,resistenza ,rapidità , flessibilità;
- delle capacità psichiche (conoscenza di sé , autocontrollo , forza di volontà, successi , sconfitte);
- delle capacità e abilità coordinative (abilità tecniche);
- delle abilità cognitive(tecnico-tattiche).

**Variabilità:** negli allenamenti gli esercizi vengono ripetuti continuamente e per più tempo , provocando monotonia e noia che possono demotivare l'atleta e impedire i miglioramenti. Il modo migliore è variare il più possibile l'allenamento per un miglioramento soprattutto psicologico.

**Continuità:** gli allenamenti devono succedersi con continuità evitando lunghi periodi di inattività.

**Ciclicità:** tutte le esercitazioni, perché abbiano un buon effetto ,devono essere ciclicamente ripetute ed ogni volta che lo stesso esercizio si ripresenta esso va eseguito con un'intensità gradualmente superiore.

**Alternanza:** per dare tempo di rigenerazione dei sistemi biologici. Avendo effettuato un allenamento di resistenza che ha esaurito le riserve di glicogeno è utile programmarne un altro con effetti fisiologici differenti.

## **Defaticamento**

elemento fondamentale dell'allenamento, si intende l'attività finalizzata ad eliminare la fatica muscolare.

Facilita il rilassamento dei muscoli

Accelera l'eliminazione delle tossine che vengono indirizzate verso gli organi deputati al loro smaltimento

Consente il ripristino delle normali attività vitali.

## **Modalità**

Corsa lenta in agilità

Esercizio di scarico ( colonna vertebrale in decubito prono, ecc)

Esercizi respiratori e di rilassamento

Esercizi di stretching 15'-20'

# QUALITA', INTENSITA', QUANTITA', DENSITA'

Nello sport lo stimolo preposto a determinare l'adattamento specifico viene chiamato **carico di allenamento**.

La gestione del carico di allenamento assume quindi un'importanza fondamentale in quanto strumento per l'allenatore di dialogare con l'organismo del giocatore, che, adattandosi, si rende idoneo a confrontarsi con l'ambiente (prestazione, partita).

Affinchè lo stimolo proposto sotto carico di allenamento sia efficace deve possedere quattro caratteristiche:

qualità  
quantità

intensità  
densità

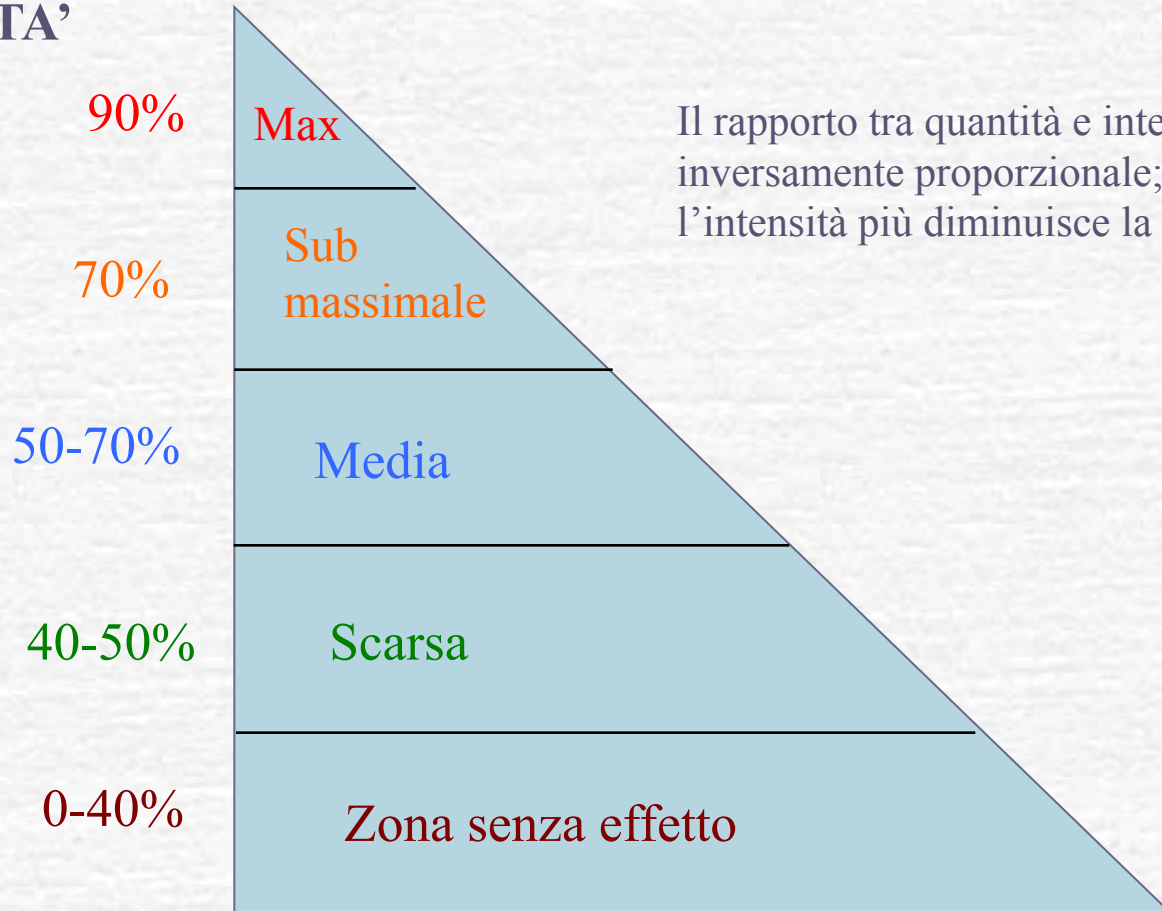
E' il parametro più importante, poiché permette all'allenatore, mentre osserva l'atleta che lavora, di verificare se lo stimolo è diretto ai gruppi muscolari di cui prevede di migliorare l'efficienza.

L' intensità dello stimolo rappresenta il modo con cui viene effettuato un gesto, riferendosi alla relazione spazio-tempo utilizzati per compierlo.

Un esercizio può essere classificato massimale, sub massimale, medio o basso.

Non si può parlare di intensità se l' atleta non ha strutturato ed ottimizzato la forma del gesto che vuole rendere intenso.

## INTENSITA'



Il rapporto tra quantità e intensità è inversamente proporzionale; più aumenta l'intensità più diminuisce la quantità

## QUANTITA'

# QUANTITA'

Rappresenta quante volte o per quanto tempo, uno stimolo deve essere proposto per sollecitare una risposta di adattamento da parte dell' organismo dell' atleta.

E' considerato un indice di quantità la somma in metri o in secondi, del lavoro svolto durante ogni esercitazione contenuta in una seduta di allenamento.

La quantità assume un significato allenante specifico, solo se rimangono inalterate la forma del gesto (qualità) e le modalità con cui lo si effettua (intensità).

La **densità** fornisce un significato fra le parti attive dell'allenamento( ripetizioni) e le micropause che le separano.

Tanto più brevi saranno le pause tanto più elevata sarà la densità.

La pausa, periodo di tempo in cui avviene il recupero fisiologico è estremamente importante nella strutturazione di un'esercitazione.

Essa deve avere una durata tale che, nell'ambito di una seduta, la qualità e l'intensità rimangano stabili e l'esercitazione possa essere ripetuta tante volte(quantità) quante ne servano per stimolare l'organismo dell'atleta, in maniera che l'adattamento sia orientato verso un risultato utile alla disciplina.

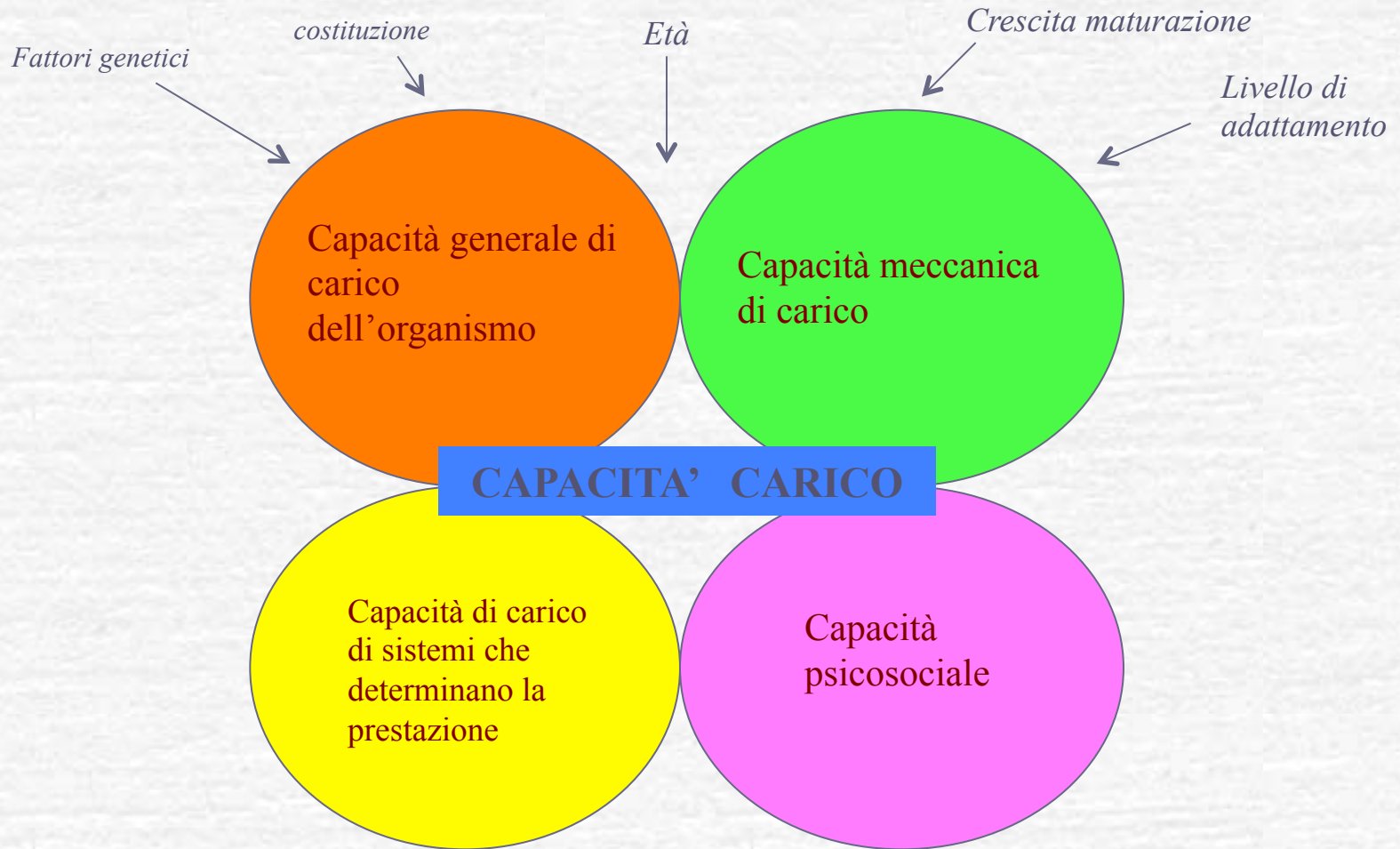
**DURATA DEL CARICO:** si intende il tempo effettivo in cui viene applicato il carico di allenamento detratta le pause di recupero.

**VOLUME DEL CARICO:** tutte le esercitazioni(esercizi) che vengono svolte durante la seduta di allenamento( quantità).Esempio kg sollevati, distanze percorse, balzi effettuati, quante serie, quante ripetizioni.

**INTENSITA' DEL CARICO:** è l'impegno organico muscolare( qualità).  
L'impegno dovrebbe essere paragonato alla massima prestazione dell'atleta.

**FREQUENZA DEL CARICO:** è il n° delle volte che lo stesso stimolo viene utilizzato nell'unità di tempo( giorni, settimane, mesi)

**DENSITA' DEL CARICO:** è il programma giornaliero comprensivo delle pause di recupero.



## **CAPACITA' GENERALI DI CARICO DELL'ORGANISMO**

**CAPACITA' MECCANICHE DEL CARICO:** riguardano soprattutto l'apparato motorio passivo; cioè ossa, cartilagini, tendini e legamenti. Le alterazioni riguardano la crescita delle ossa, disturbi all'inserzione dei tendini, problematiche alla postura( scoliosi), squilibri muscolari.

**CAPACITA' DI CARICO DEI SISTEMI CHE DETERMINANO LA PRESTAZIONE:** riguarda quelle strutture essenziali che sono decisive in un determinato sport.

-strutture ossee, muscolari e legamentose.

-componenti metaboliche e ormonali (glicogeno impoverito , depressione dell'ormone sessuale).

-fattori coordinativi della prestazione che presentano un elevato carico mentale: sport con rischi elevati e richieste estremamente sollecitanti dal punto di vista tecnico e psico-mentale( es: ginnastica artistica, salto con gli sci, pattinaggio di figura su ghiaccio, sci acrobatico).

**CAPACITA' PSICOSOCIALE DI CARICO:** soprattutto nella fase di crescita rappresenta una componente importante. In essa svolgono un ruolo importante la considerazione degli aspetti della psicologia dello sviluppo ( fasi sensibili) e la costituzione psichica individuale. La mentalità dei bambini e degli adolescenti non è quella degli adulti: l'influenza dell'ambiente sociale ,il gruppo dei pari rappresenta il criterio di misura di tutto e la posizione attribuita all'allenamento , alla gara , alla vittoria e alla sconfitta si distinguono nettamente da quelle dell'adulto per l'importanza che viene attribuita.

## Riscaldamento

elemento fondamentale dell'allenamento, consiste in una serie di esercizi che servono a preparare l'organismo a sostenere con la massima efficacia la attività programmate. Serve ad innalzare la temperatura corporea interna ed esterna

Aumentare l'attività respiratoria e circolatoria

Attivare la funzione muscolare

Migliorare la lubrificazione articolare

Migliorare la disponibilità psicologica al movimento

*Per eseguire un corretto riscaldamento bisogna*

Adeguare gli esercizi all'età e alla condizione del soggetto

Coinvolgere tutte le parti del corpo

Eseguire gli esercizi per un tempo sufficientemente lungo ( 10' - 45' )

riscaldamento

pre-allenamento

pre-gara

## **Recupero**

elemento fondamentale dell'allenamento, è una compensazione dello stress prodotto dall'allenamento e da fattori esterni ad esso.

Processo che un atleta deve attuare per ritornare ad uno stato nel quale è disponibile al lavoro.

Comporta una ricostruzione delle riserve nutrienti ed energetiche (anche non completamente), un ritorno alle funzioni fisiologiche normali, una diminuzione del dolore muscolare e la scomparsa di sintomi psicologici (irritabilità, confusione, incapacità di concentrazione).

## **Tapering**

Letteralmente significa assottigliare, diminuzione graduale della larghezza.

Applicato all'allenamento, indica una diminuzione graduale dei carichi di lavoro per arrivare alla massima forma fisica.

## OBIETTIVI DEL RECUPERO:

- ripristinare i livelli di glicogeno : obiettivo nutrizionale primario del processo di rigenerazione. Lo scopo è riportare i livelli di glicogeno ai livelli precedenti all'esercizio.
- Reintegrare gli elettroliti persi: quali il *sodio* (si perde in grandi quantità con il sudore), il *potassio* , il *cloruro* , il *calcio* . Se reintegrati possono prevenire i colpi di calore, nausea, mal di testa, confusione, dolori muscolari . Rafforzamento sistema immunitario, integrazione con vitamina C
- Riduzione del dolore muscolare : effetto naturale dell'allenamento. Effettuare un defaticamento sistematico che stimola l'afflusso sanguigno ai muscoli interessati, esercizi ritmici leggeri e stretching statico. Esercizi in piscina. Caldo- freddo.

# RECUPERO FISIOLOGICO

**PC  
creatinfo  
sfato**

**Acidosi acido  
lattico**

**Spostamento degli elettroliti  
Carenza d'acqua**

**Diminuzione delle riserve  
energetiche (glicogeno)**

**Proteine contrattili utilizzate actina/miosina**

**Organismi cellulari danneggiati (mitocondri)**

**Minuti**

**1 ora**

**Fino a 6  
ore**

**1-2  
giorni**

**2 giorni**

**8 giorni**

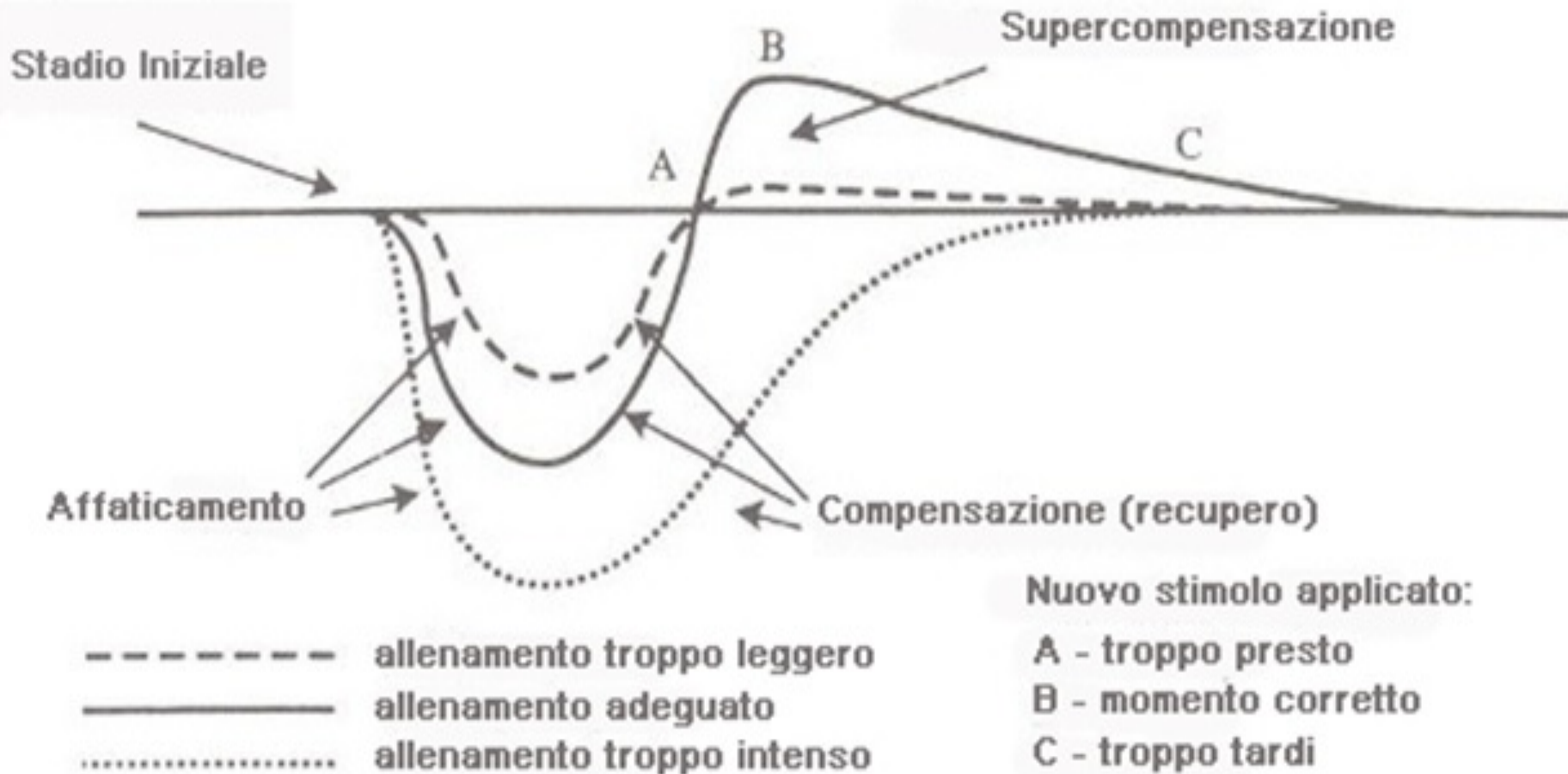
La **Supercompensazione** è un processo fisiologico che si verifica a seguito di un lavoro muscolare , che porta il tessuto muscolare dapprima ad una fase di stress( fase catabolica) e dopo, a seguito di riposo muscolare , ad una fase di crescita ed adattamento muscolare superiore al punto di partenza( fase anabolica).

Capacità dell'organismo di reagire alla fatica dell'allenamento adattandosi ed attrezzandosi per poter sopportarne di ulteriori più pesanti oppure le stesse con meno fatica.

I processi di risintesi del glicogeno diminuito dopo un allenamento, come il creatinfosfato , le proteine enzimatiche e strutturali, i mitocondri ; durante il riposo non solo aumentano fino a raggiungere il livello iniziale ma addirittura lo superano.

Quindi durante il riposo successivo al lavoro muscolare, il potenziale energetico e lo stato muscolare( e l'intero organismo) non solo vengono ripristinati, ma per un determinato periodo si creano addirittura le condizioni per una capacità di lavoro più elevata.

# SUPERCOMPENSAZIONE



## **SPIEGARE DIMOSTRARE CONTROLLARE L' ESECUZIONE CORREGGERE**

- Inoltre
- creare un ambiente sereno, positivo disponibile all' aiuto
  - aver fiducia nei ragazzi
  - orientare l' attenzione dei ragazzi sugli obiettivi
  - eseguire frequenti verifiche
  - istituire regole che garantiscono l' ordine
  - Organizzare la seduta in base alle esigenze dei ragazzi

Le strategie di conduzione dell' allenamento devono rispettare le seguenti regole metodologiche:

- individualizzazione : assegnare dei compiti differenti
- quantità: ricercare maggior numero di rapporti con la specialità e di movimenti di apprendimento
- variabilità: nel bambino è riferita all' acquisizione ed al perfezionamento degli schemi motori – nel ragazzo è riferita all' apprendimento ed all' affinamento dei gesti tecnici

# Bibliografia essenziale

- Kurt Meinel Teoria del movimento  
Società Stampa Sportiva
- Fiorini Coretti Bocchi In Movimento  
Marietti scuola
- Del Nista Parker Tasselli Piùchesportivo  
D'Anna
- J. Weinech  
La preparazione fisica ottimale del calciatore  
Calzetti - Mariucci