

Il bambino che fa sport ha il diritto di divertirsi e di seguire allenamenti adatti ai propri ritmi e età

Seminario *Abbadia San Salvatore*
25 Agosto 2019



PROF. ARRIGO DOCENTE SRS
TECNICO LANCI FIDAL TOSCANA

Tre ginnasti dalla stessa età cronologica!



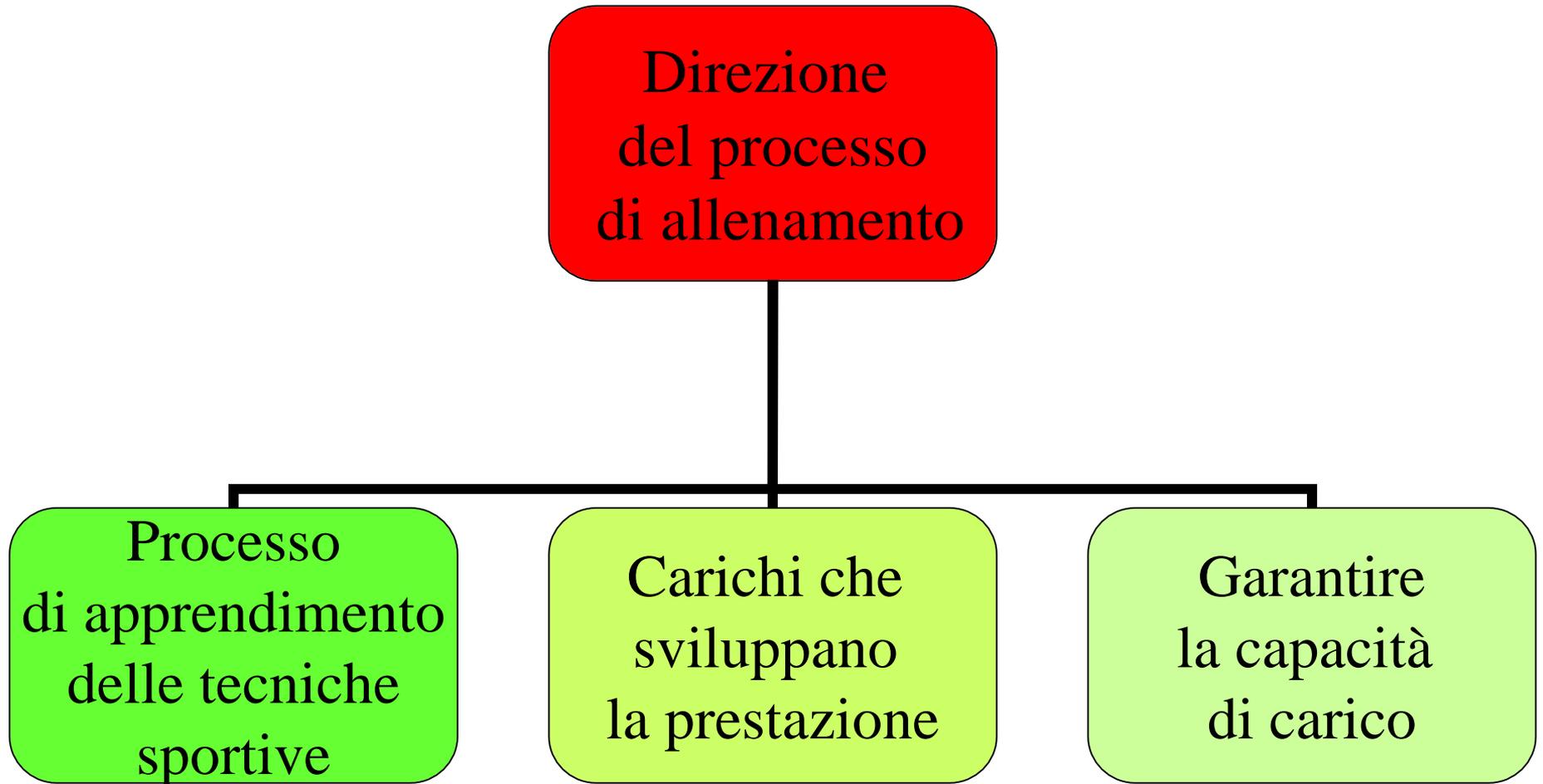
L'Allenamento sportivo

È un **processo pedagogico-educativo complesso** che presuppone la **scelta degli esercizi fisici** più adatti alle caratteristiche individuali ed alle prospettive di specializzazione sportiva del soggetto e che si concretizza **nell'organizzazione degli esercizi stessi ripetuti:**

- secondo forme, combinazioni e gradi di difficoltà, tali da promuovere lo **sviluppo delle abilità tecnico-tattiche;**
- in quantità ed intensità, tali da **favorire l'impiego efficace,** in gara, delle abilità, anche in condizione di affaticamento.

Alessandro Donati 2003

Compiti dell'allenatore

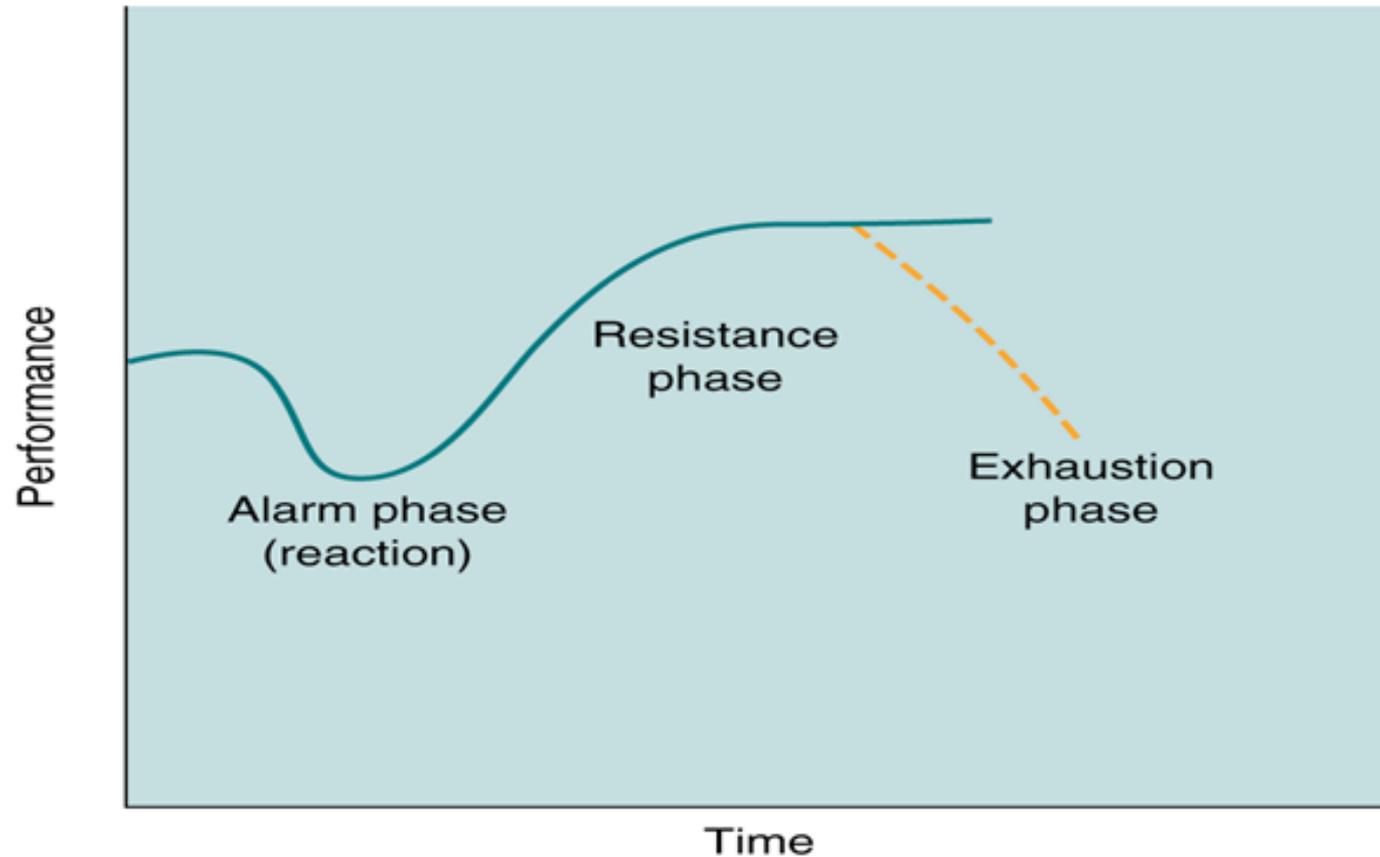


Obiettivo dell'allenamento

Creare adattamenti

L'Adattamento viene definito da Hans Selye come "*Sindrome Generale di Adattamento*" quella risposta che l'organismo mette in atto quando è soggetto agli effetti prolungati di molteplici fattori di stress, quali stimoli fisici (ad es. fatica), mentali (ad es. impegno lavorativo), sociali o ambientali (ad es. obblighi o richieste dell'ambiente sociale).

Sindrome generale di adattamento

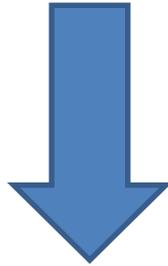


- Alarm phase
- Resistance phase (Supercompensazione)
- Exhaustion phase

Allenamento sportivo

- Affinché si sviluppino adattamenti è necessario che ci siano STIMOLI.
- Questi possono essere ambientali, naturali o artificiali, in forma spontanea o programmata, l'importante è che sollecitano la capacità di risposta dell'organismo.
- Nell'allenamento sportivo gli stimoli sono gli esercizi fisici.

STIMOLO ALLENANTE



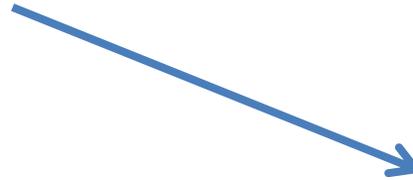
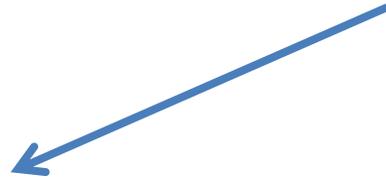
PROCESSO DI ADATTAMENTO



MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI

- Lo stimolo provoca un insieme di effetti il cui spettro diminuisce con il crescere dello stato di allenamento.
- Ogni stimolo porta ad effetti specifici.

STIMOLO ALLENANTE



STIMOLO ESTERNO

E' TUTTO QUELLO CHE SI
PUÒ MISURARE
(cronometro, in kg, in metri)

STIMOLO INTERNO

EFFETTO DELLO STIMOLO
ESTERNO SULL'ORGANISMO

Per carico interno si intende lo stimolo (stress) fisiologico che il mezzo di allenamento induce sulle proprietà strutturali e funzionali delle cellule, degli organi e apparati (Booth e Thomason 1991)

SPECIFICITA' DELLO STIMOLO ALLENANTE

INTENSITÀ

L'intensità dello stimolo è un concetto che esprime il livello dell'impegno richiesto al soggetto rispetto alle sue capacità massimali

QUANTITÀ

E' l'insieme delle caratteristiche numeriche, quantitative della durata e del numero delle ripetizioni che lo stimolo assume in una unità di allenamento

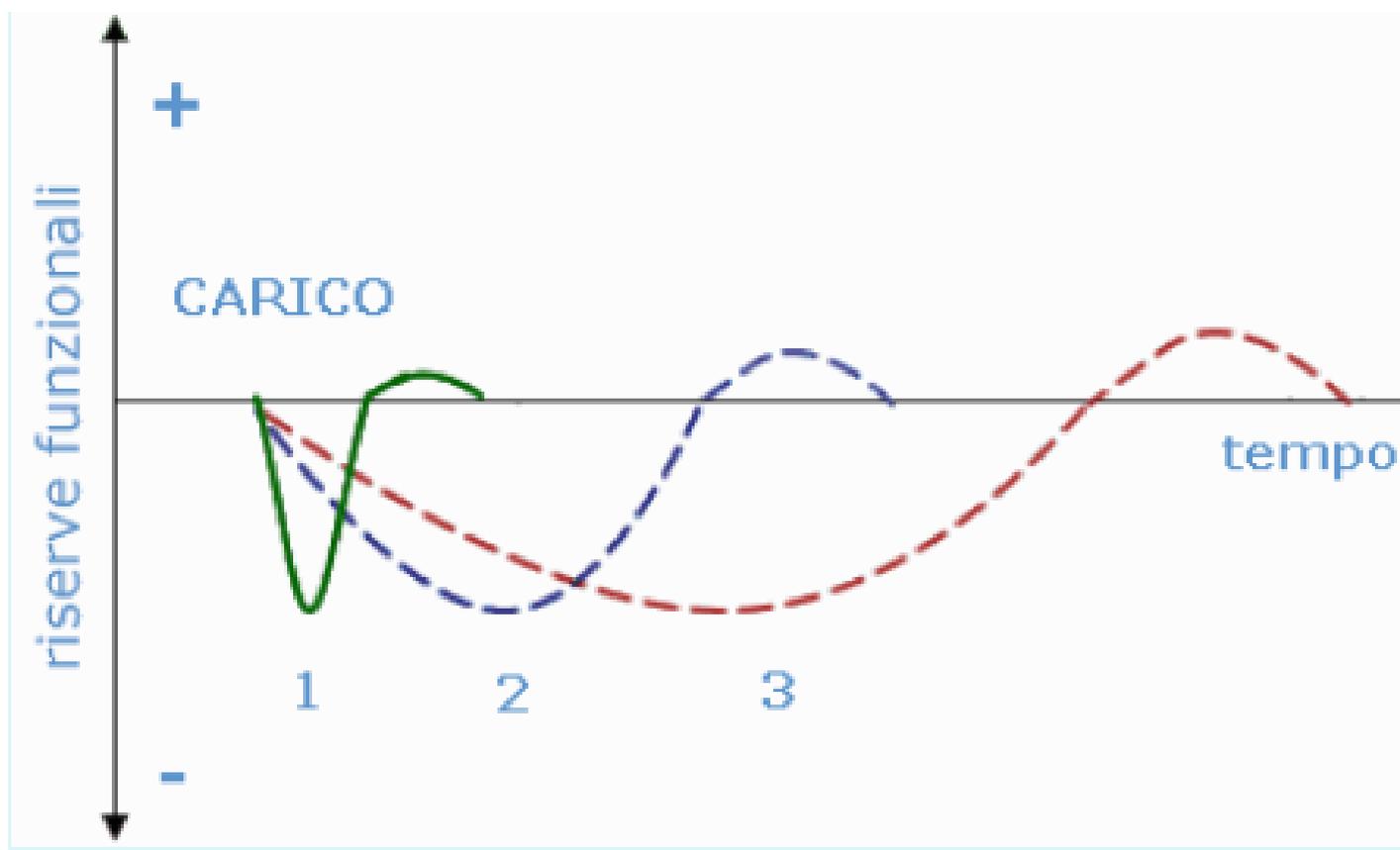
DENSITÀ

Rapporto tra il tempo di lavoro e il tempo di recupero dell'unità o del ciclo di allenamento

Il grado di sollecitazione degli organi e delle funzioni dipende dalla intensità degli stimoli e dallo stato di allenamento (stato funzionale)

L'organismo rielabora i carichi di allenamento non immediatamente, ma con un ritardo temporale di giorni e settimane.

In pratica un adattamento inizia immediatamente dopo l'applicazione dei carichi sportivi, ma i risultati strutturali e funzionali avvengono più tardi.



Le costanti temporali per il recupero delle funzioni normali e grafico delle fasi di supercompensazione (Findeisen et al. 1976).

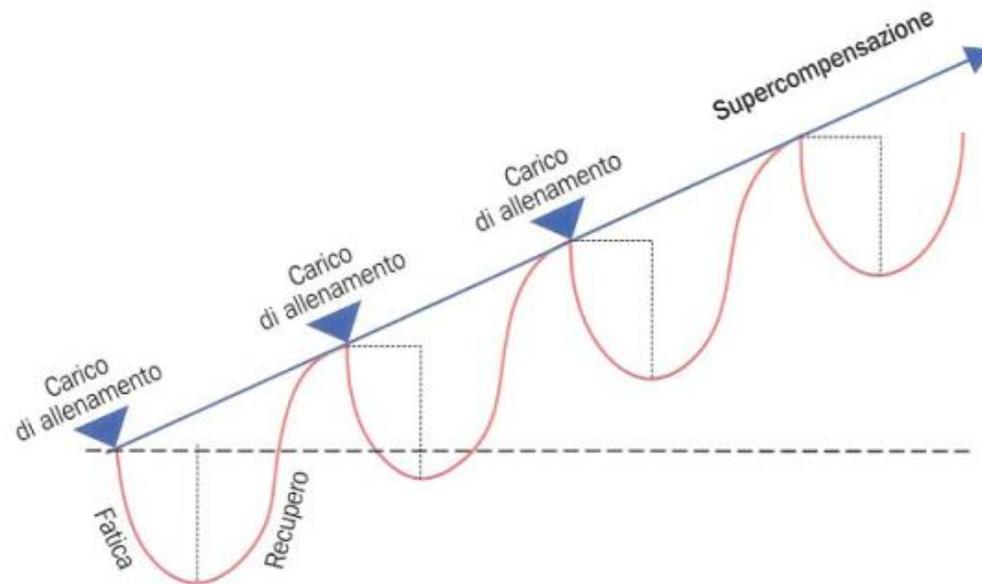
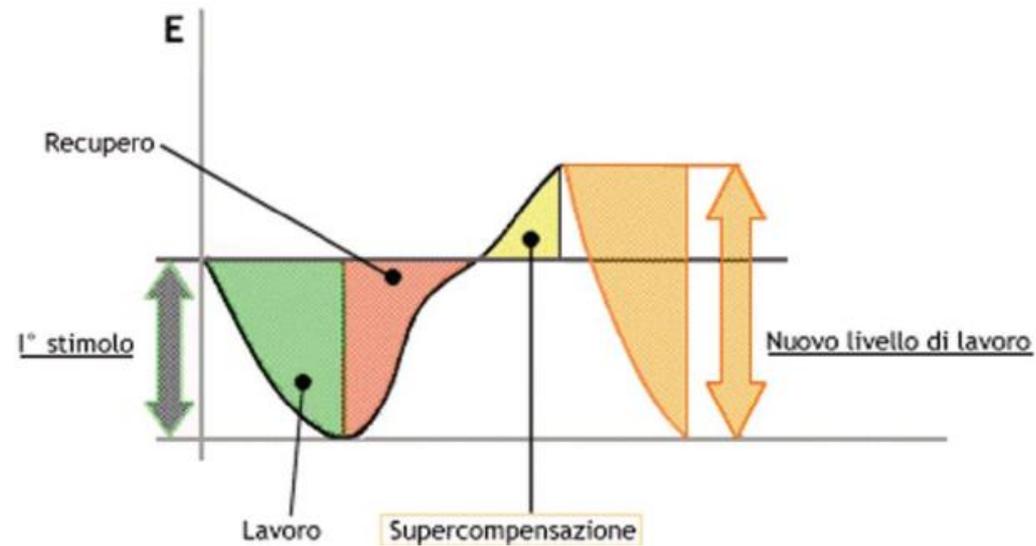
- 1) processi di rigenerazione brevi (secondi o minuti); per es. ATP
fosfocreatina
- 2) processi di rigenerazione di media durata (pochi secondi/10minuti), per es.
lattato o glicogeno
- 3) processi di rigenerazione di lunga durata (da ore a giorni); per esempio
enzimi, mitocondri e proteine strutturali

Tempi necessari per realizzare il recupero a seguito dei vari tipi di allenamento

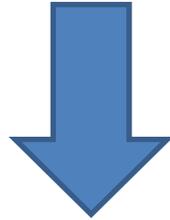
Tipo di allenamento	Resistenza aerobica	Resistenza anaerobica	Forza esplosiva	Ipertrofia	Velocità tecnica
Recupero incompleto		1,5-2 h	2-3 h	2-3 h	2-3 h
Recupero quasi completo	12 h	12 h	12-18 h	18 h	18 h
Recupero completo	24-36 h	24-48 h	48-72 h	72-84 h	72 h

- La supercompensazione, cioè la ricostituzione sovrabbondante delle riserve funzionali, è dinamica comune a molti eventi fisici, ma è molto diversificata a seconda delle funzioni coinvolte.

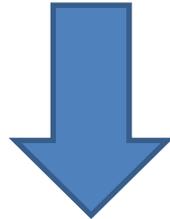
il principio della supercompensazione



**INSIEME DEGLI
STIMOLI DI
ALLENAMENTO**



CARICO DI ALLENAMENTO



**IL CARICO DI ALLENAMENTO E'
L'INSIEME DEGLI ESERCIZI
(STIMOLI) UTILIZZATI
NELLA SEDUTA DI ALLENAMENTO**

Il carico di allenamento è l'insieme di
tutti gli effetti sull'organismo
dell'atleta che provocano
il cambiamento dello stato funzionale
(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)

Carico di allenamento

- Il carico di allenamento o carico fisico, è la causa che provoca la risposta adattativa dell'organismo.
- L'adattamento può avere carattere generale o specifico a seconda del tipo di stimoli e di esercizi che costituiscono il carico.

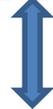
Gli adattamenti sono determinati dal carico fisico nel suo complesso e non dal singolo esercizio che non è sufficiente a provocare adattamenti significativi.

Compito dell'allenatore

L'allenatore : l'obiettivo che vuole far raggiungere ai propri atleti.

Atleta:

caratteristiche personali



modello di prestazione della disciplina praticata

Il modello di prestazione è composto da molte variabili quali le caratteristiche antropometriche (peso e statura), il livello specifico delle capacità motorie, le capacità tecniche e tattiche, le caratteristiche psicologiche, ecc.

La periodizzazione si propone il raggiungimento della MASSIMA FORMA SPORTIVA e quindi estrinsecazione da parte dell'atleta di tutte le sue potenzialità fisiche e psichiche.

- **PIANIFICAZIONE**

è lo strumento con cui si descrivono tutte le attività previste e pianificate, per arrivare agli obiettivi che ci siamo posti.

- **PERIODIZZAZIONE**

è la formulazione di principi teorici relativi a periodi più particolareggiati dell'intera pianificazione.

- **PROGRAMMAZIONE**

è l'applicazione dei principi teorici della periodizzazione, cioè la stesura del programma di allenamento

PIANIFICAZIONE

- I mezzi di allenamento per ogni periodo previsto
- I luoghi di allenamento nei vari periodi: o a casa, o in un centro Federale, o uno o più stage in altri luoghi .
- La necessità di realizzare un team di supporto o Medico, o Fisioterapista, o Psicologo , o ...
- Le gare programmate per arrivare all'appuntamento .
- Le modalità di supporto alla raccolta dei dati (Hw, Sw, schede,) ..
- La metodologia di allenamento che vogliamo utilizzare .
- I test.

Periodizzazione dell'allenamento

La parola “periodizzazione” significa, fondamentalemente, **divisione del processo di allenamento in “periodi”** (o cicli, fasi).

È la struttura del piano temporale e il suo contenuto (mezzi e metodi di allenamento) che varia nel tempo.

Nella terminologia della periodizzazione si tende a differenziare in:

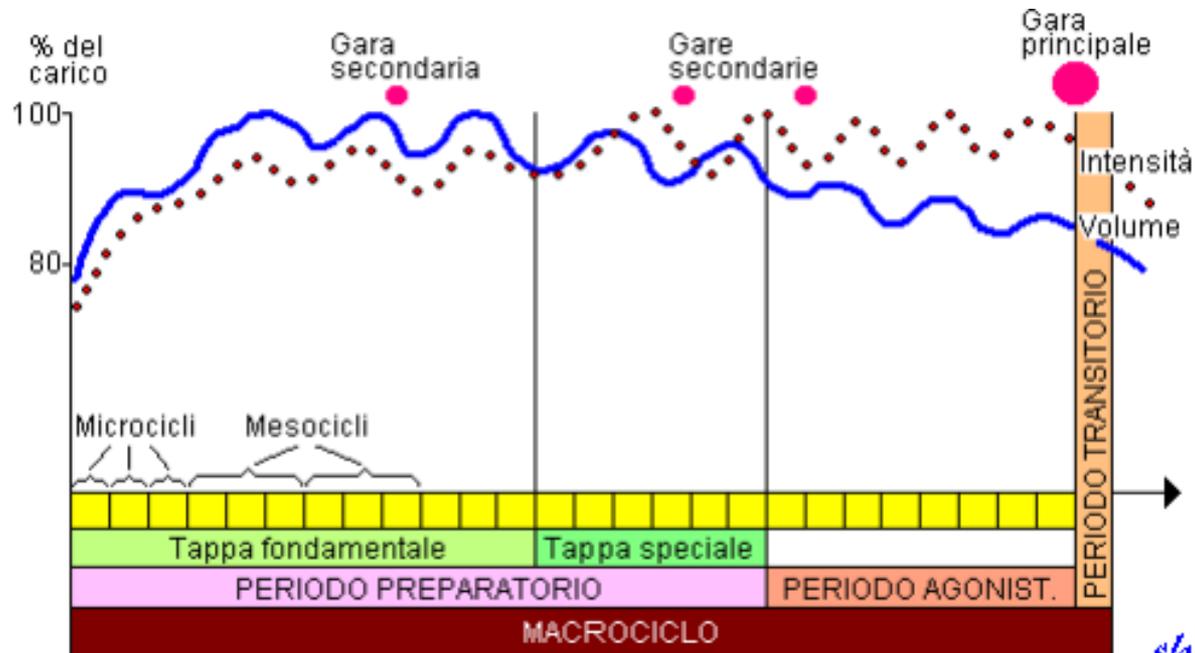
- 1. Periodizzazione pluriennale (a lungo termine)**
- 2. Periodizzazione del piano annuale (a breve termine)**

Periodizzazione annuale

La periodizzazione annuale o macrociclo è costituita da:

- periodo preparatorio (suddiviso in tappa fondamentale e tappa speciale)
- periodo agonistico (o pre-gara o competitivo)
- periodo transitorio (o di transizione)

Ogni periodo comprende mesocicli a loro volta composti da microcicli, organizzati in singole unità di allenamento



PERIODIZZAZIONE

Il ciclo annuale di allenamento può essere organizzato con un tipo di **periodizzazione semplice, doppia o multipla.**

Struttura del carico :

➔ 1958 Matveev: Introduce i concetti di carico, mantenimento e transizione. Progressivamente viene teorizzata la periodizzazione doppia o multipla. E' da qui che nasce la moderna scienza dell'allenamento)

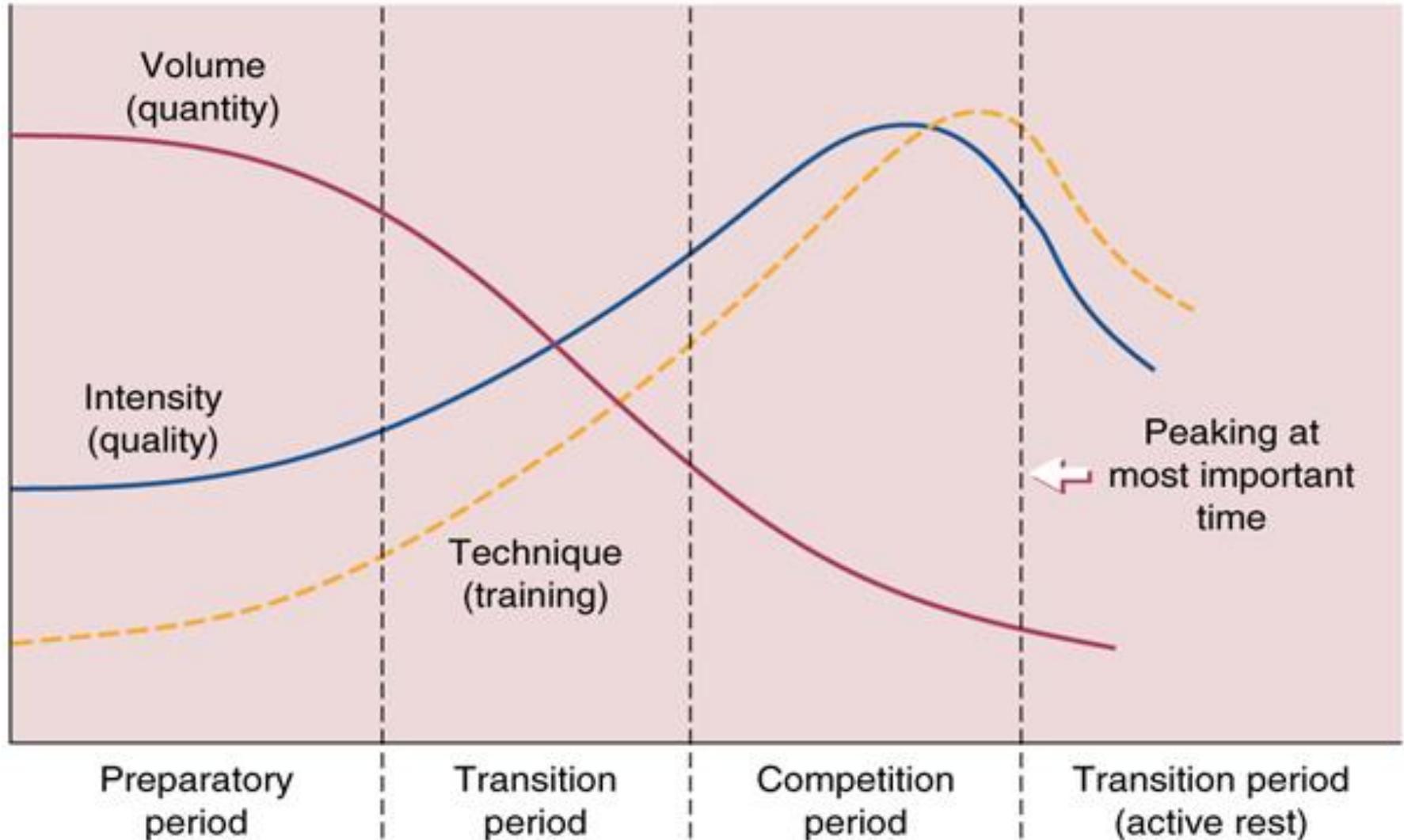
➔ alternanza fra carico generale e carico speciale, con aumento del secondo fino alle scadenze agonistiche importanti (1971 Arosjev)

➔ ondulazione del carico (pensato per le specialità di forza esplosiva (1977 Tschiene)

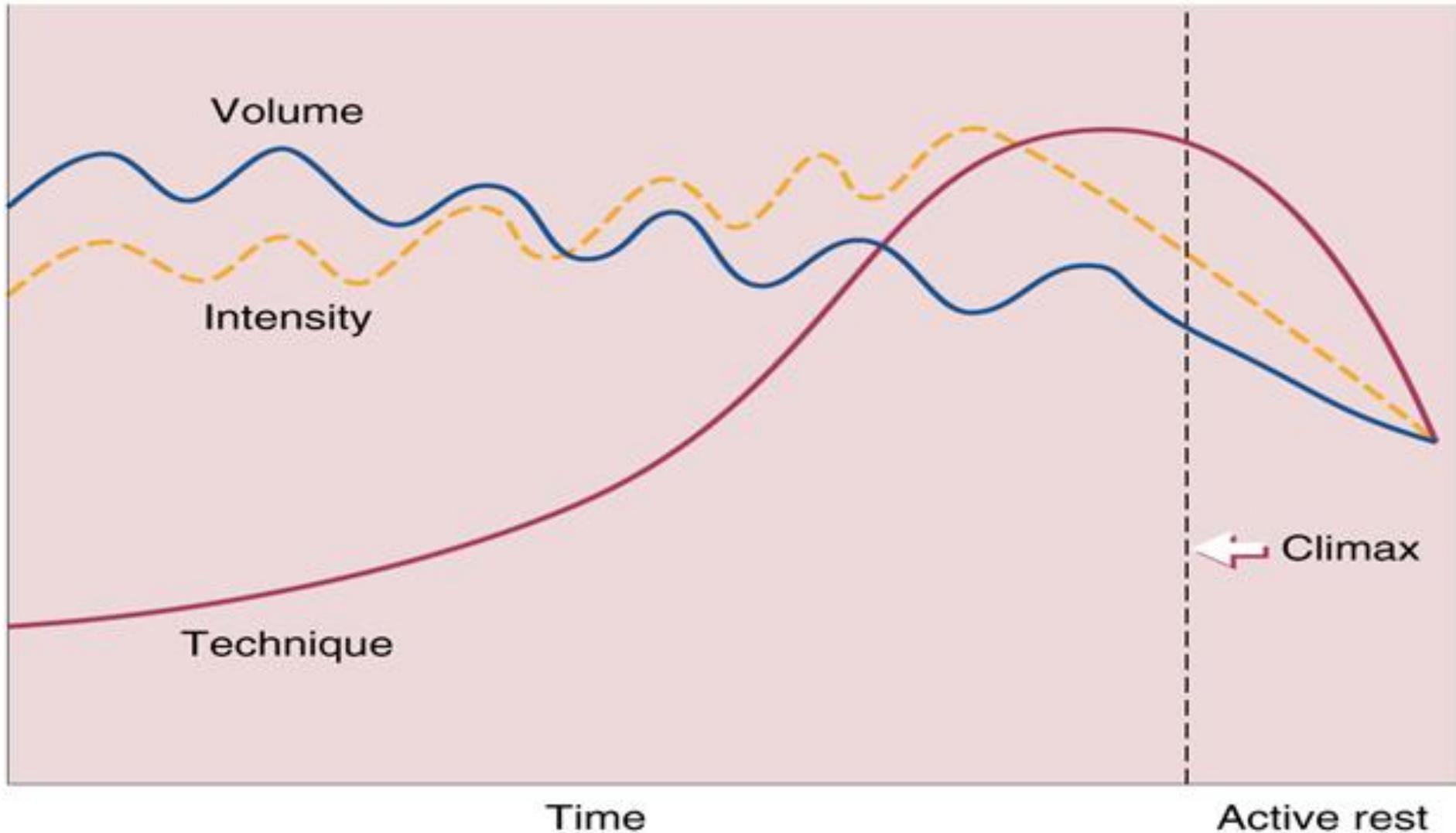
➔ carico a blocchi (l'allenamento della forza assume un ruolo principale (1985 Verchoshanskij)

➔ individualizzazione strutturale (l'individuo e il movimento di gara sono posti al centro dell'allenamento. L'organizzazione del carico è quindi regolata dalle reazioni dell'atleta e scompare nell'alto livello la preparazione generale, che deve essere ricercata a livello giovanile (1985 Bondarchuk)

Matveyev Modello di Periodizzazione Adatto per giovani atleti



Matveyev Modello di Periodizzazione Atleti esperti



Periodizzazione età giovanile

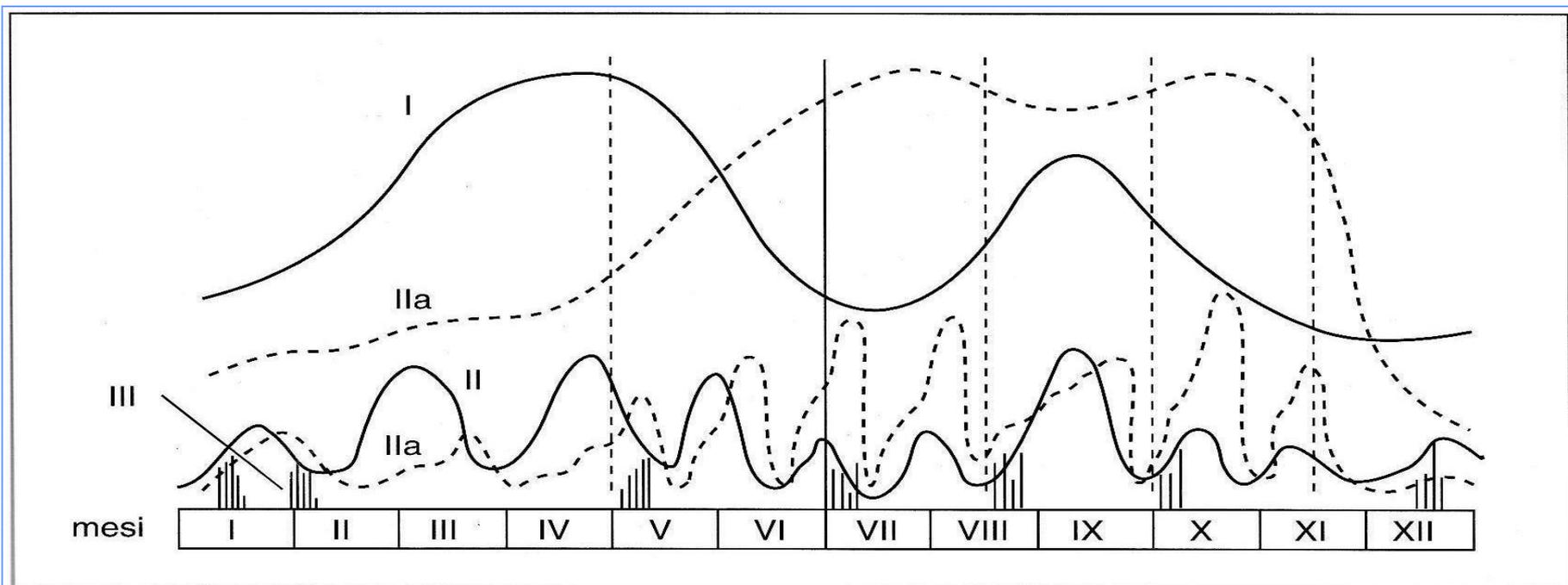


Fig. 22 - Schema della periodizzazione per l'allenamento giovanile e dei principianti e per il settore delle prestazioni medie.

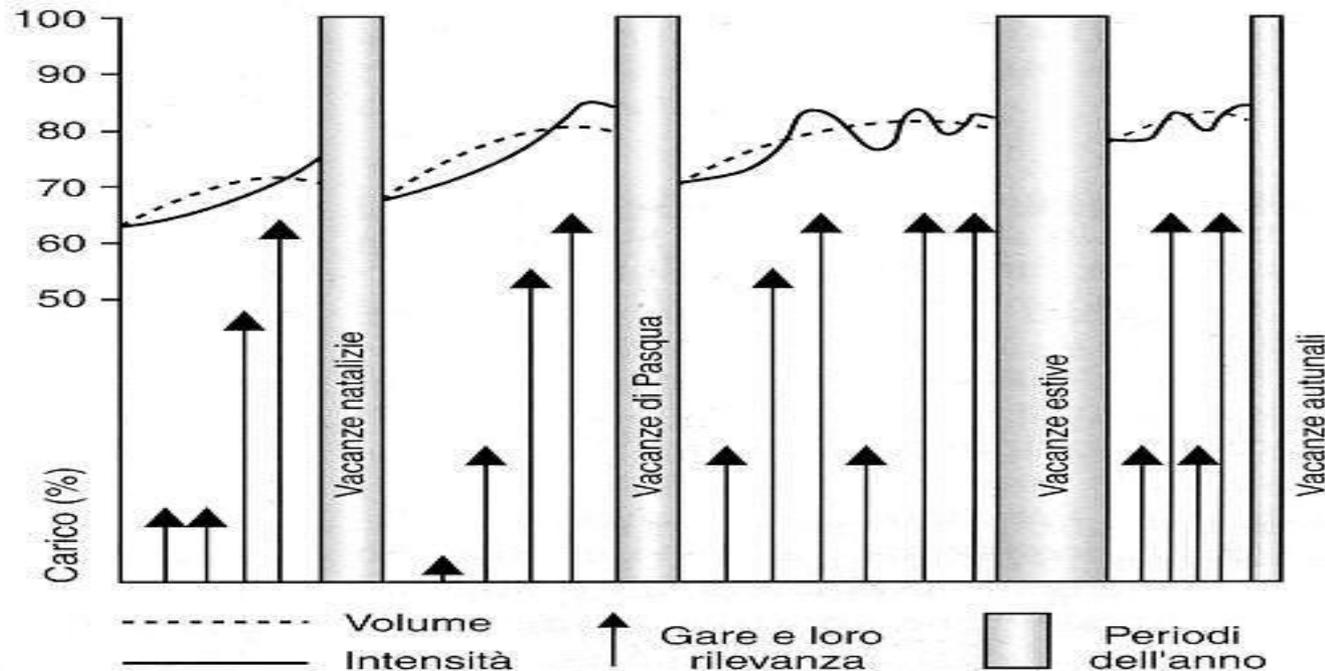
Legenda: — = volume del carico; ---- = intensità del carico.

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)

Tipico andamento periodico ad **onde di grande ampiezza**, con aumento del **volume** e dell'**intensità** dei carichi spiccatamente gradualmente per **evitare un eccesso di sollecitazione** dovuto a **carichi intensivi**.

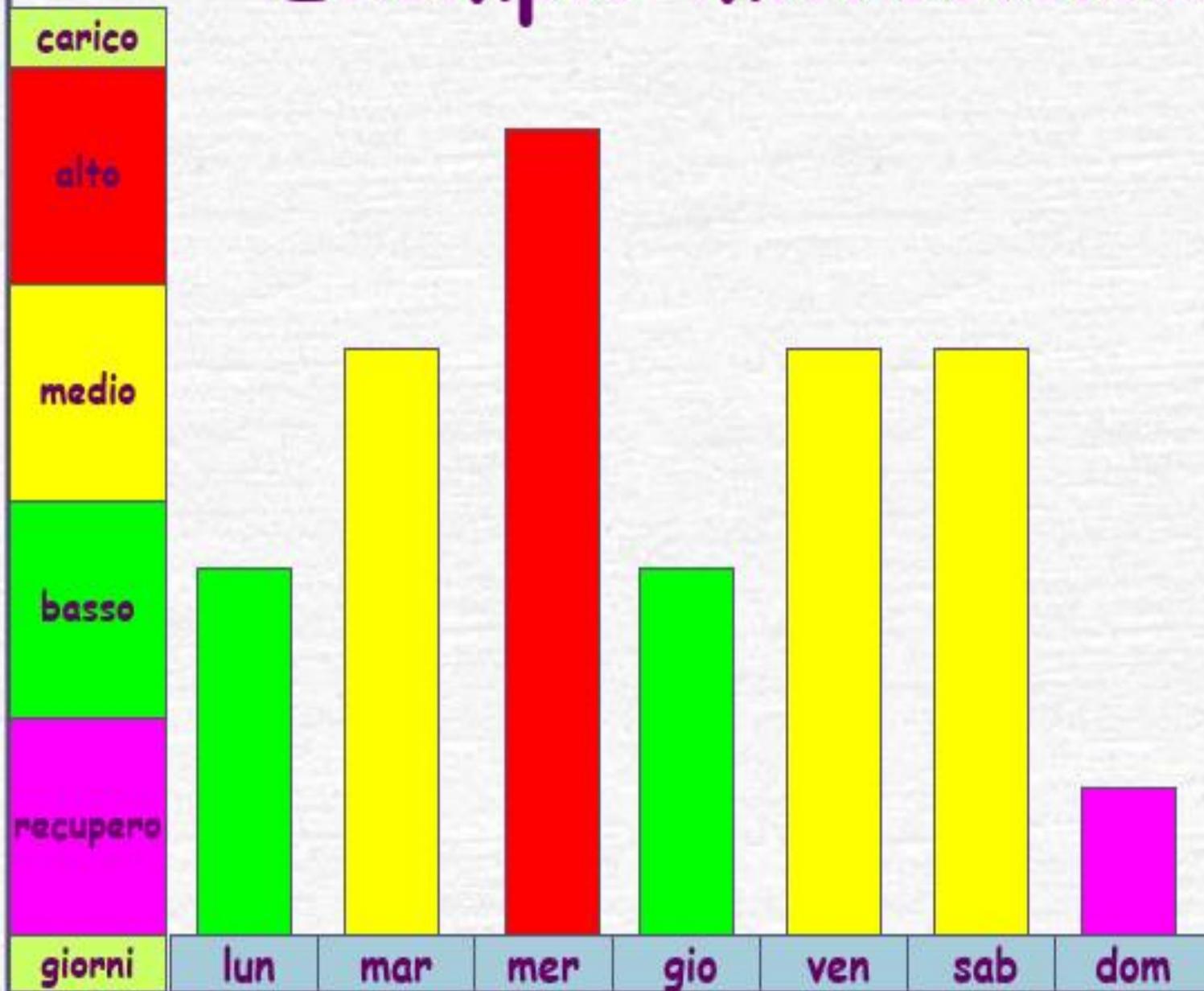
Periodizzazione giovanile

Obiettivo: ottenere risultati ottimali nell'età della massima prestazione, nel pieno **rispetto** delle **particolarità** dello **sviluppo psicofisico dei bambini**.

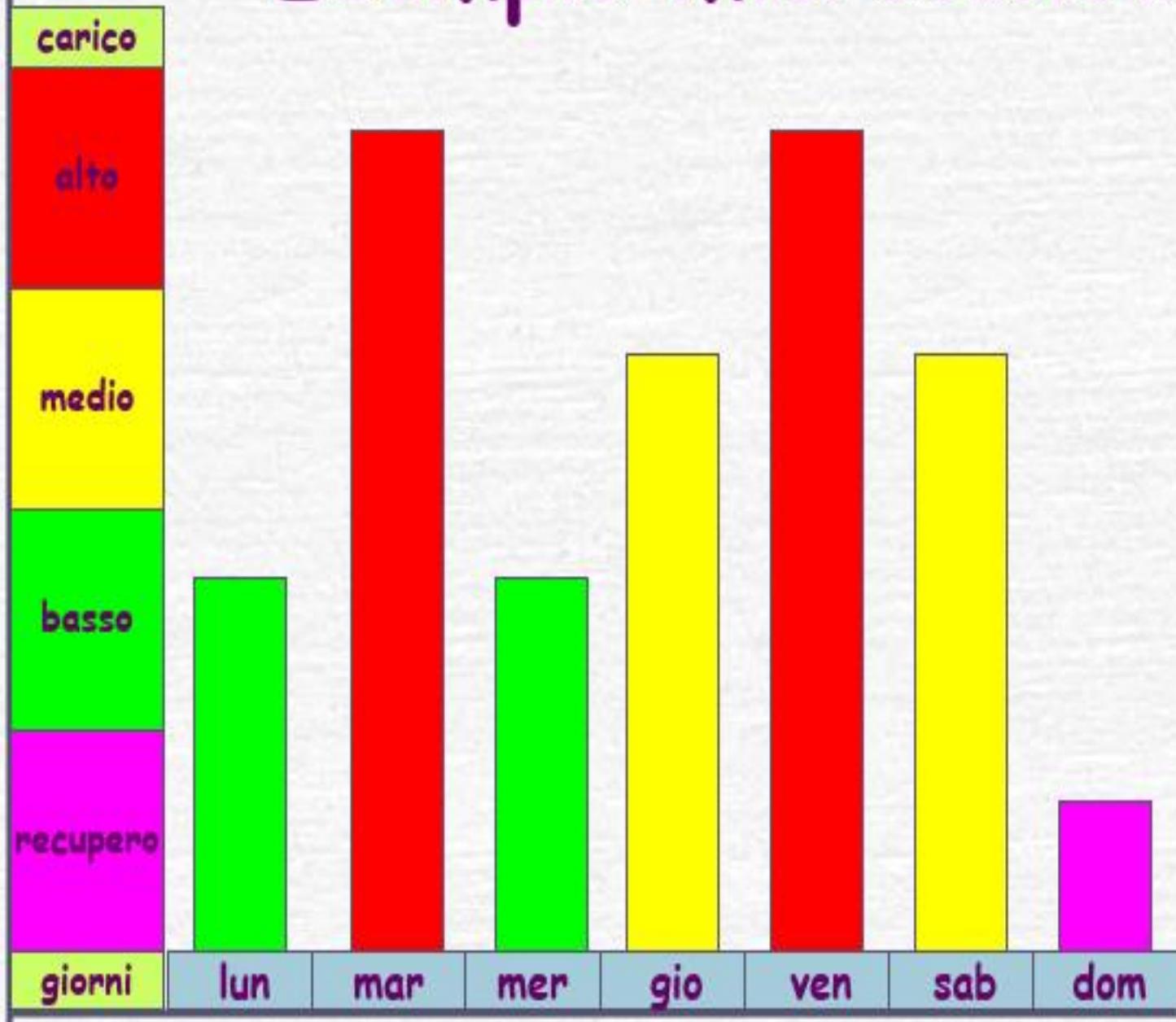


- partecipazione a competizioni durante tutto il ciclo annuale (gare multiple);
- migliore controllo dell'efficacia dei contenuti e dei mezzi dell'allenamento;
- periodi brevi di allenamento che garantiscono sufficienti fasi di recupero e di rigenerazione;
- attraverso le gare si rende più vario l'allenamento e si mantiene alta la motivazione.

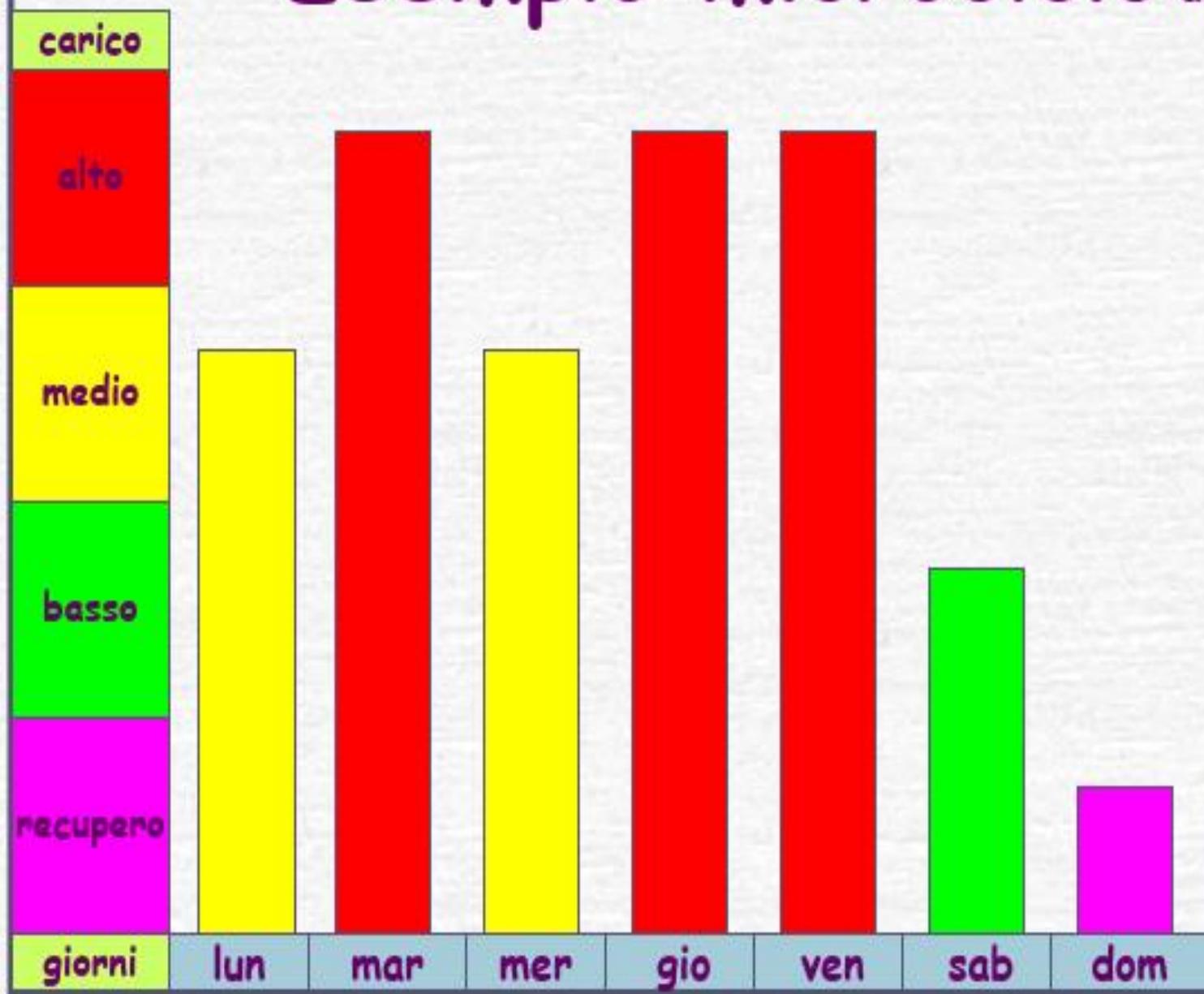
Esempio microciclo bassa intensita'



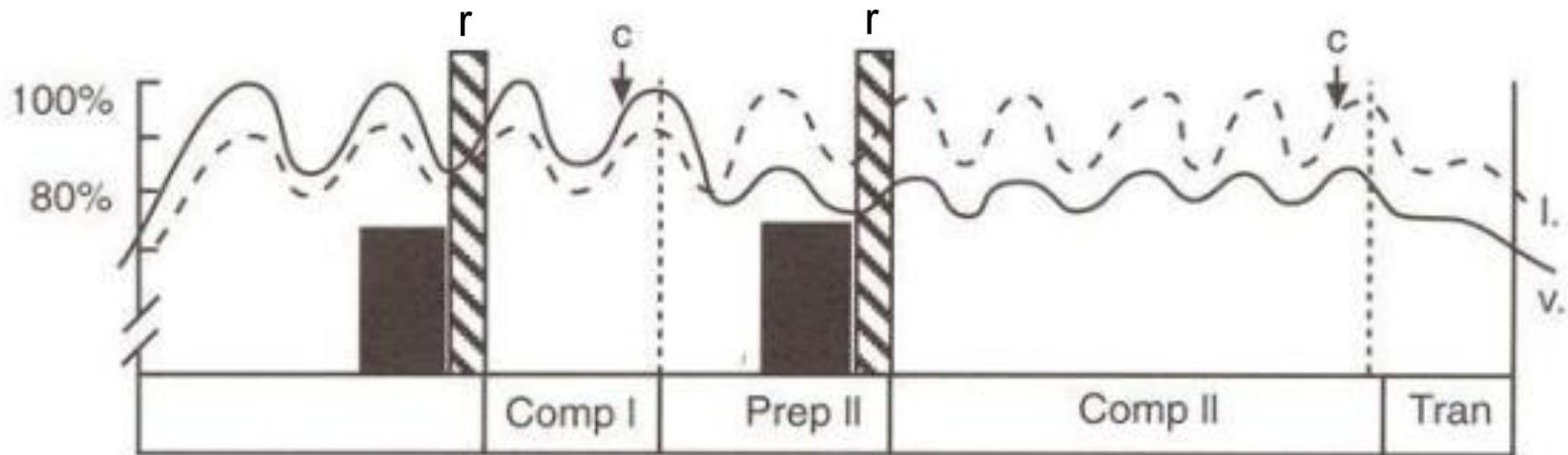
Esempio microciclo media intensita`



Esempio microciclo alta intensita`



Schema strutturale d'allenamento di alto rendimento



Modello di Tschiene

La struttura dell'allenamento sportivo è caratterizzata da un'accentuata forma ondulatoria dei carichi di allenamento in fase brevi, con cambiamenti tanto quantitativi quanto qualitativi dei contenuti di preparazione.

Intensità e volume dell'allenamento sono mantenuti in alti indici di gradazione.

La partecipazione a varie competizioni nel decorso del processo di allenamento è un fattore fondamentale nella costruzione dell'alta prestazione.

Programmazione

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.

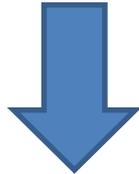
(Y. V. Verchoshanskij 2001)

Contenuti dell'allenamento

- Andamento del carico (struttura del macrociclo)
- Frequenza dei cicli di scarico(struttura del macrociclo)
- Mezzi e metodi di allenamento;
- Intensità e volumi di allenamento;
- Frequenza di utilizzo dei mezzi allenanti;
- Grado di specificità degli mezzi allenanti;
- Modalità di controllo dell'allenamento

La programmazione è normalmente finalizzata al raggiungimento della

FORMA SPORTIVA



la sintesi al massimo livello delle potenzialità motorie, energetiche, psicologiche di un atleta.

Gli anglosassoni per specificare il processo che porta l'atleta al massimo livello di prestazione utilizzano il termine

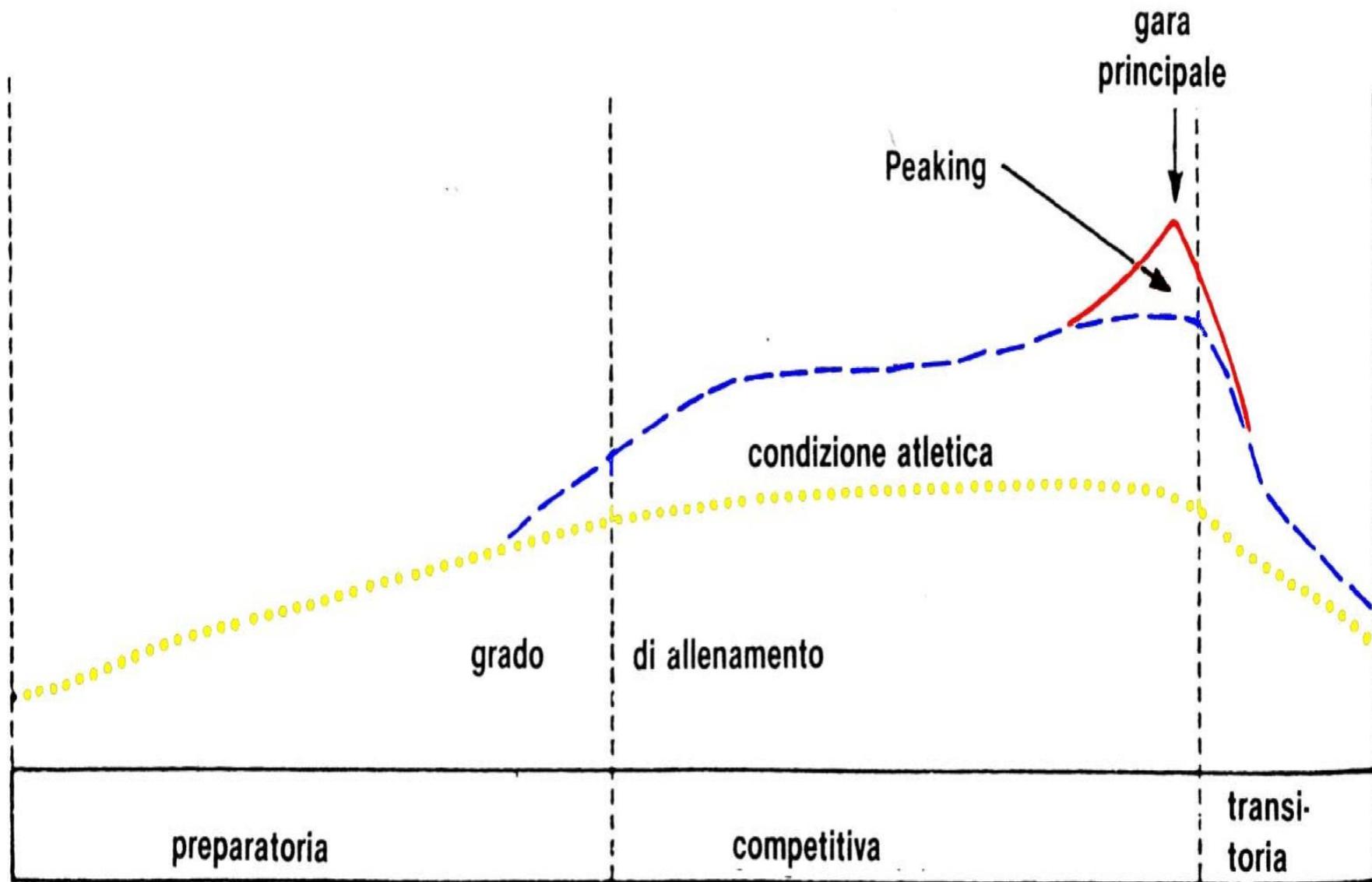
“PEAKING”

RAGGIUNGIMENTO DEL PICCO MASSIMO

Il raggiungimento della prestazione di punta (peak), è il risultato di un buon adattamento dell'atleta ai diversi tipi di allenamento che sommandosi tra loro producono il risultato desiderato al momento giusto.

Per arrivare allo stadio definito peak, l'atleta passa attraverso vari stadi dell'allenamento:

- Grado di allenamento
- Condizione fisica
- Peaking



Fattori che agevolano il peaking

È impossibile isolare un unico aspetto che, da solo possa determinare il raggiungimento del peaking, esso è il risultato di vari fattori:

- Elevata capacità di lavoro
- Velocità di recupero
- Coordinazione neuromuscolare quasi perfetta
- Supercompensazione

La tecnica in età evolutiva

- In particolare in età evolutiva, l'allenamento della tecnica, a parte qualche accentuazione, dovrebbe essere svolto durante tutto l'anno;
- Motivazione, collaborazione consapevole e conoscenza precisa dell'obiettivo dell'allenamento determinano in larga misura il successo di un allenamento della tecnica;
- La conoscenza specifica di una tecnica ottimale, sia da parte dell'allenatore, sia da parte dell'atleta, facilita decisamente l'apprendimento;

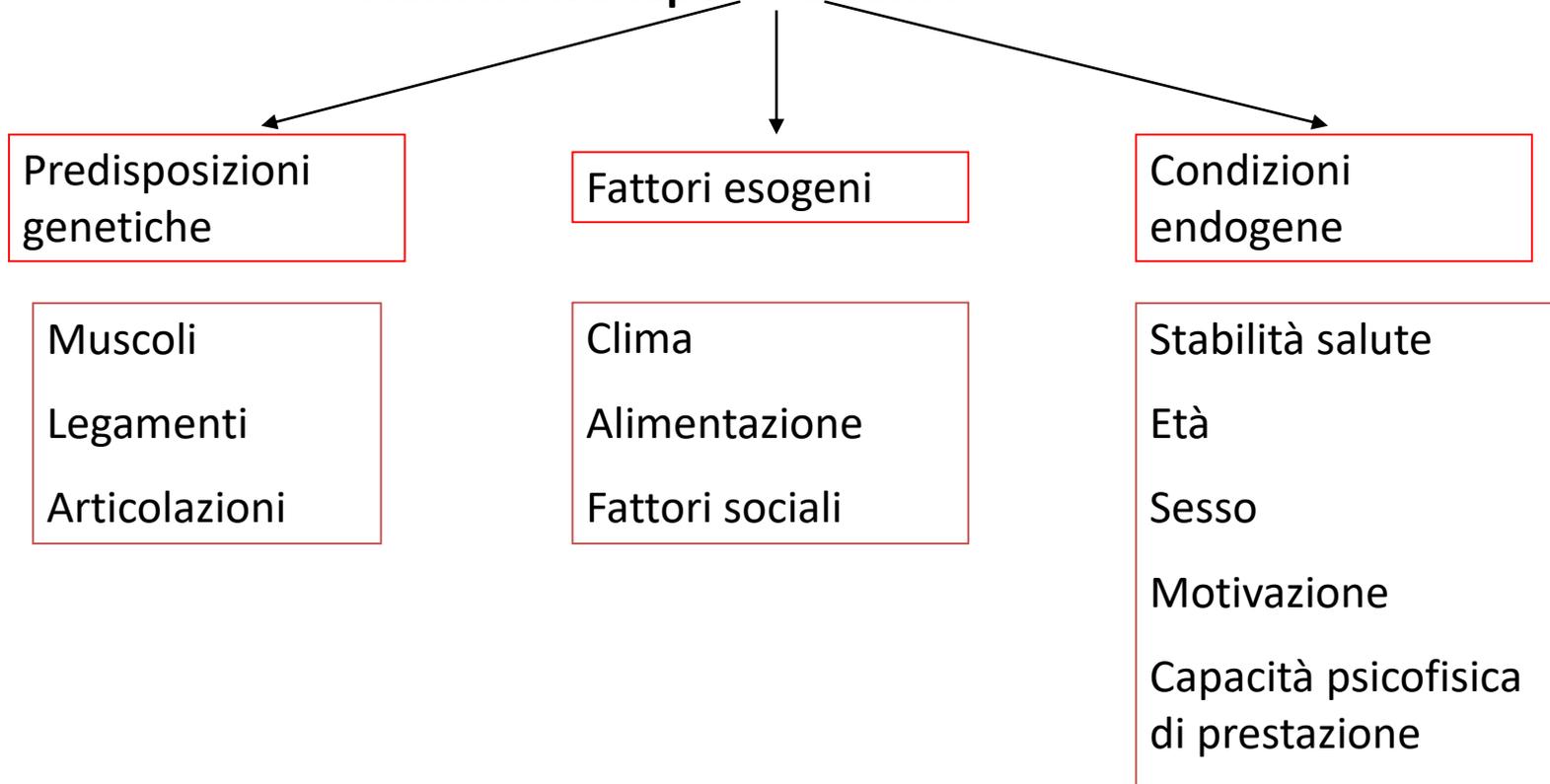
- Anche gli errori tecnici si stabilizzano con il metodo della ripetizione e divengono sempre più difficili da correggere nei successivi anni di allenamento;
- Un eventuale perfezionamento della tecnica personale è in gran parte legato allo sviluppo fisico dell'atleta;
- L'unitarietà dello sviluppo di capacità e abilità è quindi un principio fondamentale dell'allenamento;
- Il ritmo e la percezione del movimento sono particolarmente importanti durante l'apprendimento della tecnica (tanti lanci diversi ad es: in movimento, con attrezzi diversi e a partire da posizioni diverse);

- Angoli corporei, dinamica motoria, percorso di accelerazione e forza di accelerazione del lancio sono tutti aspetti tecnici che devono essere sviluppati insieme al perfezionamento fisico;
- Il ricorso a esercizi di forza speciale e ad attrezzi di gara pesanti per lo sviluppo della capacità di carico speciale dovrebbe rimanere una forma efficace di allenamento per le alte prestazioni, laddove non si debba dare priorità all'apprendimento degli elementi tecnici.

Capacità di carico

E' la capacità, individualmente variabile, che ha un atleta di tollerare e rielaborare (assimilare) positivamente i carichi di allenamento e di gara, senza alterazione della salute.

I fattori della capacità di carico



L'organismo reagisce al carico con adattamenti specifici che permettono successivamente di sostenere carichi più elevati.

Incremento delle capacità di carico

Nell'attività agonistica, spesso, si contrappone la specializzazione prematura con la specializzazione intesa come processo progressivo di specializzazione delle funzioni e prevalente interesse alla costruzione delle capacità di prestazione specifica.

Una delle differenze principali fra i due approcci è l'attenzione differente che si attribuisce alla capacità di carico e alla capacità di prestazione (Fröhner 2003).

Mentre **l'allenamento della capacità di prestazione** è un allenamento che ha come fine quello di impiegare l'insieme delle risorse in momenti specifici a breve termine, poco badando all'incremento dei presupposti della prestazione, un obiettivo che pur se importante, accentua gli aspetti nervosi ed ormonali che essendo determinanti nella messa in forma, aumentano lo stress partecipativo, producono a breve termine un risultato, **ma a lungo termine riducono il potenziale di prestazione.**

l'allenamento della capacità di carico punta alla creazione degli adattamenti necessari a futuri allenamenti intensi e specializzati nell'età delle massime prestazioni.

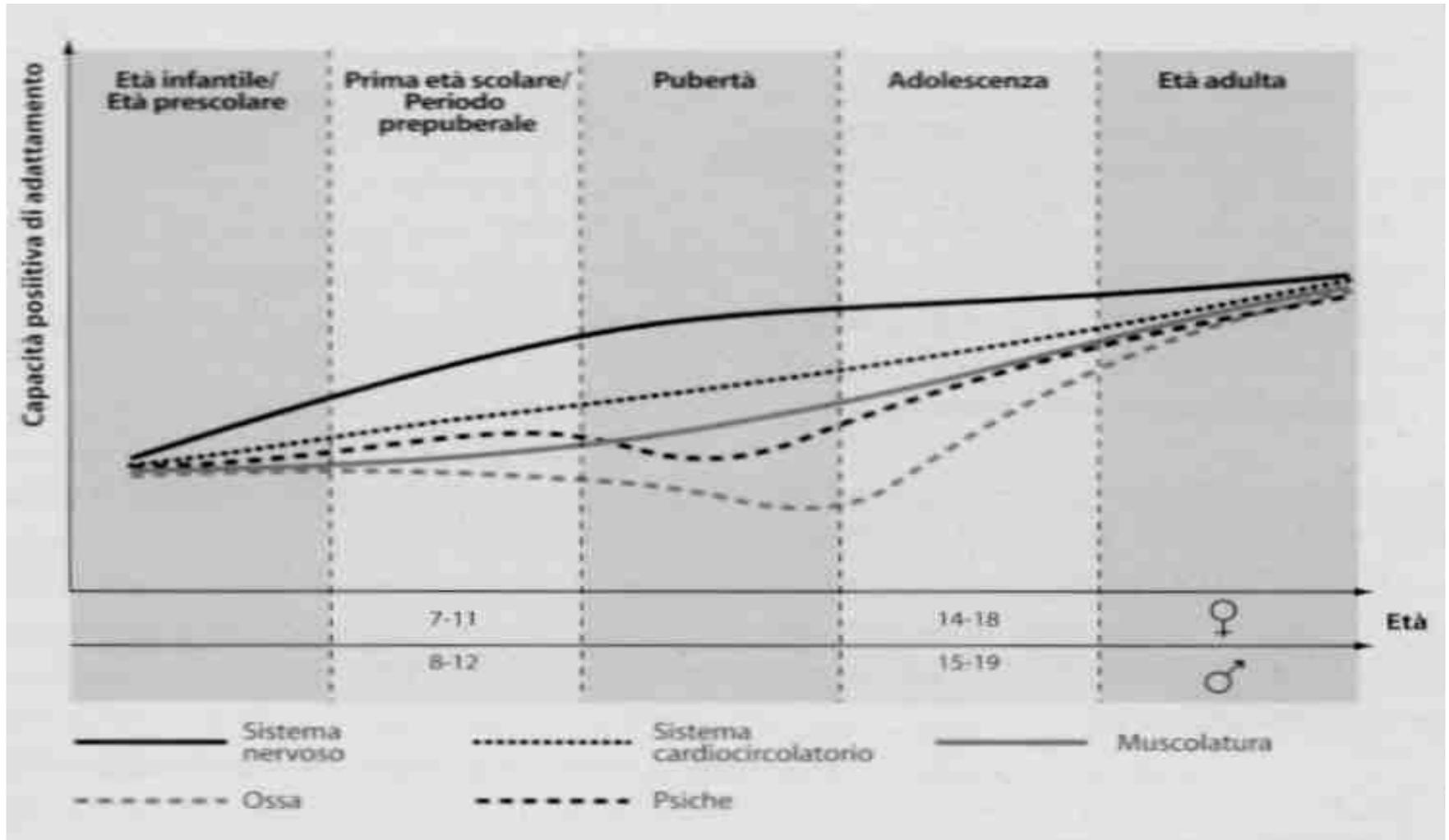
Gli adattamenti specifici di tale allenamento incrementano comunque la prestazione, ma si pongono come obiettivo principale tutti quegli adattamenti che sono necessari alla prevenzione degli infortuni, e a costruire presupposti di alta affidabilità per la successiva ricerca della massima prestazione.

Le differenze fra i due approcci apparentemente non sono radicali, ma significative, e avvengono sul piano del programma, in particolare sul piano degli obiettivi.

Il primo è attento ai risultati, **il secondo** è attento, certo, agli elevati carichi specifici, ma anche al recupero relativo, e si sottopone a una programmazione che tiene conto di adattamenti soprattutto quelli meno visibili come quelli dei tendini, dei legamenti, delle parti giunzionali, che sviluppino con carichi di elevate intensità, ma con il dovuto recupero, e tiene conto delle forti differenze dei tempi di adattamento (eterocronismo) delle componenti del sistema locomotorio e di sostegno.

Infatti, mentre gli adattamenti della componente neuromuscolare sono rapidi, 4-8 settimane, altri adattamenti, come l'ipertrofia muscolare (8-12 settimane), quelli dei tendini e delle fasce (3-6 mesi) sono più lenti e richiedono periodi maggiori di tempo (Sperling 1975, Kjaer 2005; Hakkinen 1983; Narici 1993).

La capacità di carico dei sistemi che determinano la prestazione



La capacità di carico dei sistemi che determinano la prestazione

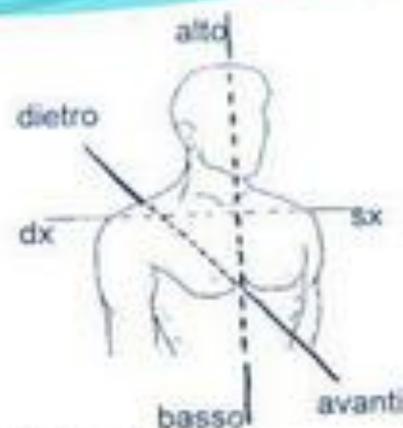
Nei giovani l'allenamento deve essere multilaterale.

Cioè la scelta dei mezzi e l'organizzazione dei contenuti in modo da **attivare ed affinare il maggior numero possibile di schemi motori e, costruire abilità motorie significative** per, qualità e quantità tali da **essere trasferibili nella acquisizione di abilità motorie specifiche della disciplina sportiva.**

In particolare le attività motorie saranno organizzate con **l'attivazione del maggior numero di schemi motori e posturali**, per la costruzione di abilità motorie significative per qualità, quantità e trasferibilità.

SCHEMI MOTORI ...

Unità di base ed espressione spontanea del movimento



... DI BASE

Locomotori: movimenti nell'ambiente con tutto il corpo

Non locomotori: movimenti propulsivi e di definizione di traiettorie di oggetti

CAMMINARE
CORRERE
SALTARE
STRISCIARE

ROTOLARE
APPENDERSI
ARRAMPICARSI
DONDOLARE

LANCIARE
AFFERRARE
COLPIRE
SCHIVARE

MIRARE
TIRARE
EQUILIBRARSI
PARARE

TENERE
SPINGERE
CAPOVOLGERSI
ORIENTARSI

... POSTURALI

Riferiti al rapporto fra i segmenti corporei

FLETTERE
ESTENDERE
SLANCIARE

ELEVARE
ABBASSARE

RUOTARE
CIRCONDURRE

ADDURRE
ABDURRE

OSCILLARE
INCLINARE

Schemi motori di base, Roth (1982) modificato Scotton

afferrare

alzarsi

movimenti del capo
sollevarsi e appoggiarsi

voltarsi

1° ANNO

stare in piedi

camminare

trascinarsi

andare carponi

2° ANNO

lanciare
senza
scopo

afferrare
finalizzato

arrampicarsi
all' altezza
dell'anca

superare un
ostacolo
con aiuto

girarsi

3° ANNO

spinta di una
palla a 2 mani

prendere
al volo

stare in equilibrio
brevemente

camminare in equilibrio per 20 cm
accenno corsa

saltellare
saltare in basso

rotolare
sull'asse
longitudinale

4° ANNO

lancio con
1-2 m
obiettivo

afferrare
all'altezza del
petto

equilibrio
per 3-4 secondi

saltare
in alto a piè
pari

tiro al bersaglio

5° ANNO

corsa ciclica

saltare ostacoli
con una gamba

capovolta da seduto

6° ANNO

lanciare al bersaglio
(grande pallone)

equilibrio 10"
camminare in
equilibrio su 10 cm

combinazione
corsa e ostacoli

7° ANNO

presa
libera

corsa in equilibrio
su 10 cm

combinazione
corsa arrampicata

corsa con
slalom

combinazione
corsa e salto a 1 e 2

capovolta da
in piedi

8° ANNO

combinazione
lancio-presa

combinazione
corsa-capovolta

9° ANNO

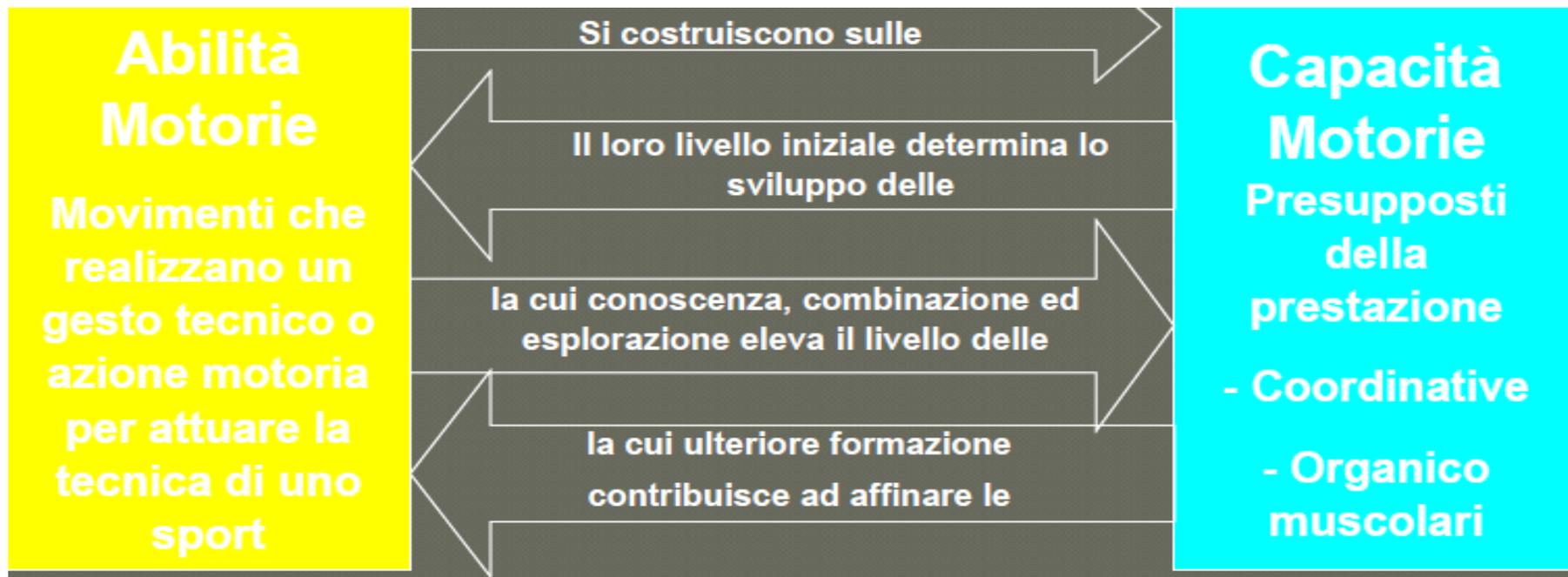
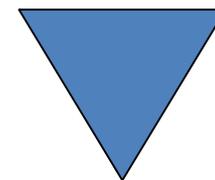
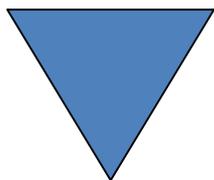
corsa, salto con rotazione

10° ANNO

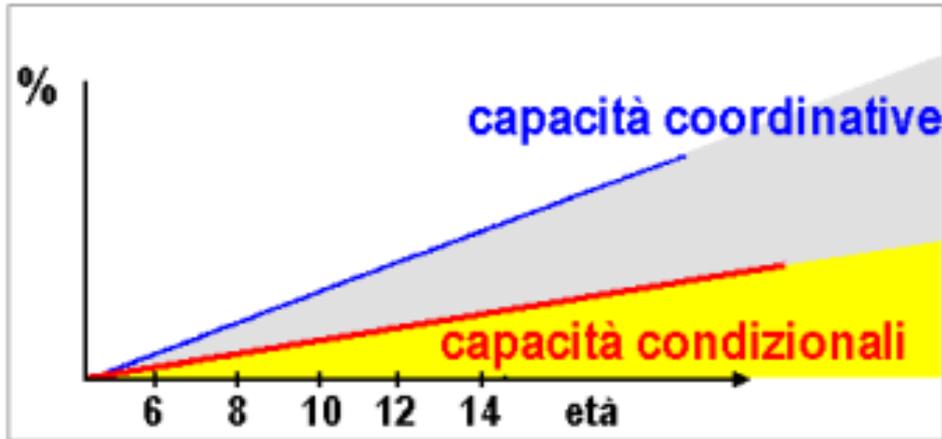
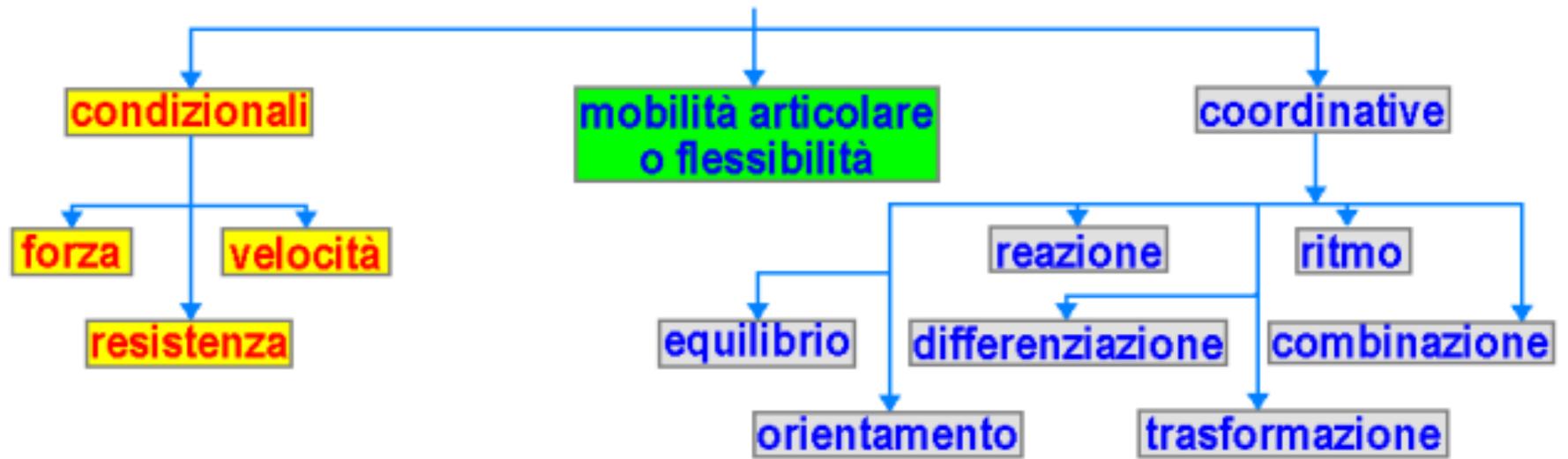
correre con salti in rotazione

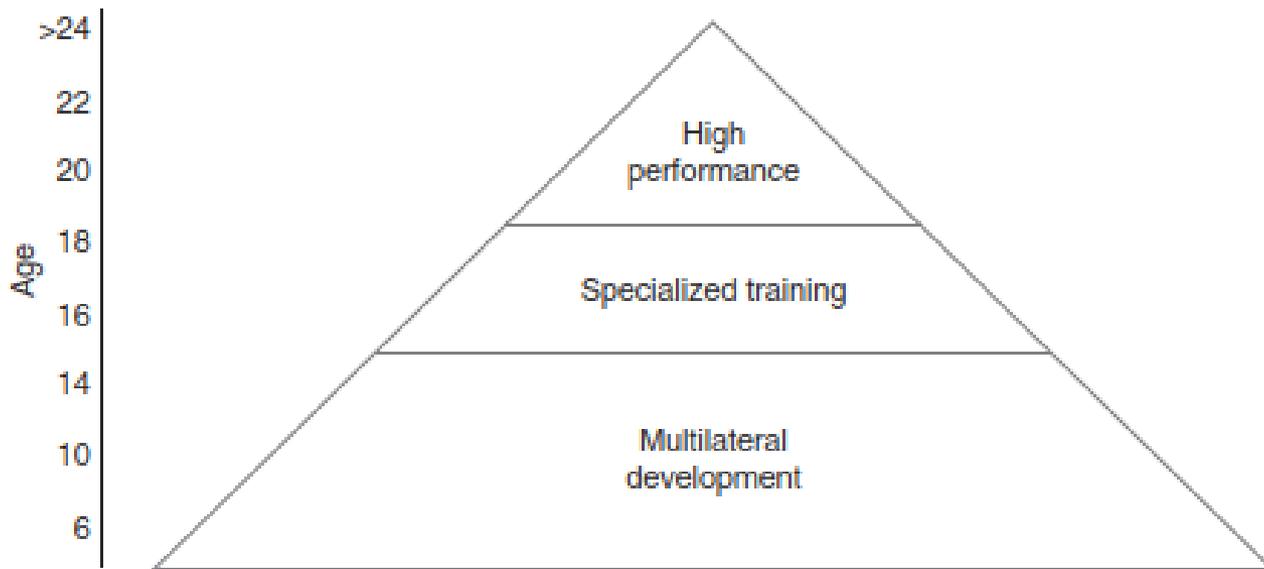
Gli elementi costitutivi dell'allenamento multilaterale

Per precisarli occorre anzitutto tenere conto della differenza tra:

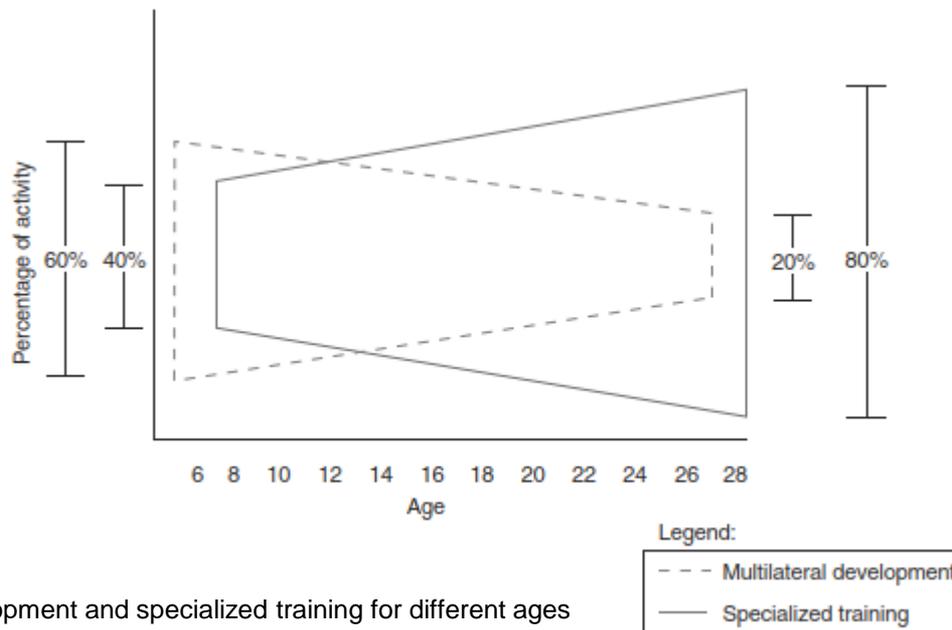


CAPACITA' MOTORIE





The suggested long-term approach to specificity of training includes a base of multi-lateral development. Reprinted, by permission, from T.O. Bompa, 1999, *Periodization training for sports* (Champaign, IL: Human Kinetics), 39.



Ratio between multilateral development and specialized training for different ages

Specializzazione precoce e multilateralità

Comparisons Between Early Specialization and Multilateral Development

Early specialization	Multilateral program
Quick performance improvement	Slower performance improvement
Best performance achieved at 15-16 years of age because of quick adaptation	Best performance at age 18 years and older (the age of physiological and psychological maturation)
Inconsistent performance in competitions	Consistent performance in competitions
Many athletes burn out and quit the sport by age 18 years	Longer athletic life
Prone to injuries because of forced adaptation	Few injuries

YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR MALES

CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+			
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD			MIDDLE CHILDHOOD							ADOLESCENCE							ADULTHOOD					
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			↔			STEADY GROWTH				↔			ADOLESCENT SPURT			↔				DECLINE IN GROWTH RATE		
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV										←		PHV		→		YEARS POST-PHV						
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED)										↔		COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)										
PHYSICAL QUALITIES	FMS			FMS				FMS			FMS												
	SSS			SSS				SSS			SSS												
	Mobility			Mobility							Mobility												
	Agility			Agility				Agility			Agility				Agility								
	Speed			Speed				Speed			Speed				Speed								
	Power			Power				Power			Power				Power								
	Strength			Strength				Strength			Strength				Strength								
	Hypertrophy										Hypertrophy		Hypertrophy						Hypertrophy				
	Endurance & MC			Endurance & MC							Endurance & MC			Endurance & MC									
TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED			LOW STRUCTURE				MODERATE STRUCTURE			HIGH STRUCTURE			VERY HIGH STRUCTURE									

Figure 1. The YPD model for males. Font size refers to importance; light blue boxes refer to preadolescent periods of adaptation dark blue boxes refer to adolescent periods of adaptation. FMS = fundamental movement skills; MC = metabolic conditioning; PHV = peak height velocity; SSS = sport-specific skills; YPD = youth physical development.

YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR FEMALES

CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD			MIDDLE CHILDHOOD					ADOLESCENCE								ADULTHOOD			
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			↔ STEADY GROWTH ↔					ADOLESCENT SPURT				↔ DECLINE IN GROWTH RATE							
MATURATIONAL STATUS	← YEARS PRE-PHV								PHV				→ YEARS POST-PHV							
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED)								↔ COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)											
PHYSICAL QUALITIES	FMS			FMS			FMS		FMS											
	SSS			SSS			SSS		SSS											
	Mobility			Mobility					Mobility											
	Agility			Agility				Agility				Agility								
	Speed			Speed				Speed				Speed								
	Power			Power				Power				Power								
	Strength			Strength				Strength				Strength								
	Hypertrophy					Hypertrophy		Hypertrophy								Hypertrophy				
	Endurance & MC			Endurance & MC					Endurance & MC						Endurance & MC					
TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED			LOW STRUCTURE					MODERATE STRUCTURE			HIGH STRUCTURE			VERY HIGH STRUCTURE					

Figure 2. The YPD model for females. Font size refers to importance; light pink boxes refer to preadolescent periods of adaptation, dark pink boxes refer to adolescent periods of adaptation. FMS = fundamental movement skills; MC = metabolic conditioning; PHV = peak height velocity; SSS = sport-specific skills; YPD = youth physical development.

Negli adulti, nell'alto livello l'allenamento è unilaterale, **speciale**.

Una **visione globale della capacità di carico** acquisisce particolare importanza soprattutto nella fase di sviluppo dei fanciulli e degli adolescenti.

Gli organi ed i sistemi biologici, le cui potenzialità sono definite geneticamente, **devono essere stimolati in modo opportuno** per consentirne un adeguato sviluppo.

Gli eccessi di stimolazione possono sottoporre i sistemi biologici a danni.

Essenziale è la **conoscenza della fisiologia dello sviluppo**, dei periodi sensibili, per riuscire a utilizzare gli **stimoli necessari al momento giusto**

Costruire le fondamenta

I bambini devono acquisire una vasta gamma di abilità motorie .

Abilità come correre, saltare, saltare e eseguire flessioni o flessioni.

Tutte attività che una volta si facevano all'angolo della strada, parco locale o cortile.

Numerosi enti governativi negli Stati Uniti, compresi i Centri per il controllo

e la prevenzione delle malattie (2015), raccomandano che i bambini

facciano dai 60 ai 90 minuti attività fisica ogni giorno sotto forma di corsa,

salti, ciclismo e rinforzo muscolare.

Principi metodologici dell'attività giovanile

- Dall'elementare al complesso
- Dal facile al difficile
- Dal generale allo specifico
- Dal globale al particolare (C. Vittori)

Obiettivi dell'allenamento giovanile:

La pianificazione richiede che vi sia sempre un rapporto ottimale tra:

- formazione generale
- formazione speciale
- condizioni di sviluppo dell'organismo
- Stabilizzazione di una motivazione elevata al successo sportivo.

Con la pratica di un solo sport (o disciplina sportiva) non si possono sviluppare uniformemente tutte le capacità coordinative.

Solo richieste motorie diverse che si completano tra loro, garantiscono una formazione coordinativa multilaterale di base (formazione polisportiva).

Perché la multilateralità?

- Per stabilire il più precisamente possibile le attitudini di un ragazzo è necessario che le sue doti fisiche vengano sviluppate in ogni loro aspetto. (Bauersfeld – Schoeter)
- Nel tempo, ci sono evoluzioni nei materiali e nelle tecniche. Solo un atleta con alti livelli di capacità coordinative, sviluppate in età giovanile attraverso attività multilaterale, può trasformare le tecniche già acquisite. (Bauersfeld –Schoeter)

Per MULTILATERALITA' si intende inoltre la molteplicità di attività e contenuti motori che si sviluppano nel tempo attraverso:

- **FORMAZIONE MULTILATERALE GENERALE (ESTENSIVA) 8-10 anni:** che ha per obiettivo l'incremento delle capacità funzionali generali di rendimento dell'organismo (sviluppo delle capacità condizionali e delle capacità coordinative di base);
- **FORMAZIONE MULTILATERALE SPECIALE (INTENSIVA ORIENTATA) 11-13 anni:** che ha l'obiettivo di promuovere attraverso l'adozione di diversi mezzi speciali , lo sviluppo delle capacità maggiormente richieste per la/e specialità.
- **FORMAZIONE MULTILATERALE (INTENSIVA MIRATA) 14-16 anni**
Contenuti a carattere multilaterale per il 50% della preparazione, completamento dello sviluppo qualitativo necessario attraverso gli elementi specifici della tecnica, (indirizzare sempre più le esercitazioni verso il gesto specifico)

I mezzi per lo sviluppo della forza, resistenza e rapidità nei diversi gruppi di specialità sarà il seguente:

Gruppo lanci e salti:

1. Forza
2. Rapidità
3. Resistenza

Gruppo corse di resistenza:

1. Resistenza
2. Forza
3. Rapidità

Gruppo corse di velocità e ostacoli:

1. Rapidità
2. Forza
3. Resistenza

Il ruolo della forza nell'allenamento giovanile

La forza, la crescita corporea e la maturazione influenzano fortemente le capacità di apprendimento, sia delle abilità motorie, sia anche delle tecniche sportive in generale, creando difficoltà e opportunità sul piano della coordinazione.

La prima domanda che ci poniamo quando si affronta la discussione sull'allenamento della forza dei bambini e in particolare di quelli in età prepuberale è: con l'allenamento si raggiunge realmente un incremento della forza?

La crescita della forza, in età evolutiva avviene con una velocità lievemente diversa da quella della statura creando particolari situazioni di relativo squilibrio (figura 2).

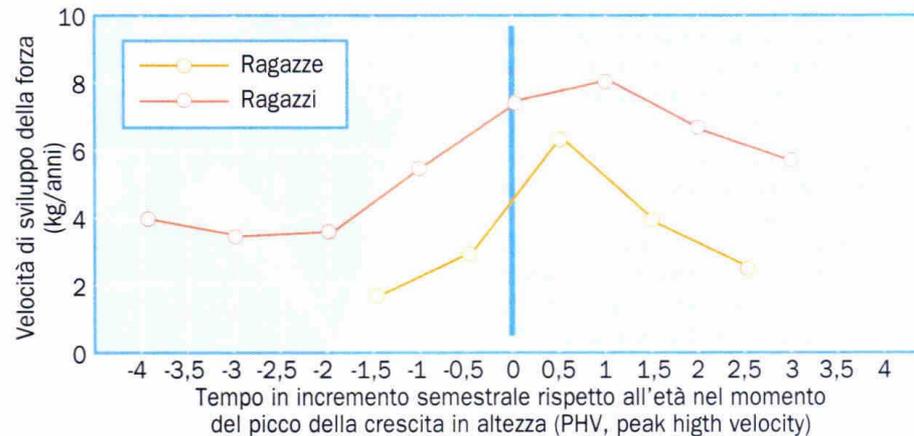


Figura 2 – Rapporto tra il picco della crescita in altezza (linea spessa perpendicolare) e la massima velocità di crescita della forza in maschi (quadrati) e femmine (stelle). È evidente un ritardo di circa un anno nei maschi e leggermente meno nelle femmine (Blimkie 1998)

La fase più complessa è durante la massima velocità di crescita della statura che nelle ragazze ha luogo due anni prima (11,5/-12,00 anni) rispetto ai maschi (13,5-14,0 anni).

Tale picco di crescita della statura può superare i 9 cm in un anno nei ragazzi, e 8 cm in un anno nelle ragazze.

Tre ginnasti dalla stessa età cronologica!



Le eterogeneità, sommandosi, portano alle differenze fra età cronologica e biologica, che ci conducono al fenomeno per cui soggetti della stessa età possono presentare uno stato maturativo diverso.

Per lo sviluppo della forza, non necessariamente è indispensabile una elevata massa muscolare, in quanto vi sono anche altri fattori, quali gli adattamenti neuromuscolari, o cambiamenti qualitativi nella muscolatura, che possono portare ad una maggiore produzione di forza.

L'incremento della forza nei bambini
prodotti dal suo allenamento può essere
attribuito, in primo luogo, ad un
adattamento neuromuscolare, cioè ad
una migliore cooperazione tra sistema
nervoso e muscolatura

(Blimkie et al. 1989a; Ramsay et al. 1990; Ozum et al. 1991, 1994).

Per quale ragione i bambini dovrebbero allenare la forza?

Per eseguire correttamente un movimento, si deve possedere una forza muscolare sufficiente per lo sport o la disciplina sportiva che si pratica."

Ciò rappresenta, in gran parte, la risposta alla nostra domanda: una forza sufficiente è il presupposto affinché un bambino possa apprendere correttamente una tecnica sportiva.

L'infanzia (il periodo dalla nascita alla pubertà), rappresenta un periodo nel quale si deve acquisire un grande patrimonio di movimenti che, in grande misura, determinerà anche le possibilità di movimento durante il resto della vita.

Perciò, è anche importante che un bambino apprenda, fin dall'inizio, la tecnica corretta dei movimenti che costituiscono questo patrimonio in quanto correggere un modello sbagliato di movimento richiede molto tempo e lavoro e, spesso, è fondamentalmente impossibile.

Carenze nelle capacità di forza possono impedire l'apprendimento della tecnica, frenando così lo sviluppo delle possibilità di movimento.

Il miglioramento della forza non è il solo di tutta una serie di effetti positivi prodotti dall'allenamento di questa capacità fisica.

È nota quale sia l'importanza dell'attività fisica per la formazione dello scheletro in età infantile.

Si sa che per un effetto ottimale di allenamento è necessario che le ossa siano sottoposte a forze notevoli e si rafforzano solo le parti dello scheletro che sono sollecitate.

E' un eccellente strumento per la formazione dello scheletro.

Nel 2005, Yu et al. hanno potuto presentare dati sperimentali che provano che l'allenamento della forza dei bambini produce un aumento della mineralizzazione delle ossa.

Questo è un ulteriore, importante aspetto dell'allenamento della forza dei bambini:
il suo effetto di prevenzione dei traumi.

In giovani calciatori, come in giovani atleti di altri sport, grazie all'allenamento della forza si è riusciti a diminuire la frequenza dei traumi, a mitigarne la gravità e a ottenere tempi più brevi di riabilitazione.

Come si imposta l'allenamento della forza in età evolutiva?

Il modello di allenamento con sovraccarico scarso e numero elevato di ripetizioni è quello che determina i maggiori incrementi della forza.

I risultati di uno studio (Feigenbaum et al. 2001) hanno confermato che una serie con 13-15 ripetizioni alternativa rispetto ad una serie con 6-8 ripetizioni più 6-8 lanci del pallone medicinale, produceva incrementi maggiori di forza.

Si può quindi affermare che in età evolutiva non è necessario utilizzare sovraccarichi elevati per migliorare la loro forza.

La prescrizione di successo sembra essere:

carichi medi con un numero elevato di ripetizioni.

Qual è la frequenza ottimale di allenamento

Diversi studi (Stahler et al. 1995, Feigenbaum et al. 2002), hanno dimostrato che un allenamento bisettimanale, su ragazzi in età evolutiva, è più efficace di uno monosettimanale in cui per otto settimane veniva svolto un allenamento con dodici esercizi diversi con serie da dieci a quindici ripetizioni.

La cauta conclusione che si può ricavare in base a questo limitato materiale di ricerca può essere che due unità di allenamento settimanali potrebbe essere la frequenza ottimale d'allenamento.

Table 7.1 Periodization Model for Long-Term Strength Training

Stage	Forms of training	Training methods	Volume	Intensity	Means of training
Initiation (6-10 yr)	<ul style="list-style-type: none"> • Simple exercises • Games or play 	Informal circuit training	Low	Very low	<ul style="list-style-type: none"> • Own body • Partners • Light medicine balls
Athletic formation (11-14 yr)	<ul style="list-style-type: none"> • General strength • Relays/ games 	Circuit training	Low to medium	Low	<ul style="list-style-type: none"> • Medicine balls • Light free weights
Specialization (15-18 yr)	<ul style="list-style-type: none"> • General strength • Specificity 	<ul style="list-style-type: none"> • Circuit training • Power training • Low-impact plyometrics 	<ul style="list-style-type: none"> • Medium • Medium high 	<ul style="list-style-type: none"> • Low • Medium • Submaximum 	<ul style="list-style-type: none"> • Free weights • Medicine balls • Body-weight exercises
High performance (19+)	Specificity	<ul style="list-style-type: none"> • Maximum strength • Power/ plyometrics • Muscular endurance 	<ul style="list-style-type: none"> • Medium • Medium high • Maximum 	<ul style="list-style-type: none"> • Medium high • Submaximum 	<ul style="list-style-type: none"> • Free weights • Machines

Note: The progression in volume, intensity, and training methods should be properly monitored by the coach with special consideration given to the transition from simple exercises, such as in the initiation phase, to general exercises and then exercises that are sport specific..

FASE DI ADATTAMENTO ANATOMICO : si lavora dal centro, tronco, addominali, dorsali , verso le estremità.

- Bilanciare flessori ed estensori di ogni articolazione.
- Equilibrio tra parte destra e parte sinistra.
- Compensare il lavoro coinvolgendo i mm. antagonisti.
- Rinforzare gli stabilizzatori.

Esercizi da 9 a 12 fatti confortabilmente.

Principianti 8 - 10 settimane di A.A. Atleti maturi 3 -5 settimane di A.A.

Questi ultimi devono avere alle spalle 4 - 6 anni di allenamento di forza.

Grazie per l'attenzione

