



Lezione *Corso Istruttori*

IL *MEZZOFONDO*

Lucca
7 Giugno 2017

Claudio Pannozzo

LA RESISTENZA:

**Facoltà di svolgere per un lungo tempo una qualsiasi attività, senza che si determini un calo della sua efficacia
(Zaciorsky)**

la resistenza è strettamente legata:

- **alla volontà e ad altri fattori psicologici;**
- **ai meccanismi di consumo dell'energia e alla capacità di gestire le risorse energetiche in modo controllato e razionale:**
- **alla coordinazione, al ritmo, all'efficacia del gesto.**

LA RESISTENZA classificazione



Nell'allenamento del mezzofondo **l'obiettivo finale** è lo **sviluppo della massima capacità di resistenza specifica** da parte dell'atleta



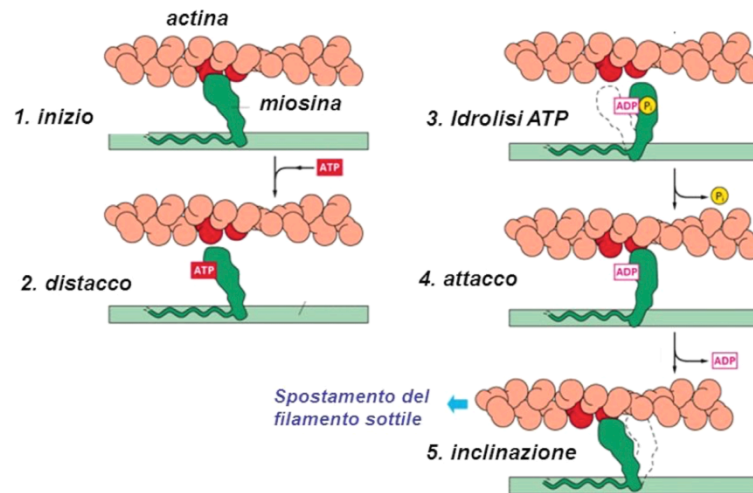
L'allenamento della resistenza assume un ruolo primario nelle discipline del mezzofondo in particolare e dell'attività sportiva in generale

- **MIGLIORANO LE CAPACITÀ DI RECUPERO**
- **SI RIDUCONO I TRAUMI**
- **DIMINUISCONO GLI ERRORI TECNICI**
- **LA SALUTE DIVENTA PIÙ STABILE**
- **MIGLIORA LA CAPACITÀ DI MANTENERE A LUNGO LA CONCENTRAZIONE**



La RESISTENZA deve essere esaminata da due punti di vista:

Il ciclo molecolare della contrazione



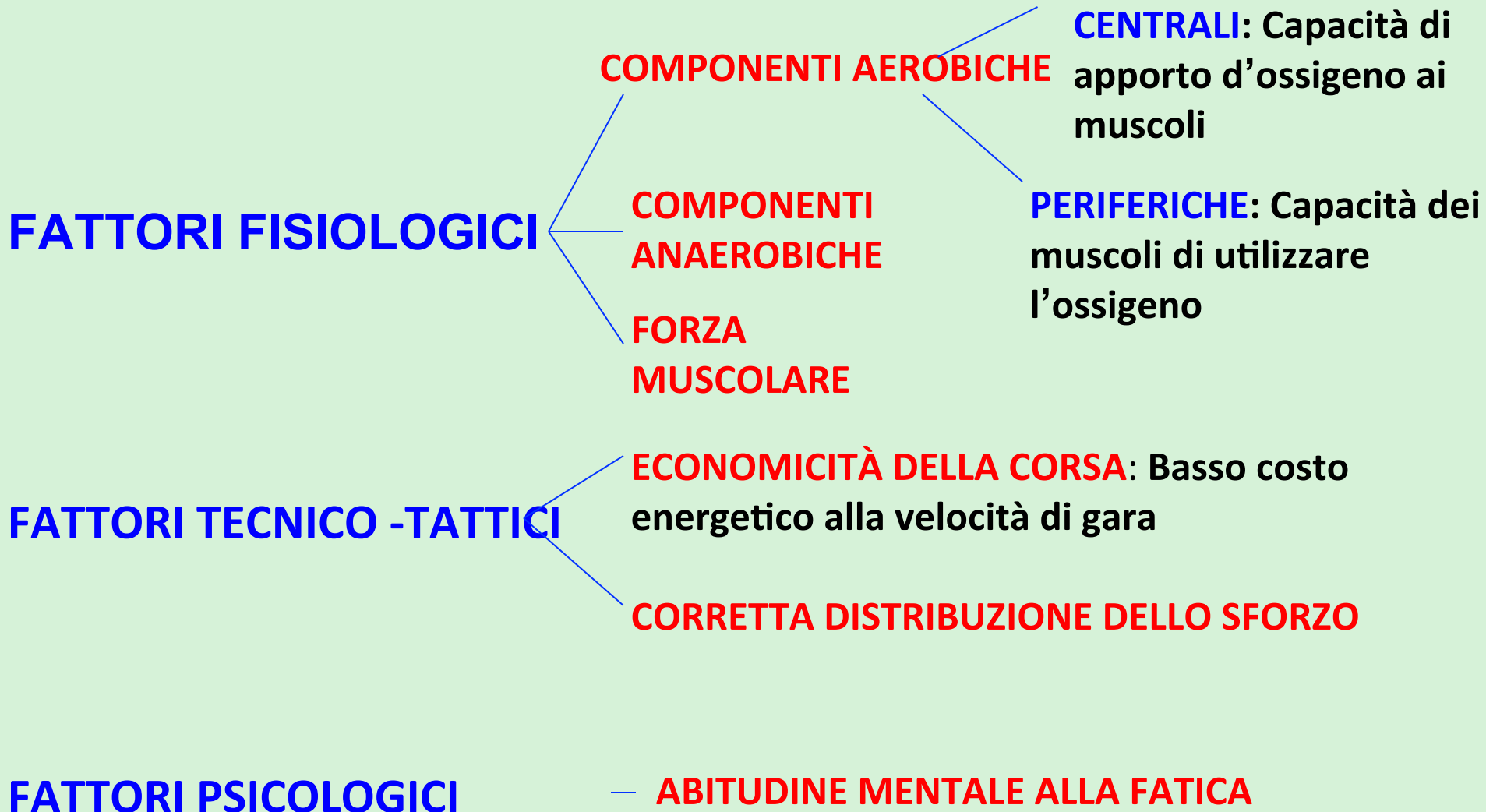
BIOMECCANICO

METABOLICO

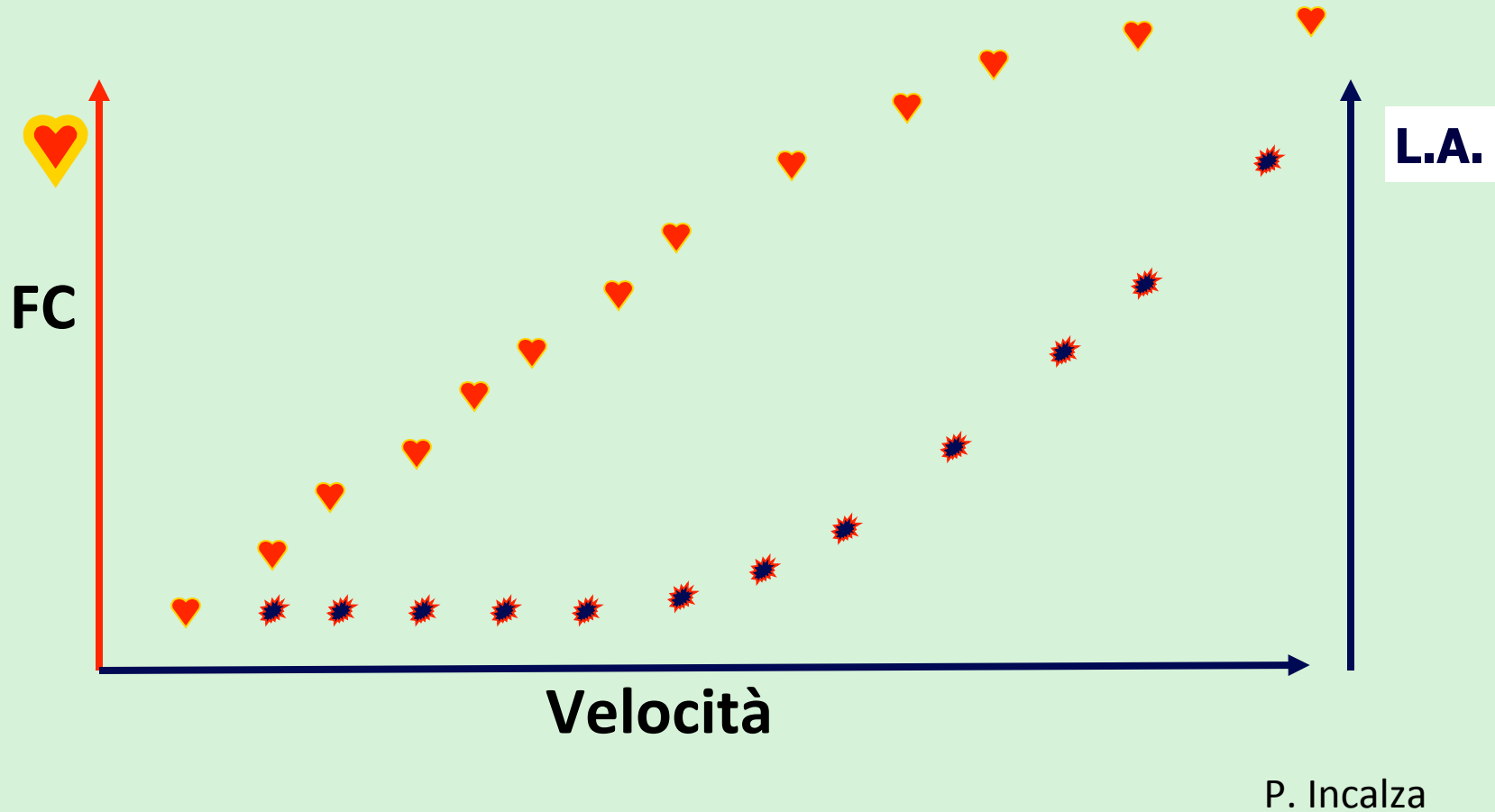
**DIPENDE ESCLUSIVAMENTE
DALLA FORZA**

**DIPENDE DAL CONTRIBUTO DEI
MECCANISMI ENERGETICI
(sia di tipo aerobico che anaerobico)**

I PRINCIPALI FATTORI DA CUI DIPENDE LA PRESTAZIONE IN UNA GARA DI MEZZOFONDO



Cosa succede quando corriamo



LA SOGLIA ANAEROBICA

“punto o area oltre la quale si verifica, non necessariamente per mancanza di ossigeno, un accumulo progressivo di lattato nel sangue”

M. Faina

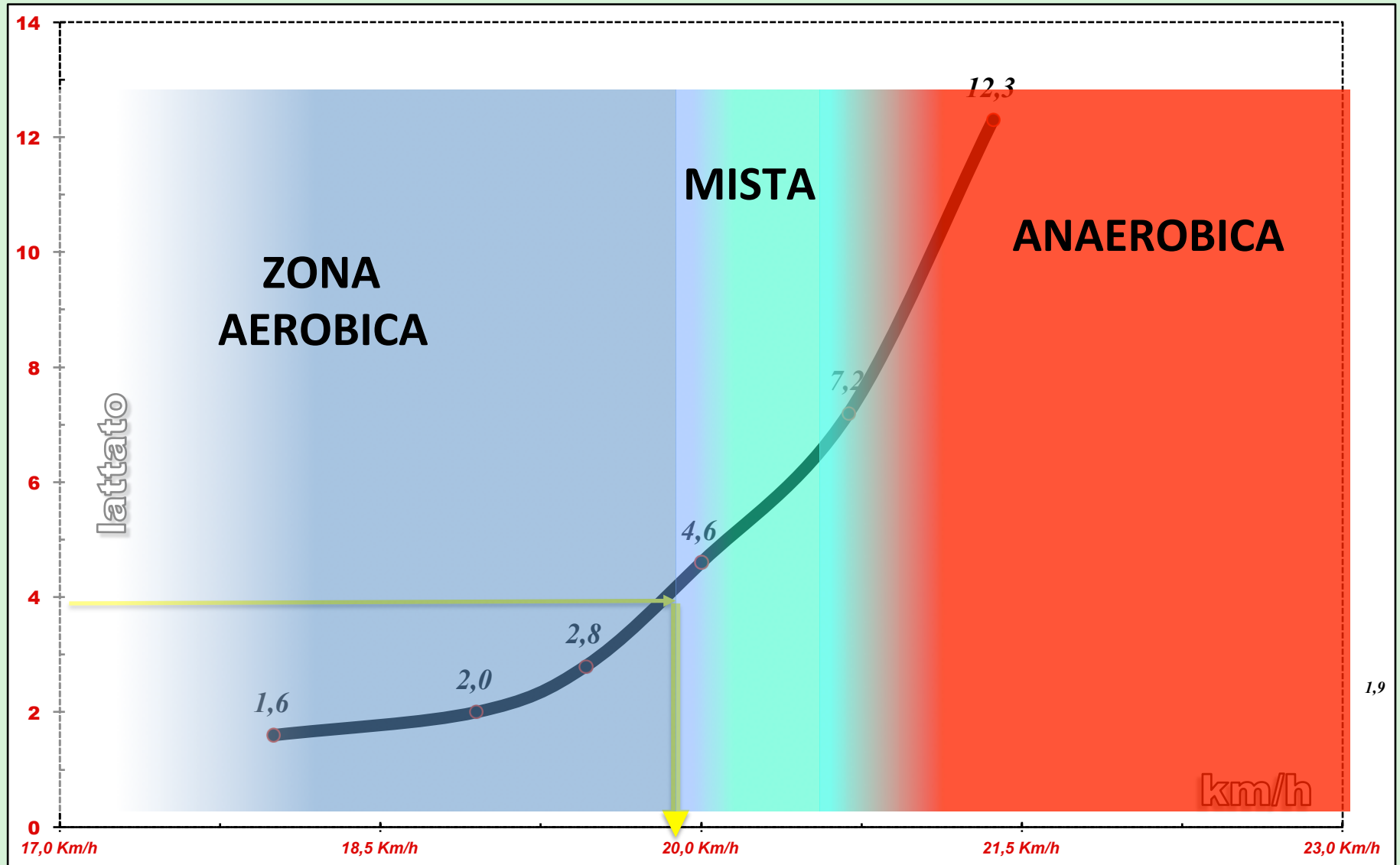


L'individuazione della SA determina, quindi, l'intensità di lavoro ancora compatibile con la massima concentrazione di lattato che può essere mantenuta costante nel sangue di un soggetto che compia esercizio prolungato. Superata questa intensità, il lattato aumenta in funzione del tempo di esercizio



Convenzionalmente questa intensità viene stimata intorno al valore delle 4 mmol/l

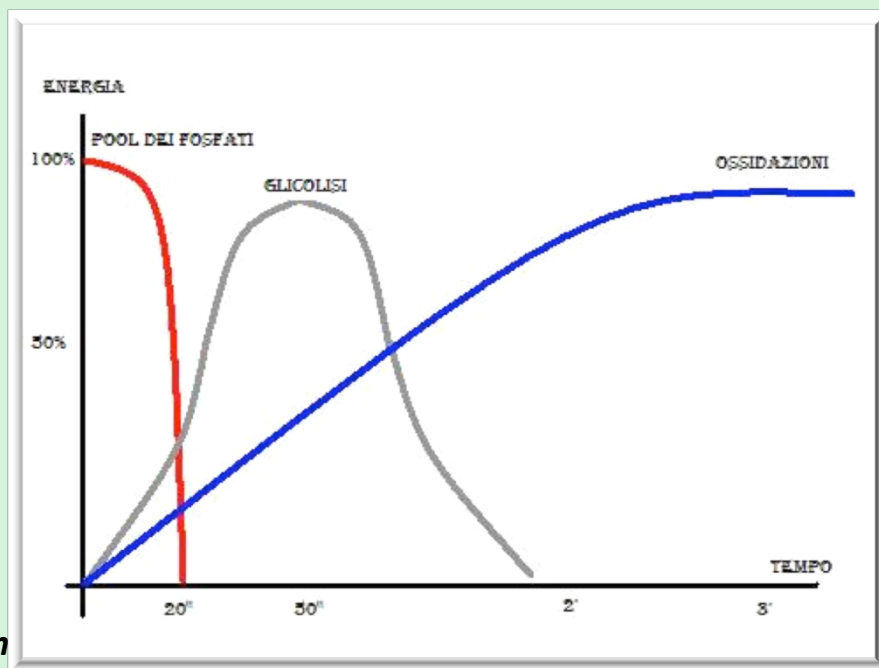
QUALI RICADUTE PRATICHE NELL'ALLENAMENTO?



CONTRIBUTO DEI MECCANISMI ENERGETICI NELLE PRESTAZIONI DI ENDURANCE IN ATLETICA LEGGERA (in %)

G A R A	ANAEROBICO	AEROBICO	% DI UTILIZZO DELLA MASSIMA POTENZA AEROBICA
800	43,0	57,0	96,9
1500	23,9	76,1	99,9
3000	12,0	88,0	99,7
5000	6,3	93,7	96,5-96,9
10000	2,5	97,5	92,3-94,0
½ MARATONA	0,9	99,1	87,7-87,8
MARATONA	0,3	99,7	83,5-78,0

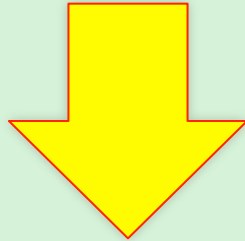
(Perronet et al. 1989 – Ramirez 2002)



LA METODOLOGIA DI ALLENAMENTO PER IL MEZZOFONDO DOVRÀ TENDERE QUINDI A MIGLIORARE:

- 1. La Resistenza Aerobica**
- 2. La Potenza Aerobica**
- 3. La Resistenza Lattacida**
- 4. La Potenza Lattacida**
- 5. La Resistenza alla Velocità**
- 6. La Forza**
- 7. La Tecnica di corsa**

LA POTENZA AEROBICA



**LA PIU' ALTA INTENSITA' ALLA QUALE L'IMPEGNO
AVVIENE CON PRODUZIONE DI ENERGIA
PREVALENTEMENTE AEROBICA**



LA POTENZA AEROBICA

COME SI MIGLIORA



Con allenamenti condotti a velocità vicini alla soglia anaerobica



Correre non è difficile, mentre difficile è saper correre, poiché' questo diventa il presupposto per correre più velocemente
(C. Vittori)



OCCORRE INSEGNARE A CORRERE

**UN GESTO TECNICO EFFICACE ED
EFFICIENTE CONSENTE DI**

... ANDARE PIU' FORTE



SPENDERE MENO



DURARE DI PIU'





AZIONE DI CORSA

☐ FASE DI APPOGGIO

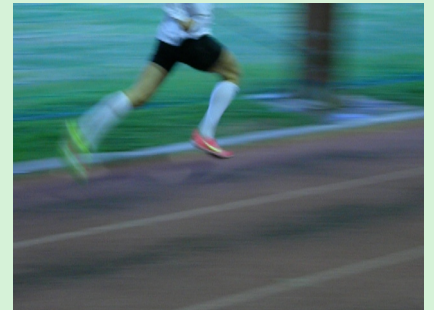
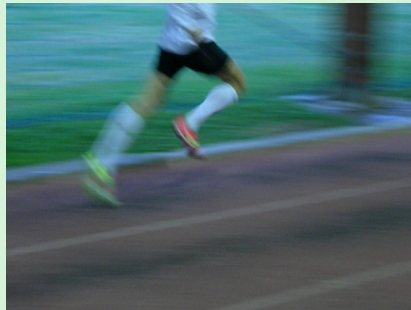
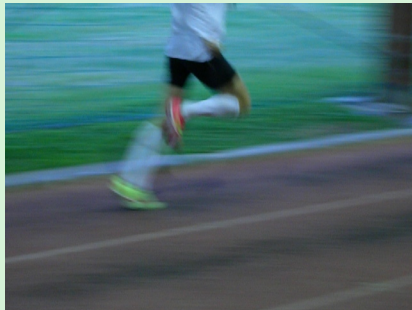
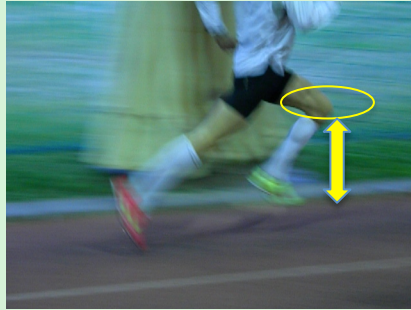


- AMMORTIZZAZIONE
- PROPULSIONE

☐ FASE DI VOLO

COME SI ARRIVA A TERRA

- ❑ La presa di contatto avviene di metatarso/avampiede, con un movimento dall'alto verso il basso e da davanti verso dietro;
- ❑ Nella fase di ammortizzazione l'arto di appoggio deve sostenere il peso del corpo e cedere il meno possibile;
- ❑ Un attimo prima dello stacco del piede dal terreno si deve completare la fase di estensione dell'articolazione dell'anca, ginocchio e caviglia;
- ❑ Il tallone dell'arto di spinta risale velocemente sotto il gluteo determinando la flessione della gamba sulla coscia e di questa sul bacino;
- ❑ Busto leggermente inclinato in avanti;
- ❑ Azione rilassata delle braccia che accompagnano il movimento senza creare torsioni delle spalle.



PERCHE' ALLENARE LA FORZA NEL MEZZOFONDO?

- **Per contrastare gli aspetti neuromuscolari della fatica**
- **Per poter sprintare più efficacemente nel finale di gara**
- **Per fronteggiare le necessità tattiche che le varie gare impongono**
- **Per migliorare le caratteristiche anaerobiche**
- **Per diminuire i tempi di contatto (Bulbulian et al., 1986, Houmard 1991)**
- **Per migliorare la tecnica**
- **Per prevenire gli infortuni**

ESPRESSIONI DELLA FORZA UTILI AD UN MEZZOFONDISTA

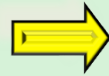
- ◆ Resistenza alla forza
 - ◆ Forza rapida
 - ◆ Forza massima
 - ◆ Forza reattivo – resistente (finali di gara)
- Soprattutto nel mezzofondo breve





ESERCITAZIONI USATE:

**A CARATTERE
GENERALE**



**no diretta attinenza con il gesto
specifico della corsa**

A CARATTERE SPECIALE



**muscolatura utilizzata in gara ma
addestrata in modo generico**

A CARATTERE SPECIFICO



**prevedono l'utilizzo della corsa
come mezzo allenante**



ALLENABILITA'



Capacità di risposta di un individuo ad uno specifico stimolo di allenamento

**RAPPRESENTA IL GRADO DI ADATTAMENTO AI
CARICHI DI ALLENAMENTO**



**È indispensabile stabilire carichi che siano allenabili
a seconda delle fasce di età**



**Le capacità condizionali sono allenabili in
rapporto ai parametri di età**

ATTENZIONE CON I GIOVANI

CON CARICHI VOLUMINOSI ED INTENSI VI E' UNA PREVALENZA DEL METABOLISMO CATABOLICO SU QUELLO ANABOLICO



Ciò può provocare una limitazione dell'accrescimento staturale e una diminuzione della capacità futura di sopportare carichi di allenamento elevati

- ◆ L'allenamento giovanile deve essere inteso come un progetto specifico, occorrono metodologie appropriate e dedicate
- ◆ Allenare un giovane promettente o di talento non vuol dire allenare un campione in erba
- ◆ È necessario rispettare le tappe dell'evoluzione psico-fisica del giovane atleta
- ◆ È necessario combattere la tendenza a qualificare da subito l'allenamento
- ◆ Occorre invece prevedere un percorso a lungo termine

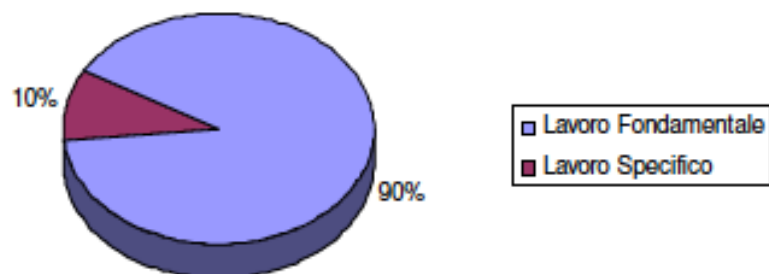


.....QUINDI.....

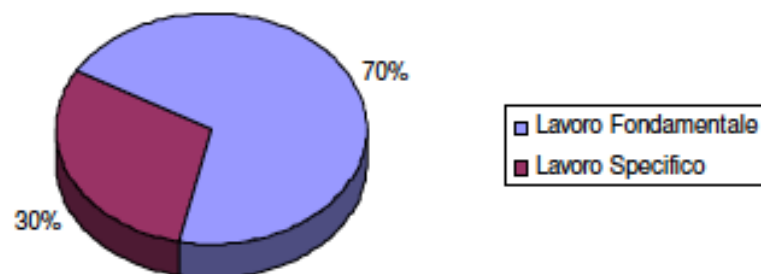
- ✓ **Proporre metodologie di allenamento appropriate alle varie fasce di età;**
- ✓ **Proporre stimoli adeguati per intensità e durata;**
- ✓ **Proporre recuperi appropriati;**
- ✓ **Conoscere e “sfruttare” le fasi sensibili;**
- ✓ **Non specializzare precocemente;**
- ✓ **Rispettare il principio degli stimoli continui e progressivi**

Rapporto fra Lavoro Fondamentale e Lavoro Specifico

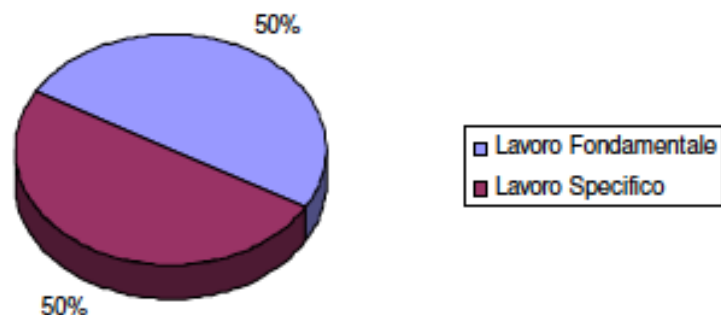
12-13 anni



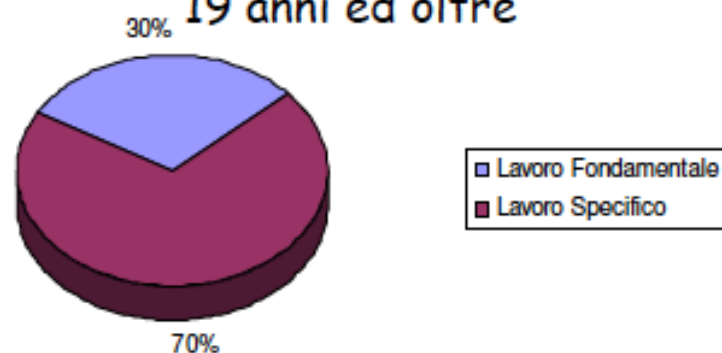
14-15 anni



16-18 anni



19 anni ed oltre



CADETTI: MULTILATERALITA' SI O NO?

ASSOLUTAMENTE MULTILATERALITA'

SI



**Scopo della multilateralità è migliorare
l'adattamento generale**

Corsa: metodi utilizzati

1. METODO DI ALLENAMENTO CONTINUO:

- A velocità costante
- A velocità progressivamente crescente
- A velocità variabile

2. METODO INTERVALLATO:

- Interval-training
- Intermittente
- Frazionato
- Prove ripetute

CORSE AD ANDATURA COSTANTE:

- **CORTO VELOCE:** corsa a velocità vicina a quella della soglia anaerobica
- **MEDIO:** corsa a circa l'85/90% della velocità della soglia anaerobica
- **LENTO:** è la corsa con un ritmo ancora inferiore a quella del medio



CORSA AD ANDATURA CRESCENTE:

In questo tipo di allenamento l'andatura aumenta progressivamente.

Esempio: tratto iniziale a ritmo lento, tratto intermedio a ritmo medio e tratto finale a ritmo di corto veloce



CORSE AD ANDATURA VARIABILE (FARTLEK):

Corsa nella quale vengono effettuate continue variazioni. Le variazioni possono essere programmate oppure (per atleti evoluti) possono essere eseguite a sensazione



INTERMITTENTE:

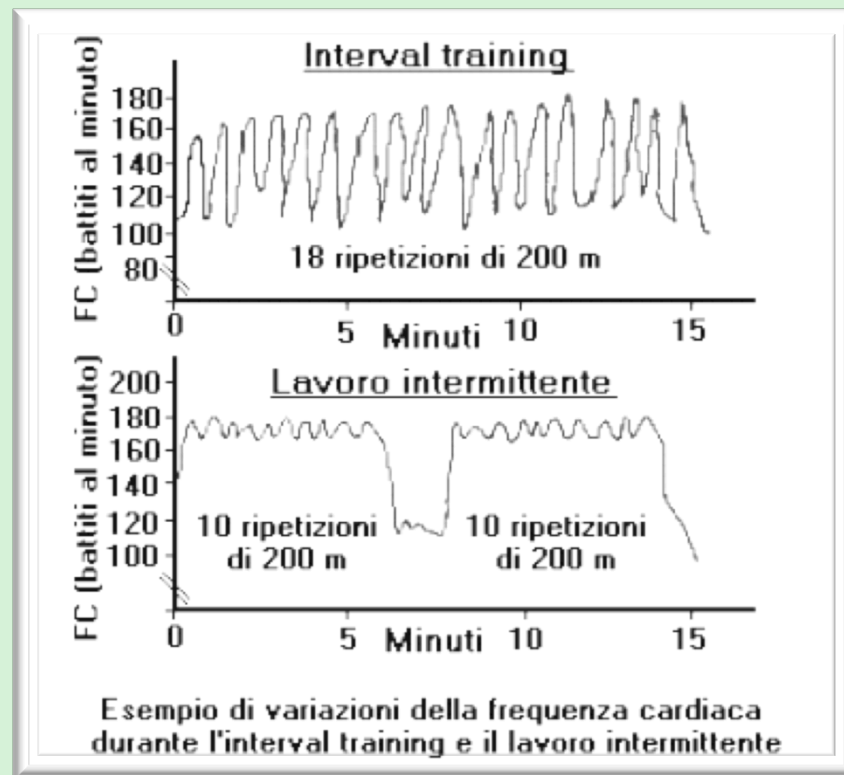
Fasi di lavoro alternate a fasi di recupero in modo tale che la frequenza cardiaca rimanga sempre molto elevata, con una differenza spesso inferiore ai 20 battiti/minuto fra il valore massimo e quello minimo.

Sebbene nella fase di lavoro la velocità sia ben superiore alla soglia anaerobica, la produzione di lattato non è mai elevata.

ALLENAMENTO INTERVALLATO:

Consiste nel compiere tratti di corsa di pochi chilometri o di alcune centinaia di metri alternati al riposo





MEZZI PER LO SVILUPPO DELLA POTENZA AEROBICA:

- **PROVE RIPETUTE:** su distanze comprese tra 800 – 3000 mt., velocità non molto superiori alla soglia anaerobica: fino all'5-8% più veloci
- **LAVORO INTERMITTENTE:** svolto ad intensità molto alte ma con un relativo accumulo di lattato. Esempio: 15" + 15" – 15" + 30"



FATTORI DA TENERE IN CONSIDERAZIONE PER ORGANIZZARE UN ALLENAMENTO INTERVALLATO

- **TIPO DI PROVA:** in funzione della specificità del carico
- **DURATA DI CIASCUNA PROVA:** riferimento per stabilire il modello funzionale
- **INTENSITA' DI CIASCUNA PROVA:** dipende dal n° delle ripetizioni, dalla distanza o dalla durata, dalle pause.....
- **NUMERO DELLE PROVE E DELLE SERIE:** dipende dall'obiettivo
- **DURATA DELLE PAUSE TRA LE PROVE E TRA LE SERIE:** sono molto specifiche per il tipo di lavoro svolto
- **TIPO O MODALITA' DI EFFETTUAZIONE DELLE PAUSE:** riposo passivo o attivo; pause di pari durata della prova oppure crescenti, o decrescenti

....e se non conosco il valore di soglia?....

LA POTENZA AEROBICA CATEGORIA ALLIEVI CARICHI DI LAVORO

MEZZI	VOLUME	INTENSITÀ
FONDO VELOCE	3-5 Km.	90% record sui 3000 mt.
VARIAZIONE DI RITMO BREVI	10-12 x 30''-1' rec. 1'30'' – 2'	100% record sui 3000 mt.
VARIAZIONE DI RITMO MEDIE	4-5 x 2'-3' rec. 3'-4' fondo lento	95% record sui 3000 mt.
PROVE RIPETUTE BREVI	Prove da 500 a 800 mt. Per un volume di 3-5 km. rec. 2'-3'	98 - 102% record sui 3000 mt.
PROVE RIPETUTE MEDIE	Prove da 1000 a 2000 mt. Per un volume di 5-6 km. rec. 3'-4'	96 - 100% record sui 3000 mt.

LAVORO ANAEROBICO LATTACIDO

Viene svolto con lo scopo di sviluppare:

- ✓ **LA CAPACITA' LATTACIDA** (lavori che mirano a produrre alte concentrazioni di acido lattico nel muscolo)
- ✓ **LA POTENZA LATTACIDA** (lavori che mirano a produrre alte concentrazioni di acido lattico in ogni singola prova – intensità molto alta)

NON INDICATO NELLA CATEGORIA CADETTI

MEZZI PER LO SVILUPPO DELLA CAPACITA' LATTACIDA:

❑ SERIE DI RIPETIZIONI:

10x80 mt. x 3 serie - rec. 60" tra le prove e 6'-8' tra le serie

4x400 mt. x 3 serie - rec. 1'30" tra le prove e 8-10' tra le serie

❑ SCALETTE:

crescenti di intensità: 1000 + 800 + 600 + 400 + 250 – rec. crescente

decrescenti di intensità: 80 + 100 + 150 + 200 + 300 + 500 + 600 -

rec. decrescente

❑ PROVE RIPETUTE:

6 - 8 x 300 mt. rec. 3'



MEZZI PER LO SVILUPPO DELLA POTENZA LATTACIDA:

☐ PROVE RIPETUTE:

6x300 mt. - rec. 6'

2x400 mt. + 3x300 mt. + 4x200 mt. – rec. 6'

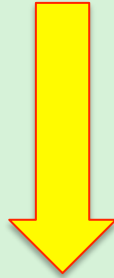
☐ PROVE RIPETUTE IN SALITA:

8x150 mt. rec. 6'

LAVORO ANAEROBICO ALATTACIDO

Viene svolto con lo scopo di sviluppare:

- ✓ **LA VELOCITÀ**
- ✓ **LA RESISTENZA ALLA VELOCITÀ**



INDICATO DALLA CATEGORIA ALLIEVI

L' ALLENAMENTO DELLA **VELOCITA'**

CARICO DI LAVORO (Volume e Intensità)

CATEGORIE **RAGAZZI E CADETTI**

- sprint su 30 mt.: 6 – 8 ripetizioni con pause di 3' - 4'
- sprint e progressivi su 60 mt.: 4 – 8 ripetizioni con pause di 6' – 8'

CATEGORIA **ALLIEVI**

- sprint su 30 mt.: 6 – 10 ripetizioni con pause di 3' - 4'
- sprint e progressivi su 60 – 80 - 100 mt.: 8 – 6 – 4 ripetizioni rispettivamente, con pause di 6'-8'-10'



MEZZI PER LO SVILUPPO DELLA RESISTENZA ALLA VELOCITA': Svolto a velocità pressoché massimali

❑ PROVE RIPETUTE:

8 – 10x100 mt.

❑ SERIE DI RIPETIZIONI:

4x4x60 mt.

2x(4x60 + 4x80) + 2x100

LE SALITE:

Nella corsa in salita nella fase di spinta di ogni passo i muscoli coinvolti nel gesto attuano una forza maggiore perché oltre ad accelerare il corpo, devono anche sollevare maggiormente il centro di gravità.

Inoltre vi è una riduzione del recupero elastico perché la caduta dall'alto è inferiore. Pertanto a pari intensità di sforzo intervengono un maggior numero di fibre di II tipo (fibre pallide)

Quando vengono utilizzate come mezzo di sviluppo della forza deve essere ricercata sempre la massima ampiezza del gesto tecnico

CONCLUSIONI

FATTORI CHE INFLUENZANO L'APPRENDIMENTO MOTORIO

↓
TALENTO

↓
MOTIVAZIONE

↓
ESPERIENZE E
AMBIENTE

↓ ↓
QUALITÀ DELL'INTERVENTO DIDATTICO
(la mano dell'allenatore)



La figura dell'**allenatore** è determinante nella crescita e nella possibilità di determinare adattamenti ai carichi di lavoro

Cercate di trasmettere:

- Fiducia
- Ottimismo
- Competenza
- Motivazioni

Per fare questo dovete possedere:

- Passione
- Desiderio di imparare



***Chi vuole sul serio qualcosa trova una strada;
chi non lo vuole trova una scusa***



**GRAZIE DELL'ATTENZIONE
E
BUON LAVORO**

APPENDICE

LE MIE GARE

ATLETA: _____ Cat. Cadetto

STAGIONE: **2014-2015**

DATA	LUOGO	MANIFESTAZIONE	DIST.	TEMPO	T. AL KM.	PIAZZ.	NOTE
18/04/15	Grosseto	CDS	1200 st	4.00.90	3'20"	2°	TIMOROSO
02/05/15	Livorno	CDS	1000	3.03.5	3.03	12°	PERSONALE
24/05/15	Pietrasanta	CDS	2000	7.02.2	3.31	17°	
01/06/15	Castiglione Pesc.	Meeting Castiglione	1000	2.58.92	2.58	4°	PERSONALE
02/06/15	Pontedera (PI)	Trofeo delle provincie	300	41.8		13°	
13/06/15	Pontedera (PI)	CDS	600	1.36.1		2°	
27/06/15	Grosseto	Gara regionale	1200 st	3.49.33	3.11	1°	PERSONALE
28/06/15	Grosseto	Gara regionale	1000	2.56.65	2.56	1°	PERSONALE
26/09/15	Grosseto	C.ti reg. Ind.	1200 st	3.46.58	3.08	4°	PERSONALE
27/09/15	Arezzo	C.ti reg. Ind.	2000	6.39.56	3.20	13°	PERSONALE

10 gare - 5 specialità diverse

Atleta: _xxxxxx_____CADETTO 1° anno – 3 sedute settimanali di allenamento

Esempio microciclo di 14 gg. mese di FEBBRAIO

lun. 2/2/15	Resistenza aerobica: 30' corsa continua + andature tecniche + esercizi di forza a carico naturale (affondi – lanci palla medica – skip – addominali – piegamenti sulla braccia – step -funicella) + 6 allunghi da 100 mt.
mar.	
mer.	15' corsa continua + 10' funicella + esercizi con hs alti + tecnica di corsa + Potenza aerobica frazionata: 4x500 cross (ritmo a sensazione) rec. 3'
gio.	
ven.	Resistenza aerobica: 35' di corsa continua + esercizi di rapidità con speed ladder
sab.	
dom. 8/2/15	
lun.	Resistenza aerobica: 35' di corsa continua con 6 variazioni da 20" rec. 2'40 nella parte centrale + lavoro con over (4x10 rimbalzi a piedi pari – 4 x10 doppio impulso + 4x10 skip)
mar.	
mer.	Allenamento nel settore velocità ostacoli
gio.	
ven.	Risc. 10' di corsa + 10' funicella + eserci con hs alti + tecnica di corsa + esercizi di rapidità: 2x40 tocche di calciata rapida + 2x40 tocche di skip rapido + 2x60 mt. corsa circolare rapida + Resistenza aerobica: 30' di corsa continua + addominali e lombari
sab.	
dom. 15/2/15	

Atleta: ____xxxxxx_____- CADETTO 1° anno – 3 sedute settimanali di allenamento

Esempio microciclo di 14 gg. mese di APRILE

lun. 5/4/15	Risc. 20' + stretching, ginnastica + andature + tecnica su hs + Potenza aerobica e gestione del ritmo: 3x1000 mt. variati, in pista, correndo 200 mt. in 38" + 100 mt. in 30" + 300 mt. in 60" + 200 mt. in 1'00" + 200 mt. in 38" rec. 3'
mar.	
mer.	Allenamento in altri settori Lanci
gio.	
ven.	Resistenza aerobica: 40' di corsa continua + 10 allunghi sull'erba + addominali + moltissimo stretching
sab.	
dom. 12/4/15	
lun.	Resistenza aerobica: 40' + esercizi di forza a carico naturale sotto forma di circuito 3x10 stazioni (tutti i distretti muscolari) + 6 allunghi da 100 mt.
mar.	
mer.	Risc. 20' di corsa + 10' funicella + tecnica di corsa + Velocità: 6x30 mt. + 5x60 mt. + 4x80 mt. rec. ritono di passo + 5' tra le serie + navetta di 30 mt. con 4 hs
gio.	
ven.	Risc. 10' di corsa continua + funicella + esercizi fra hs + esercizi di rapidità: 2x50 tocche di calciata rapida + 2x50 tocche di skip rapido + 3x60 mt. corsa circolare rapida + Resistenza aerobica: 35' con parte finale in progressione + moltissimo stretching
sab.	
dom. 19/4/15	

Atleta: _____xxxxxx_____ - CADETTO 1° anno – 3 sedute settimanali di allenamento

Esempio microciclo di 14 gg. mese di GIUGNO

lun. 8/6/15	Risc. 20' + esercizi analitici con hs + navetta con hs + Potenza aerobica con passaggio di siepi : 2x800 con 4 hs + 3x300 rec. 4'-5'- 3'-3'
mar.	
mer.	Resistenza aerobica : 40' + esercizi con hs + 10 allunghi nell'erba
gio.	
ven.	15' + 6 allunghi
sab.	GARA 1200 Siepi – CDS cadetti 3° giornata – 2° fase – Pontedera (PI)
dom. 14/6/15	
lun.	Resistenza aerobica : 40' di corsa con 5 variazioni 1' forte + 3' meno forte negli ultimi 20'+ esercizi di forza a carico naturale
mar.	
mer.	Risc. 20' + esercizi tra over + andature tecniche + lavoro misto 1500 – 1200 – 500 – 300 – 150 ritmo: aerobico le prime 2 prove, in progressione le altre tre - rec. 3'-3'- 5' – 5' (con i chiodi)
gio.	
ven.	Resistenza aerobica : 30' facili + esercizi con hs + velocità : 6x60 + 5x80 rec. 2' tra le prove e 5' tra le serie
sab.	
dom. 21/6/15	

L' ALLENAMENTO DELLA **FORZA**

CATEGORIA **RAGAZZI**

OBIETTIVI: costruzione dell'atleta attraverso lo sviluppo equilibrato di tutti i distretti muscolari

QUANDO: in tutti i periodi dell'anno

MEZZI: preatletici generali – andature e piegate a carico naturale – didattica dei balzi

L' ALLENAMENTO DELLA **FORZA**

CATEGORIA **CADETTI**

OBIETTIVI: costruzione dell'atleta attraverso lo sviluppo equilibrato di tutti i distretti muscolari

QUANDO: in tutti i periodi dell'anno

MEZZI: preatletici generali – andature e piegate a carico naturale – didattica dei balzi
anche introducendo l'uso di leggeri sovraccarichi negli esercizi di rafforzamento degli arti inferiori

PARTICOLARMENTE INDICATA LA MODALITÀ DEL CIRCUITO

L' ALLENAMENTO DELLA **FORZA** CATEGORIA **ALLIEVI**

OBIETTIVI: sviluppo della forza veloce degli arti inferiori – sviluppo della forza specifica

QUANDO: in tutti i periodi dell'anno

MEZZI: introduzione ad esercizi con il bilanciere con carichi leggeri (comunque appropriati) in forma molto dinamica – balzi ritmici in forma organizzata – sprint in salita

L' ALLENAMENTO DELLA **FORZA** CATEGORIA **ALLIEVI** **CARICO DI LAVORO (Volume e Intensità)**

ESERCIZI CON SOVRACCARICO (2 SEDUTE SETTIMANALI):

1/2 SQUAT CONTINUO: 4-6 SERIE DI 6-8 RIPETIZIONI-
CARICO 50-70% DI 1RM. VELOCITA' ELEVATA. PAUSE 3'.

ALZATE CLASSICHE: 3-4 SERIE DI 6 RIPETIZIONI ALLA
FINE DEL RISCALDAMENTO IN FORMA DIDATTICA CON
CARICO LEGGERO: 30-50% DEL PESO CORPOREO.

SKIP E CALCIATA CON CAVIGLIERE DA 0.5- 1 kg: 2-4X100
TOCCATE.

BALZI FRA OSTACOLI: 50-60 CON Hs DA 30-50 cm.

BALZI ALTERNATI: TRIPLI, QUINTUPLI, DECUPLI, 50-100m.
6-8 PROVE MISCELANDO DISTANZE BREVI E LUNGHE.

ESERCIZI RITMICI: 4-6 PROVE CORSA AMPIA E RAPIDA SU
DISTANZE DI 50-100m.

SPRINT IN SALITA: 10 PROVE SU DISTANZE DI 60-100m.
PENDENZA 10%. PAUSE 3'-5'. (CONTARE SEMPRE IL
NUMERO DEGLI APPOGGI)