



ISTITUTO PROSPERIUS



La “Forza funzionale” nel Calciatore

Prof. Stefano Fiorini



LA FORZA

(C., Vittori. 1990)

*è la qualità fisica fondamento della motricità dell'uomo;
causa dello spostamento di un corpo e **della velocità** che ad
esso si vuol far acquistare!*



VELOCITA'

Essa si può definire come:

La capacità che le miofibrille hanno di contrarsi e manifestare **tensione**.

Tale **funzione neuro-muscolare** può essere sviluppata e determinata da funzioni diverse

che ci spingono a prendere in considerazione **differenti modi di esprimere la forza**,
più che differenti tipi di forza.

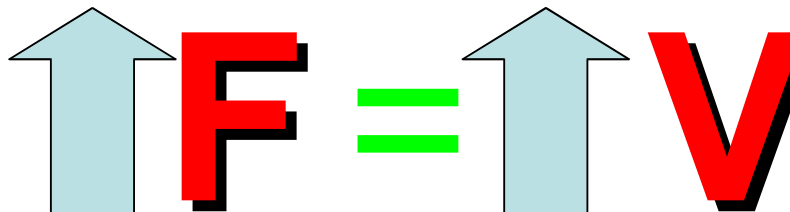


“Ut tensio sic vis” (Hooke)

Il ruolo della velocità nel gioco Calcio:

Secondo vari autori (Verchoschankij, Weinek, Vittori...),

la capacità di scatto dipende dal livello di
forza



CHE NEL CALCIATORE SI ESPRIME
ESSENZIALMENTE NEI
PRIMI PASSI DI SCATTO

Perché allenare la Forza nel Calcio?



La velocità non più intesa come causa, ma **come effetto**, non più considerata una qualità elementare di base, ma come capacità derivata e **determinata dall'applicazione di una forza**, poiché questa ultima la sola capace di modificare lo stato di quiete o di moto di un corpo!!!

C., Vittori 2000



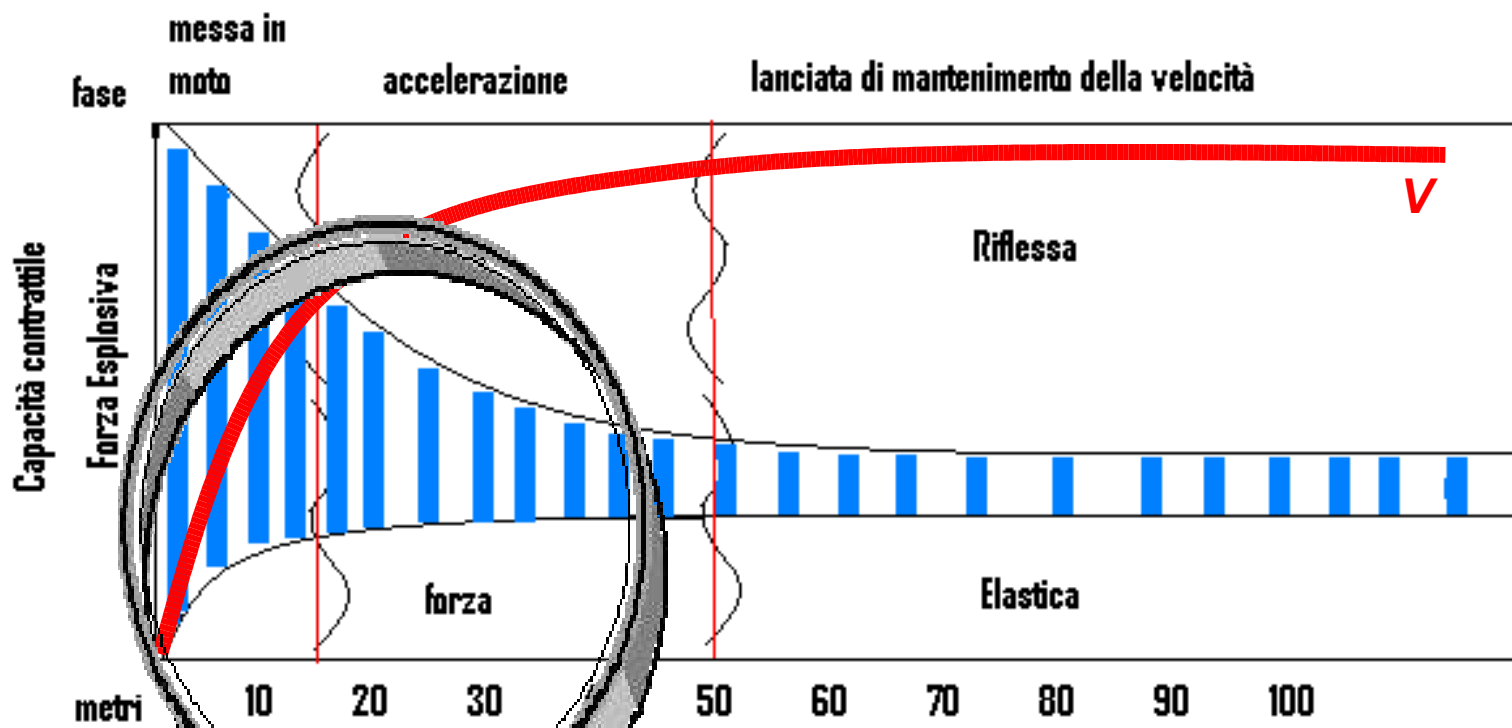
MA ATTENZIONE:

Fare esercizi con i sovraccarichi **senza una logica** ben studiata **può avere effetti negativi sulla velocità**, sulla **resistenza** e sulla maestria sportiva.

Y., Verchoshanskij 2003

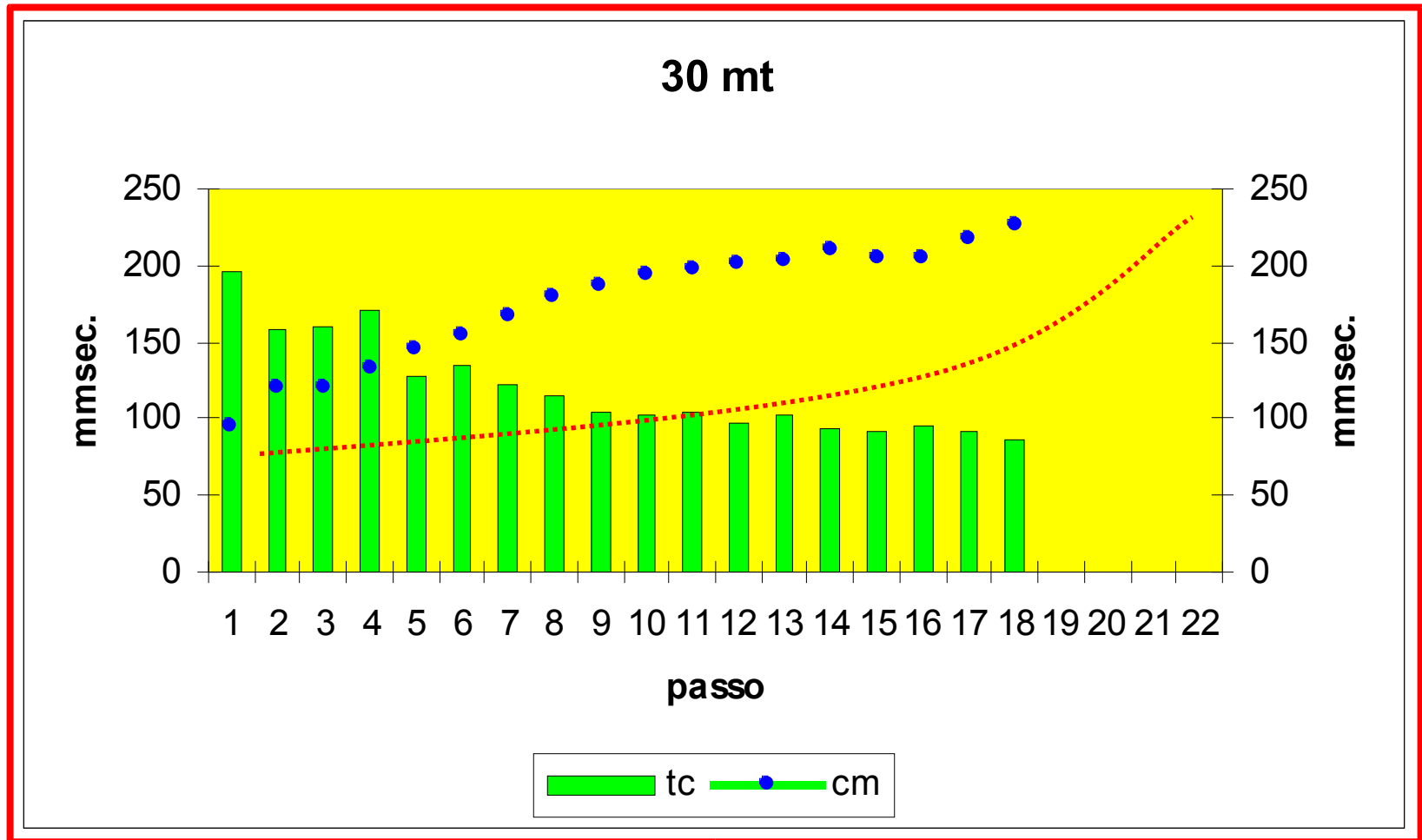


Combinazione delle espressioni di forza utilizzate nei 100mt



La gara di scatto sui 100 metri è il risultato della combinazione di varie espressioni di forza; in modo particolare di capacità contrattile e forza esplosiva nella fase di messa in moto e di forza attivo-riflessa (stiffness) nella fase lanciata. Il passaggio da una espressione all'altra non è netto, ma progressivo.

Sviluppo dei tempi di spinta e ampiezza del passo



All'aumentare della velocità, aumenta l'ampiezza del passo e diminuisce il *Tempo di contatto* e quindi l'impegno di forza si sposta **dalla spinta vera e propria della partenza, ai "rimbalzi" della fase lanciata**
In prossimità della V max, l'ampiezza si ridurrà mentre aumenterà la frequenza del movimento (si parla di V intorno ai 10-11m/sec ossia più di 36Km/h)

26 soggetti Testati sui tre passi con Dinamometro RealPower

spinta n°	1	2	3
	2024	2520	2178
	2660	3410	4620
	2390	3600	4640
	2570	3432	3462
	2090	3562	3998
	2252	2632	3334
	2530	4090	3370
	3276	3070	2904
	1992	3204	3754
	2280	2802	3476
	2640	3390	5586
	2562	2722	2914
	2440	3238	3688
	2510	2894	4366
	2490	3694	3476
	2660	2590	3256
	1508	3459	3497
	1681	1563	2264
	1625	1716	2268
	2018	2051	4526
	2984	2681	5612
	1704	2039	2571
	1241	2285	3531
	2489	2436	1610
	1741	1881	3508
	1441	1596	2976
media	2223	2790,7	3514,8

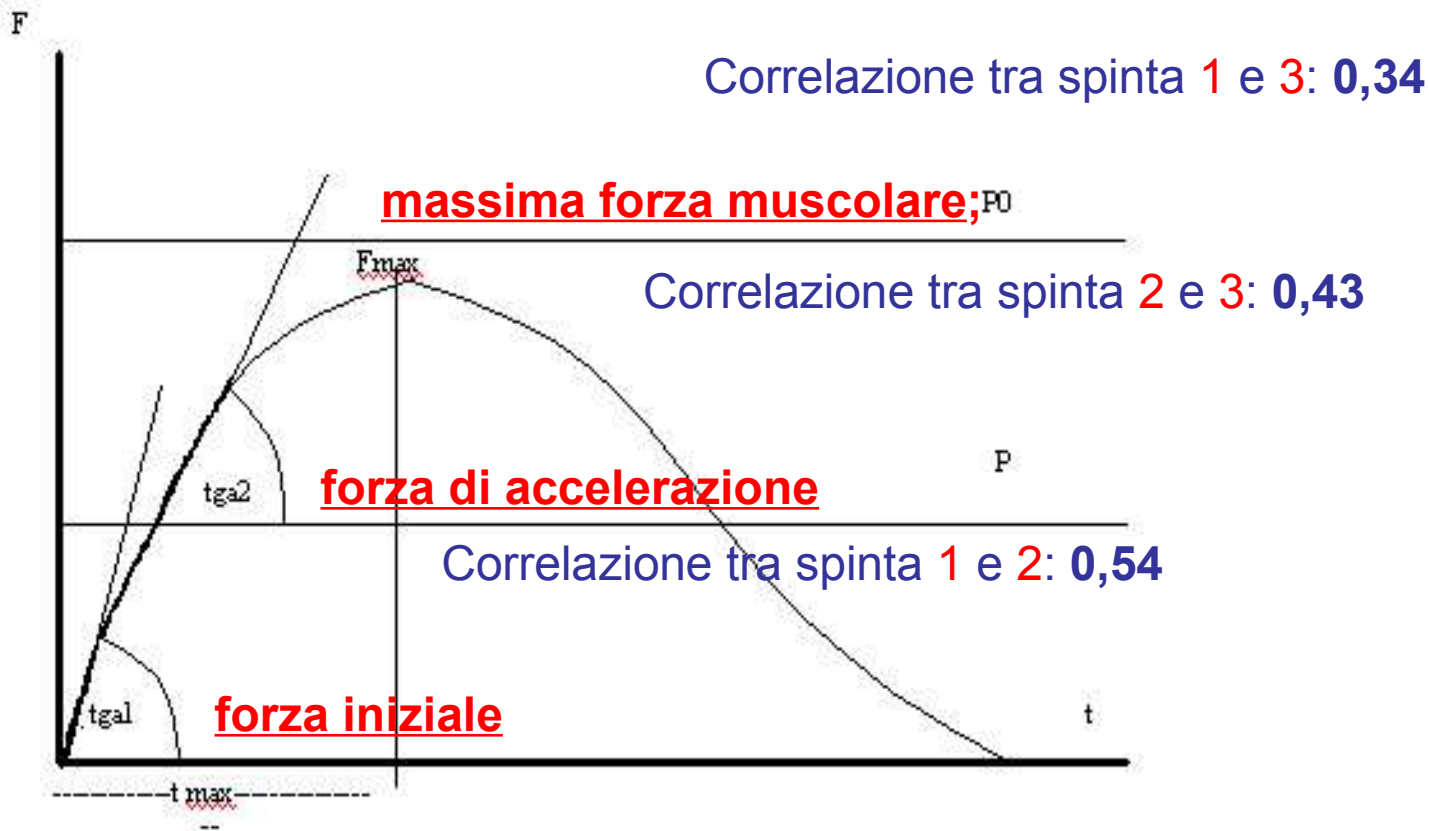
- correlazioni tra le spinte:
 - Correlazione tra spinta 1 e 2: **0,54**
 - Correlazione tra spinta 2 e 3: **0,43**
 - Correlazione tra spinta 1 e 3: **0,34**
- Nessuna correlazione è significativa; dimostrando

Espressioni di forza differenti

- una correlazione lineare tendente a 0, viene raggiunta nella fase lanciata della corsa

Forza reattivo-riflessa;

La curva Forza – tempo di Yuri Verchoshanskji:



le esercitazioni di Forza nel Calcio devono essere rivolte alla fase iniziale di “messa in moto” e di forte accelerazione, poiché le capacità impegnate debbono consentire di sviluppare rapidamente velocità per “arrivare prima sulla palla”; (C., Vittori 1989)

Allenamento di alta qualificazione

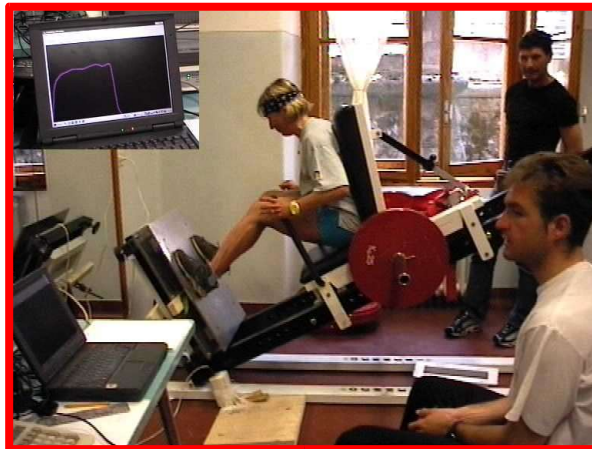
L'ultima tappa nella costruzione a lungo termine della prestazione in uno sport, nella quale i contenuti e la struttura dell'allenamento sono volti all'ottenimento di prestazioni sportive di vertice.

Sue condizioni fondamentali sono:

la programmazione individuale dell'allenamento sulla base della struttura dell'attività di gara e della capacità di prestazione individuale attuale;

la divisione in cicli dell'allenamento, concentrata sul momento culminante della stagione o sulla serie di gare principali;

il costante controllo dell'allenamento.



Tiziano Martini

Allenamento di secondo livello

Attività fisica agonistica che impegna il soggetto in proporzione alla categoria/livello di prestazione; che quindi si traduce in un'attività svolta

bi o tri-settimanalmente (più eventuali gare) dopo l'orario di lavoro; con funzione di hobby o come esercizio svolto alla ricerca della fitness, ma soprattutto del divertimento.



Fitness

Termine anglosassone con il quale si indica una condizione fisica ottimale, corrispondente all'italiano "essere in forma".

Confronto tra gruppo dilettanti con il gruppo atleti di altissimo su Optojump:

DILETTANTI		ALTISSIMO LIVELLO		
Tempo contatto msec	Spostamento in cm	Tempo contatto msec	Spostamento in cm	
162	111	220	133	medie
30,41	15,47	0,2	0,8	dev.std

- nei primi metri dello scatto (3mt), la differenza tra professionisti e dilettanti si aggira intorno la **27,8%**;
- un gruppo di calciatori dilettanti è estremamente eterogeneo e ricco di importanti differenze tra i giocatori; i tecnici che operano a questi livelli, devono cercare di valutare oggettivamente il gruppo e, nel possibile, diversificare i programmi di allenamento;

Allenamento di alta qualificazione

60 giorni a disposizione prima dell'inizio del periodo competitivo ...

Lat Machine dietro



SJ su pressa



Lat Machine avanti



Leg curl



Allenamento di alta qualificazione

Mezzo Squat



Pressa orizzontale



A disposizione 60gg di pre-campionato:

3 volte a settimana:

80%-90%del carico max
al 75%-80% della Potenza
6-8 serie da 10-15 ripetizioni...

Allenamento di secondo livello

Quali sono i mezzi da utilizzare con calciatori di secondo livello?

Quei mezzi di sviluppo della **Forza Funzionale del calciatore con alta correlazione alle gestualità tipiche**



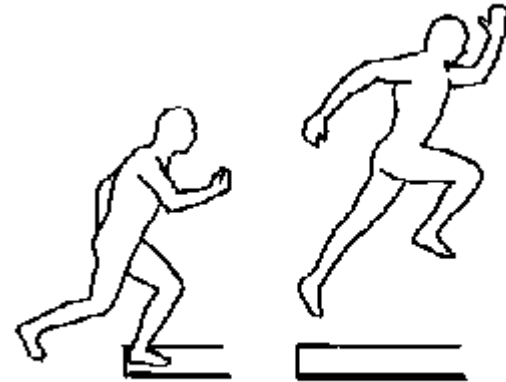


Più basso è il livello prestativo, minore è il tempo che intercorre fra l'inizio del periodo preparatorio e l'inizio del periodo competitivo e più correlati devono essere i mezzi di allenamento utilizzati



mezzi altamente correlati :

BALZI ORIZZONTALI ALTERNATI (soggetti sani)



*Successione di rimbalzi rapidi da un piede all'altro,
Con l'intento di effettuare balzi il più lunghi possibile.*

Il contatto a terra del piede deve avvenire con tutta la pianta del piede

Per non danneggiare il tendine d'achille (contatto di punta).

Misurare i balzi serve a creare competizione tra i calciatori.

Partenza con un piede davanti all'altro (divaricata sagittale)

In preparazione si può usare (con soggetti che conosciamo bene..)

SPRINT IN SALITA

TEMPO DI APPOGGIO A TERRA E VELOCITA'

per non aumentare troppo il tempo di appoggio

sono consigliabili salite con dislivello non superiore al 10-15%

- **Distanze variabili**

da 10 a 50 mt

- **Prove Ripetute**

(es: 10 x 30mt)

- **Serie di Ripetizioni**

(es: 3s x 5rip x 30mt)

N.B. ATTENZIONE AL TENDINE D'ACHILLE

SPRINT IN SALITA

La differenza tra la velocità in salita e quella lineare deve essere $< 0,8'' - 1,2''$

In base a questa differenza si aumenterà o diminuirà la pendenza



10-15%

SPRINT CON TRAINO



Allena la Forza Esplosiva Elastica
(iniziale + di accelerazione)

con valorizzazione della componente concentrica
(il carico esterno maggiore è nei primi metri)

N.B. LA POSIZIONE DI PARTENZA E' DI SBILANCIAMENTO DEL CORPO IN AVANTI
Per evitare sovraccarichi sul bacino ad inizio spinta

SPRINT CON TRAINO

Distanze variabili da 20 a 50 mt

Prove Ripetute (es: 10 x 30mt)

Serie di Ripetizioni (es: 3s x 5rip x 30mt)

La differenza tra la velocità con sovraccarico e quella lineare deve essere $< 0,8'' - 1,2''$

**In base a questa differenza si
aumenterà o diminuirà il sovraccarico**

SALITE/TRAINO

Salite:

30 mt x 5 rip x 3serie

(30-50-30-50-30)mt x 3serie

Rec:

4' tra serie

1'30" tra rip

Traino:

4x (60mt-30m)

4x (80mt-40m)

Rec:

2' dopo 30 o 40mt

4' dopo 60 o 80mt

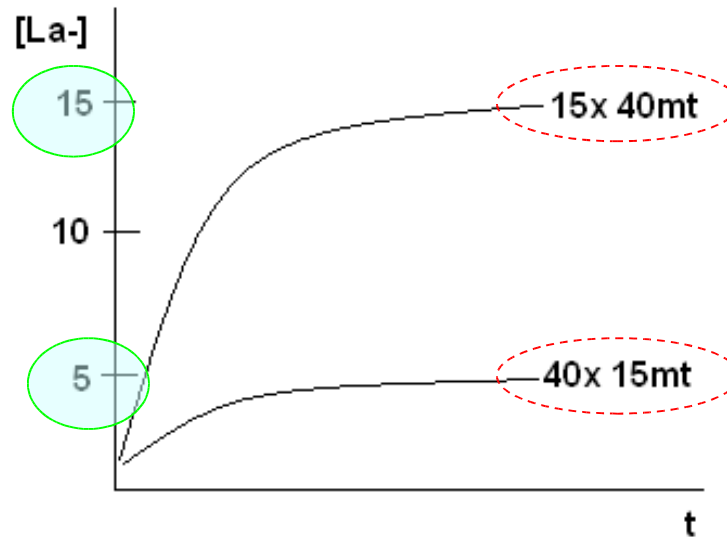


Sprint Training – RSA (Repeated Sprint Ability)

15 x 40mt recupero 20”

40 x 15mt recupero 50”

In base al rapporto tra distanza (durata dello scatto) e tempo di recupero (cammino o corsa lenta), è possibile modificare l'orientamento della seduta.



Vediamo i valori in mmMol di [La-] prodotti durante allenamento intermittente su un totale di 600mt percorsi CON RECUPERO DI 30”

Di conseguenza è stato visto anche come, in funzione della distanza, **cambia il rapporto tra tempo di scatto e recupero completo.**

Sui **15**mt è **1:10** – sui **30**mt è **1:12** – sui **50**mt è **1:15**

mezzi altamente correlati :

Cambi di direzione con angolo di 90°- 125°- 180°

180°



90°



Esempio: (10mt + 10mt) x 10 x 2/3

1 CONTRO 1

A questo punto non si può parlare più di correlazioni perché questo è un esercizio speciale che riproduce la **situazione di gara**



Esempio di programmazione

Il livello

Periodo preparatorio
12 sedute **3-4** vv/ settimana

Periodo competitivo
1 seduta di
mantenimento/settimana



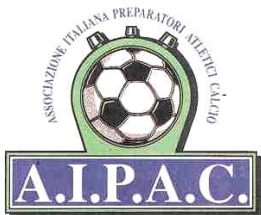
Proposta metodologica per l'allenamento della forza funzionale:

d. Individuazione mezzi altamente correlati alla prestazione



g. Variabilità dei mezzi

c. Progressività del carico



Nuovi mezzi

Esercitazioni di spinta su Sabbia

Mezzo Squat



Tapping



Esempio:

Divaricate con Molleggio: 10x4 (2 Dx – 2Sx)

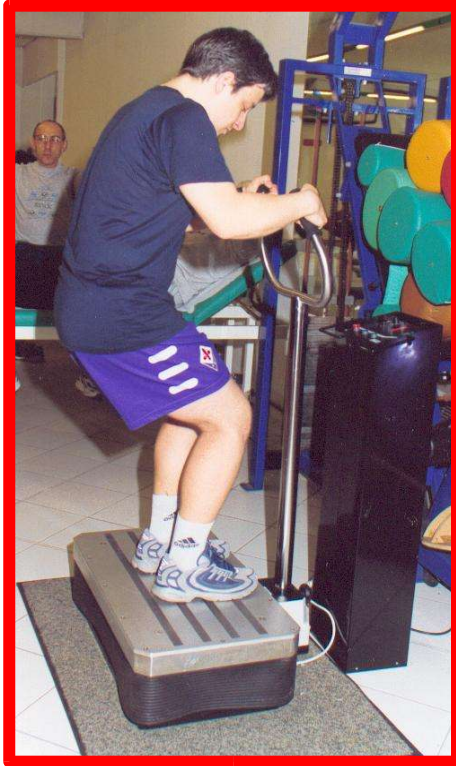
Mezzo Squat 10x3

Tapping 40x3

Divaricate con Molleggio



Pedana Vibratoria



- ✓ Produce una accelerazione che applicata al peso corporeo sviluppa **forza**
- ✓ Stimola i propriocettori (**Burke e coll 1996**)
- ✓ Stimola il Sistema Nervoso Centrale provocando variazioni ormonali (**Bosco e coll.**):
 - **incrementa il Testosterone**
 - **incrementa il GH**
 - **inibisce il Cortisolo**
- ✓ Aumenta la densità ossea
- ✓ Riduce i traumatismi

Stimoli vibratori causano
rapide variazioni di lunghezza
delle fibre muscolari striate in modo
simile all'esecuzione di un balzo





Conclusioni



Per Allenare la Forza Funzionale in atleti di secondo livello la nostra scelta è sull'utilizzo **di mezzi altamente correlati**

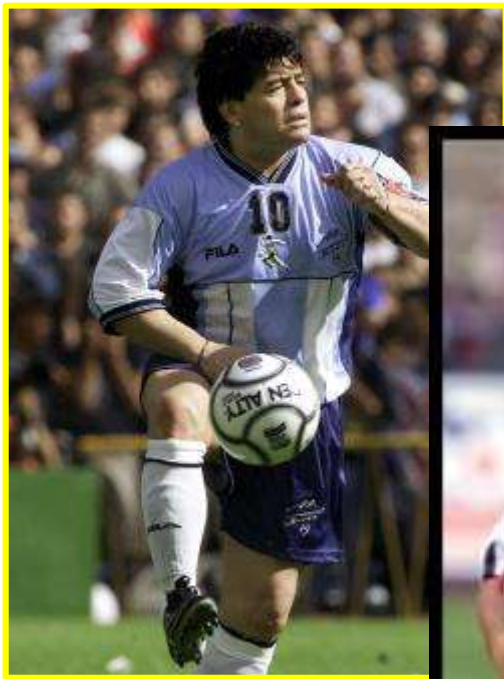




Diego....



...Armando...



... MARADONA!!!!!!



Riflessione:

Ma se a pari livello di forza applicata un corpo più leggero acquista maggior velocità non conviene prima dimagrire per essere più agili e veloci?



Applausi grazie!!