



Webinar Fidal Settore Endurance

30 Aprile 2020





Chi sono?



Andrea Uberti

.IAAF Level 4 Sprint & Hurdles Coach;

.IAAF Level 4 Middle and Long distance Coach;

.Tecnico Fidal 3° livello (Prove Multiple);

.Tecnico FIPE.

.
Vice presidente ilCoach.net A.S.D.;

.Collaboratore Settore tecnico Fidal Lombardia ('16-19);

.Tecnico di atletica leggera di club dal 2005.



Il mio 2019 in Sintesi



*Non sono gli esercizi a fare
diventare gli allenatori bravi.*

*Sono gli allenatori bravi a far
diventare gli esercizi utili.*

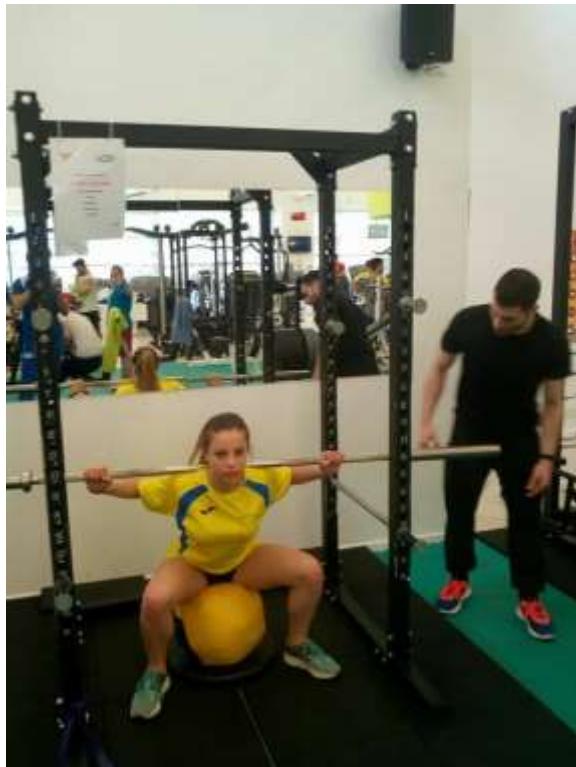


La Forza
nell'endurance
serve?



*«un oggetto non possiede il suo nome
al punto che non si possa trovargliene
un altro che gli si adatti meglio»*
Rene Magritte

L'abito non fa il monaco



E il bilanciere non significa automaticamente forza



COME



► *In fisica*

«*La forza è una grandezza vettoriale che si manifesta nell'interazione reciproca di due o più corpi e indica la capacità di accelerare o frenare una data massa*»

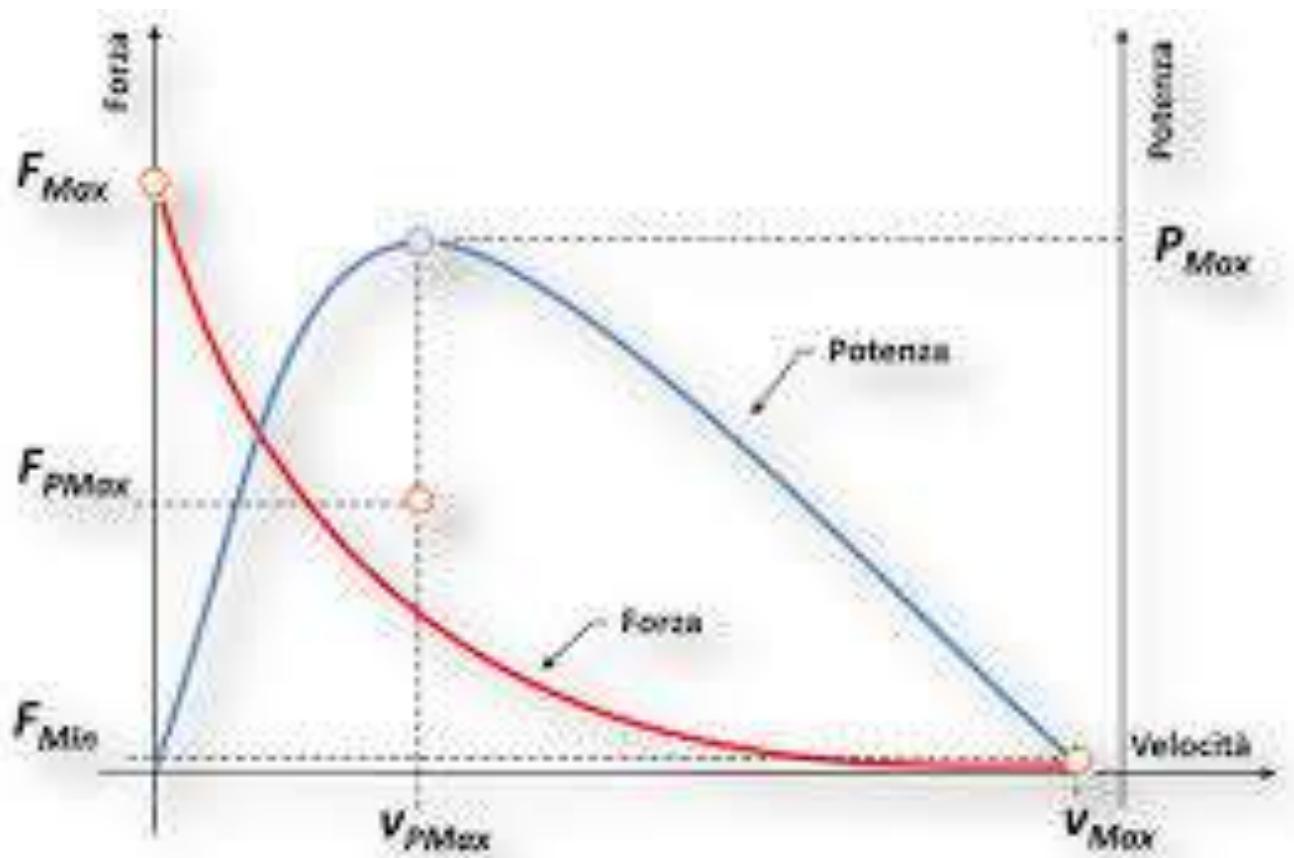
$$F = \text{Massa} \times \text{accelerazione}$$

Forza muscolare

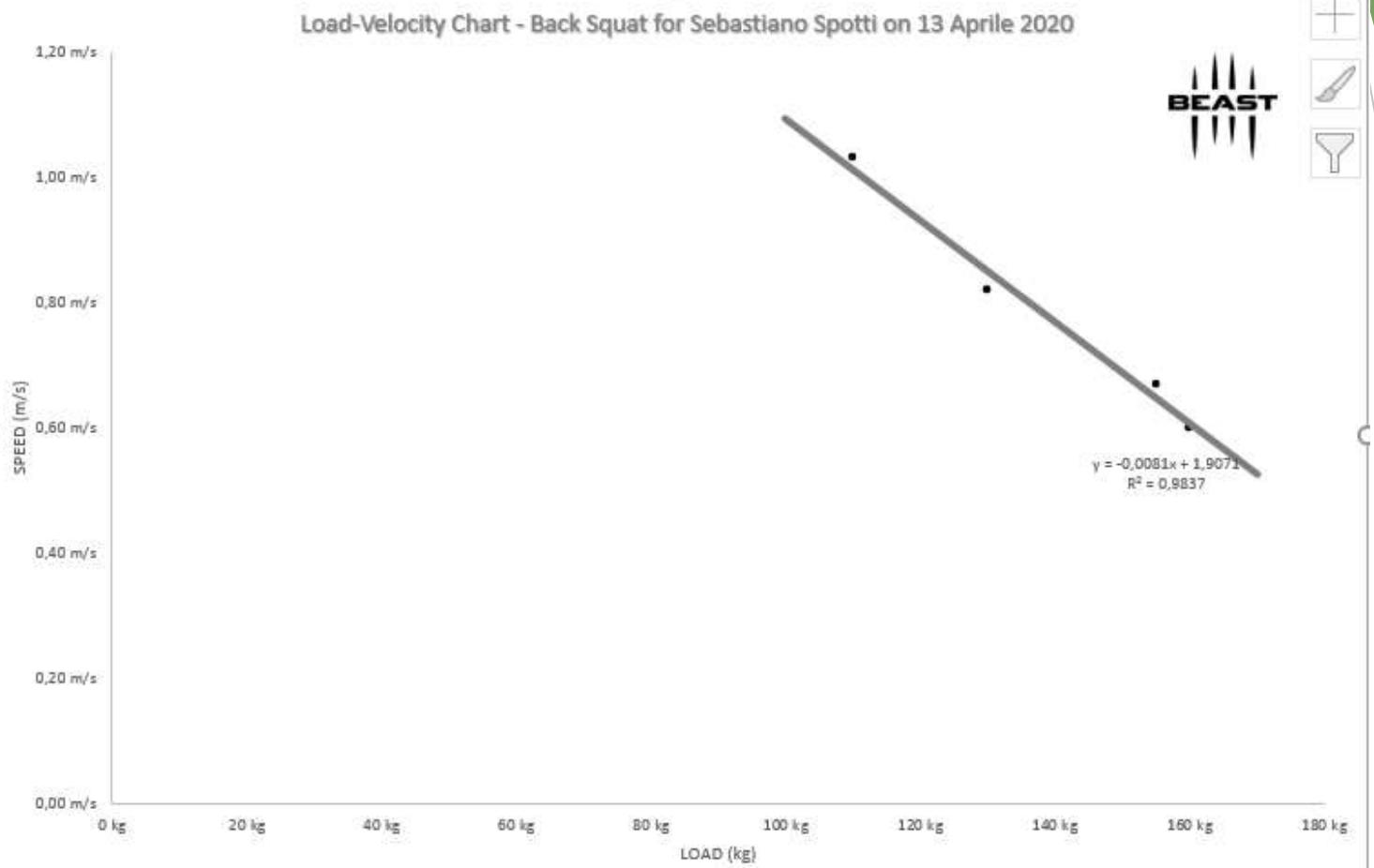
Attitudine di un muscolo a compiere un lavoro, in rapporto all'integrità dei vari complessi anatomici, alla disponibilità dei substrati energetici e alle condizioni di allenamento

Nell'allenamento

Convenzionalmente si parla di allenamento di
forza quando si accelerano masse pari ad
almeno il 30-40% dell' 1RM

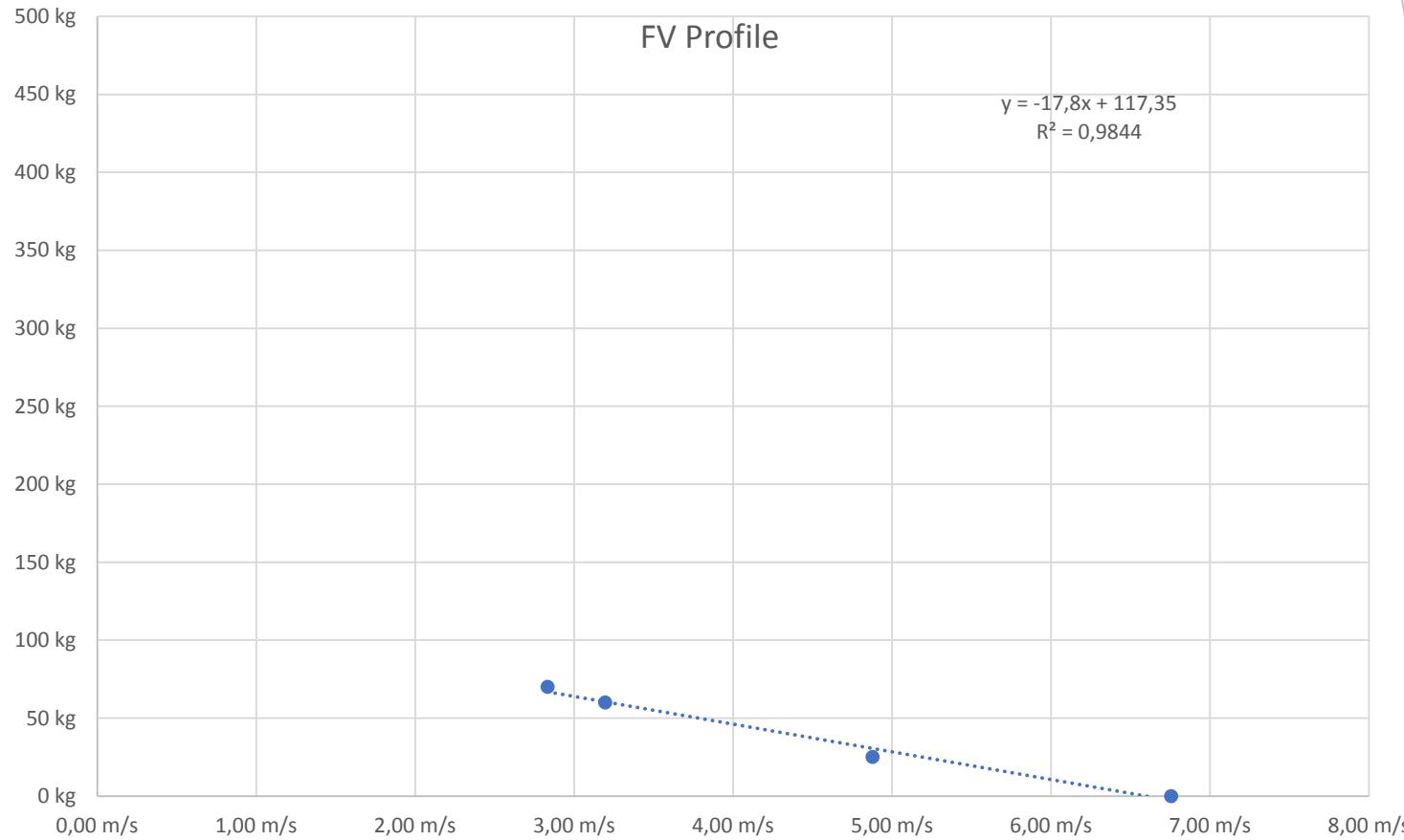


La forza non è un punto



L'atleta esprime dei valori di forza per ogni carico. L'allenatore cerca di ridurre il deficit cercando di massimizzare la forza dell'atleta nello spettro più ampio possibile.

Test traino Silvia Taini ottobre 2019



Atleta 1	Test 1 -20 metri	Carico	Tempo sec	Test 2- 20 metri	Carico	Tempo sec	Test 3	Carico	Tempo sec
Silvia Taini	29-set-17		3,28	07-ott-19		3,01	27-ott-19	Vo	2,96
Anno di nascita 1994	Massa Corporea	Lo		Massa Corporea	Lo	2,96	Massa Corporea		2,85
	64 kg		4,51	67 kg		4,46	67 kg	25kg	4,16
	Altezza	30kg	nn	Altezza	25kg	4,28	Altezza		4,14
	168 cm		nn	168 cm		4,88	168	50kg	5,48
	Lopt e Topt	60kg	nn	Lopt e Topt	40kg	nn	Lopt e Topt		nn
	52kg- 6,53 s		8,75	59 kg e 6,01 s		6,22		60kg	6,26
	Rapporto peso potenza	60kg	nn	Rapporto peso potenza	60kg	5,88	Rapporto peso potenza		nn
	Lo 1,62 - Lpmax 2,48		12,35	Lo 1,80 Lpmax 2,94		7,18		70kg	7,06
	Attendibilità R 0,988	80kg	nn	Attendibilità R 0,962	70kg	6,84	Attendibilità R		nn

Atleta 2	Test 1-20 metri	Carico		Test 2- 20metri	Carico		Test 3	Carico	
Alessia Seramondi	08-ott-19		3,28	28-ott-19		3,18	07-ott-19		
Anno di nascita 2003	Massa Corporea	Lo	nn	Massa Corporea	Lo	3,1	Massa Corporea	Vo	
	65 kg		4,64	kg 65		4,12	kg		
	Altezza	25kg		4,6 Altezza	20kg	4,2	Altezza	25kg	
	168 cm		5,7			5,34			
	Lopt e Topt	40kg		5,68 Lopt e Topt	40kg	nn	Lopt e Topt	40kg	
	49 kg e 6,60 s		8,22	50 kg e 6,24 s		6,85			
	Rapporto peso potenza	60kg		Rapporto peso potenza	55 kg	nn	Rapporto peso potenza	60kg	
	Lo 1,52 Lpmax 2,29		6,42	Lo 1,56 Lpmax 2,48		7,24			
	Attendibilità R 0,99	50kg		Attendibilità R 0,98	60 kg	nn	Attendibilità R	50kg	

Il Buffer: ovvero uno strumento per gestire la fatica nell'allenamento della forza

	% 1RM	BUFFER						
		0%	5%	10%	15%	20%	25-40%	
Coordinazione intramuscolare	100	1 rep	Forza relativa					
	95	2		1				
	90	3	Assoluta/ Relativa (tipo di fibre)	2	Forza relativa	1		
	85	5			MxS + P (con alti carichi)	1		
Coordinazione intermuscolare	80	6	Assoluta	3	Assoluta/ relativa	2		
	75	8		5	Assoluta	3	MxS + P (con alti carichi)	1
	70	12	Ipertrofia	6		2		MxS + P (con alti carichi)
	65							3
	60							3-5
	55							3-5
	50							3-6

Tratta da «Periodization for Sports» (Carlo Buzzichelli, T. Bompa) 187

Tratto da T. Bompa e C. Buzzichelli: Periodizzazione dell'allenamento sportivo .
Calzetti Mariucci Editori

L'allenamento di forza di per sé non fa
migliorare le
performance sport specifiche

L'allenamento sport specifico da solo porta
risultati
ma solo a breve e medio termine
(nel mezzofondo ni)

**L'approccio ideale dovrebbe essere
integrato/complesso delle varie abilità bio-
motorie**

Come ci si regola con la tabella di Prilepin

Intensità	Rep/set	Range	Consigliato
Inferiore al 70%	3-6	18-30	24
70-79%	3-6	12-24	18
80-89%	2-4	10-20	15
Superiore al 90%	1-2	4-10	7

Un accessorio di un accessorio: la velocità come indice di valutazione della fatica

Carico %	Panca piana (m/s)	Stacco (m/s)	Squat (m/s)	Rematore (m/s)
40%	1,13		1,28	1,36
45%	1,04		1,21	1,28
50%	0,95	1,00	1,14	1,21
55%	0,87	0,92	1,07	1,13
60%	0,78	0,85	1,00	1,06
65%	0,70	0,77	0,92	0,99
70%	0,62	0,69	0,84	0,92
75%	0,55	0,61	0,76	0,85
80%	0,47	0,53	0,68	0,78
85%	0,39	0,45	0,59	0,72
90%	0,32	0,37	0,51	0,65
95%	0,25	0,30	0,42	0,59
100%	0,18	0,22	0,32	0,53

Da Gonzàlez Badillo-Sànchez Medina; «La velocidad de ejecución como referencia para la programación, control y evaluación del entrenamiento de fuerza» Ergotech consulting, S:L: 2017

Il CE Gonzalez Badillo Sanchez Medina

CE	Perdita di velocità nella serie	Ripetizioni realizzate	Esempi
Leggero	5-10%	Meno della metà possibili	4-6(16-30), 3-4(10-14)
Medio	15-30%	Metà delle possibili	6-7(12-14), 4-5 (8-10)
Alto	>25-30 %	Più della metà delle possibili	3(5), 4(7), 5-6(8), 8 (12)
Massimale	50-70%	Esaурimento o vicino	9-10(10), 7-8(8), 3-4(4)

Prova esaurimento 62 % Andrea

21 Aprile 2020

N. Reps	Carico	Velocità m/s	C. Sforzo
1	85 k	0,87	Leggero 5-10%
2	85 k	0,85	Leggero 5-10%
3	85 k	0,75	Leggero 5-10%
4	85 k	0,74	Leggero 5-10%
5	85 k	0,71	Medio 15-30%
6	85 k	0,73	Medio 15-30%
7	85 k	0,68	Medio 15-30%
8	85 k	0,66	Medio 15-30%
9	85 k	0,69	Medio 15-30%
10	85 k	0,63	Medio 15-30%
11	85 k	0,64	Medio 15-30%
12	85 k	0,60	Alto >25-30%
13	85 k	0,55	Alto >25-30%
14	85 k	0,51	Alto >25-30%
15	85 k	0,54	Alto >25-30%
16	85 k	0,39	Alto >25-30%
17	85 k	0,38	Alto >25-30%
18	85 k	0,37	Max 50-70%
19	85 k	0,34	Max 50-70%

Prova esaurimento 62 % Andrea 21 Aprile 2020 (monitorata con acc)elerometro
Beast Technologies

Prova esaurimento 62 % Andrea 21 Aprile 2020

N. Reps	Carico	Velocità m/s	C. Sforzo
1	85 k	0,87	Leggero 5-10%
2	85 k	0,85	Leggero 5-10%
3	85 k	0,75	Leggero 5-10%
4	85 k	0,74	Leggero 5-10%
5	85 k	0,71	Medio 15-30%
6	85 k	0,73	Medio 15-30%
7	85 k	0,68	Medio 15-30%
8	85 k	0,66	Medio 15-30%
9	85 k	0,69	Medio 15-30%
10	85 k	0,63	Medio 15-30%
11	85 k	0,64	Medio 15-30%
12	85 k	0,60	Alto >25-30%
13	85 k	0,55	Alto >25-30%
14	85 k	0,51	Alto >25-30%
15	85 k	0,54	Alto >25-30%
16	85 k	0,39	Alto >25-30%
17	85 k	0,38	Alto >25-30%
18	85 k	0,37	Max 50-70%
19	85 k	0,34	Max 50-70%

Prova esaurimento 80% Andrea 21 Aprile 2020

N. Reps	Carico	Velocità m/s	C. Sforzo
1	115k	0,69	Leggero 5-10%
2	115k	0,59	Leggero 5-10%
3	115k	0,57	Leggero 5-10%
4	115k	0,55	Medio 15-30%
5	115k	0,41	Medio 15-30%
6	115k	0,39	Medio 15-30%
7	115k	0,37	Alto >25-30%

Prova esaurimento 62 %

Andrea 21 Aprile 2020

N. Reps	Carico	Velocità m/s	C. Sforzo
1	85 k	0,87	Leggero 5-10%
2	85 k	0,85	Leggero 5-10%
3	85 k	0,75	Leggero 5-10%
4	85 k	0,74	Leggero 5-10%
5	85 k	0,71	Medio 15-30%
6	85 k	0,73	Medio 15-30%
7	85 k	0,68	Medio 15-30%
8	85 k	0,66	Medio 15-30%
9	85 k	0,69	Medio 15-30%
10	85 k	0,63	Medio 15-30%
11	85 k	0,64	Medio 15-30%
12	85 k	0,60	Alto >25-30%
13	85 k	0,55	Alto >25-30%
14	85 k	0,51	Alto >25-30%
15	85 k	0,54	Alto >25-30%
16	85 k	0,39	Alto >25-30%
17	85 k	0,38	Alto >25-30%
18	85 k	0,37	Max 50-70%
19	85 k	0,34	Max 50-70%

**IE=V miglior ripetizione x
Calo velocità nella serie=
0,87x0,53 =0,461**

Prova esaurimento 80 %

Andrea 21 Aprile 2020

N. Reps	Carico	Velocità m/s	C. Sforzo
1	115k	0,69	Leggero 5-10%
2	115k	0,59	Leggero 5-10%
3	115k	0,57	Leggero 5-10%
4	115k	0,55	Medio 15-30%
5	115k	0,41	Medio 15-30%
6	115k	0,39	Medio 15-30%
7	115k	0,37	Alto >25-30%

**IE=V miglior ripetizione x Calo
velocità nella serie= 0,69x0,32
=0,220**

Prova Prilepin 62 %

Andrea 21 Aprile 2020

N. Reps	Carico	Velocità m/s	C. Sforzo
1	85 k	0,87	Leggero 5-10%
2	85 k	0,85	Leggero 5-10%
3	85 k	0,75	Leggero 5-10%
4	85 k	0,74	Leggero 5-10%
5	85 k	0,71	Medio 15-30%
6	85 k	0,73	Medio 15-30%
7	85 k	0,68	Medio 15-30%
8	85 k	0,66	Medio 15-30%
9	85 k	0,69	Medio 15-30%
10	85 k	0,63	Medio 15-30%
11	85 k	0,64	Medio 15-30%
12	85 k	0,60	Alto >25-30%
13	85 k	0,55	Alto >25-30%
14	85 k	0,51	Alto >25-30%
15	85 k	0,54	Alto >25-30%
16	85 k	0,39	Alto >25-30%
17	85 k	0,38	Alto >25-30%
18	85 k	0,37	Max 50-70%
19	85 k	0,34	Max 50-70%

IE=V miglior ripetizione x Calo
velocità nella serie alla decima= $0,87 \times 0,24 = 0,208$

Prova Prilepin 80 % Andrea 21 Aprile 2020

N. Reps	Carico	Velocità m/s	C. Sforzo
1	115k	0,69	Leggero 5-10%
2	115k	0,59	Leggero 5-10%
3	115k	0,57	Leggero 5-10%
4	115k	0,55	Medio 15-30%
5	115k	0,41	Medio 15-30%
6	115k	0,39	Medio 15-30%
7	115k	0,37	Alto >25-30%

IE=V miglior ripetizione x Calo
velocità nella serie alla quarta
= $0,69 \times 0,14 = 0,096$

Esercitazioni di Powerlifting

► Squat, panca, stacco da terra ed esercitazioni derivate.



Fondamentali per lo sviluppo della Forza massima (MxS)

Esercitazioni di Weightlifting

► Strappo, slancio ed esercitazioni derivate



Esercizi fondamentali per la conversione
in potenza (P)



Cosa è la tecnica?

**La tecnica è la capacità di applicare in
maniera efficace la forza**

**Forza
Specifica**

Prestazione

**Tecnica
Sportiva**

**La resistenza permette di sostenere
forza specifica e tecnica sportiva nel
tempo**

1° Falso mito

Alti livelli di forza rendono lenti.

Forza: m.a



2° Falso mito

Lo sviluppo della forza è incompatibile con
quello della resistenza



3° Falso mito



**Per esprimere alti picchi di forza sono obbligatorie masse muscolari importanti.
(Forza: m.a)**

4° Falso mito



**L'allenamento della forza non è compatibile
con il mantenimento della
mobilità/articolartà**

5 ° Falso mito



Lo sviluppo della forza fa scadere le abilità tecniche sport specifiche

6° Falso mito



L'allenamento della forza è la causa degli infortuni

7° Falso mito



Gli allenatori che sviluppano la forza trascurano
le altre abilità biomotorie.
(e sono dei bruti)

8° Falso mito

Persino nella velocità non vince il più forte e
a volte si perde
perché l'atleta è «troppo forte»

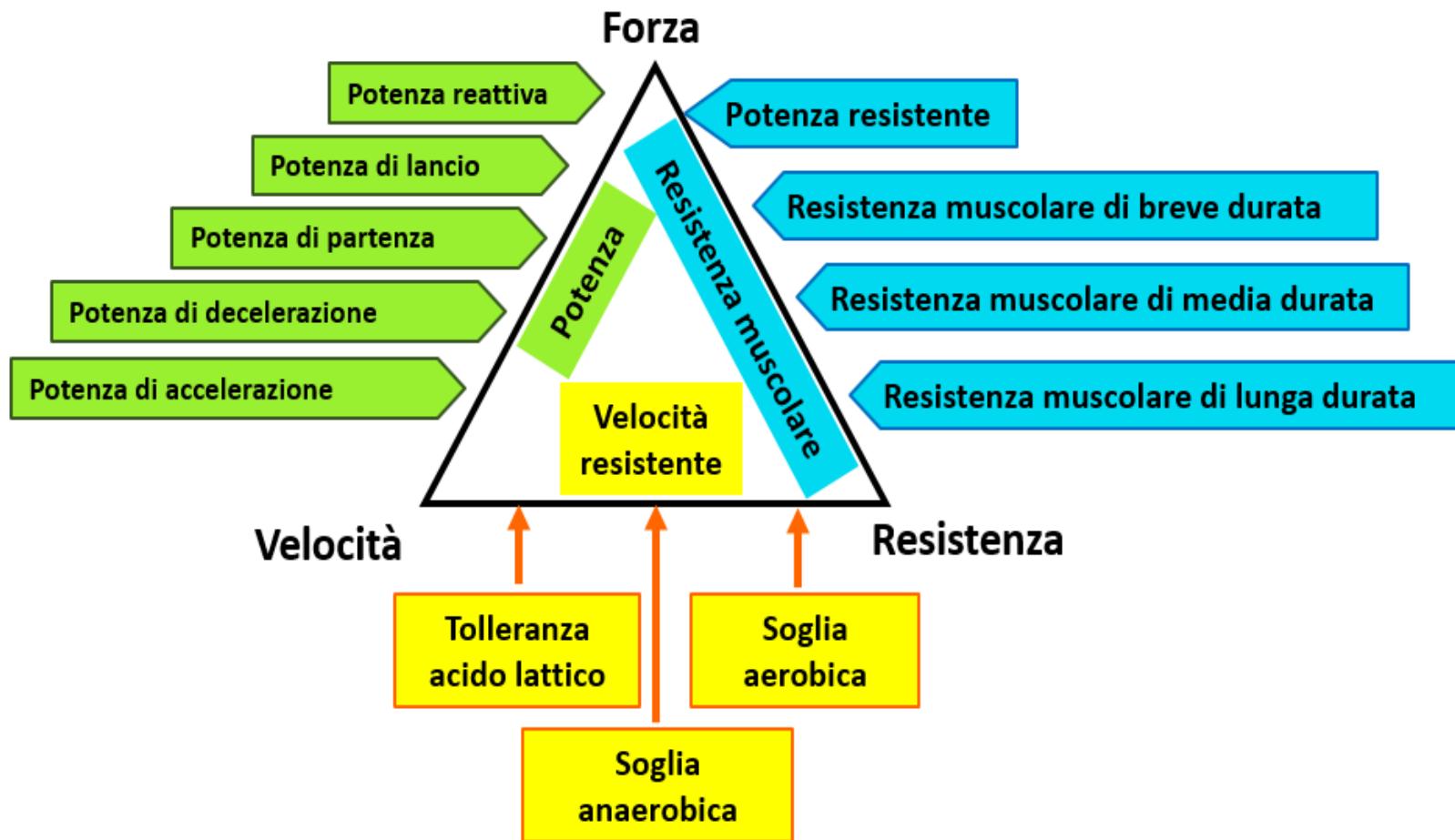


- ▶ I gesti atletici di ogni disciplina sono **sport-specifici**;
- ▶ Richiedono un determinato tipo di forza: **sollevare semplicemente i pesi non è sufficiente a migliorare la prestazione**

- ▶ La periodizzazione della forza va organizzata nel piano annuale e di anno in anno nello sviluppo della carriera dell'atleta
- ▶ L'allenamento della forza dovrebbe essere individualizzato

Prima di affrontare una qualsiasi disciplina occorre

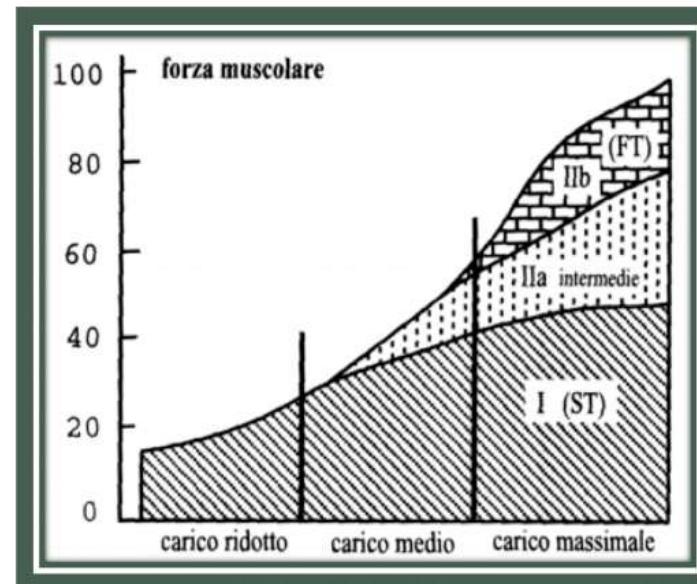
- ▶ Valutare le richieste tecniche;
- ▶ Valutare le richieste metaboliche, la cosiddetta ergogenesi della gara;
- ▶ Valutare il punto di partenza dell'atleta sia dal punto di vista tecnico che condizionale.
- ▶ Valutare le risorse a disposizione e scegliere I mezzi da utilizzare



Un grosso malinteso....

LEGGE DI HENNEMAN

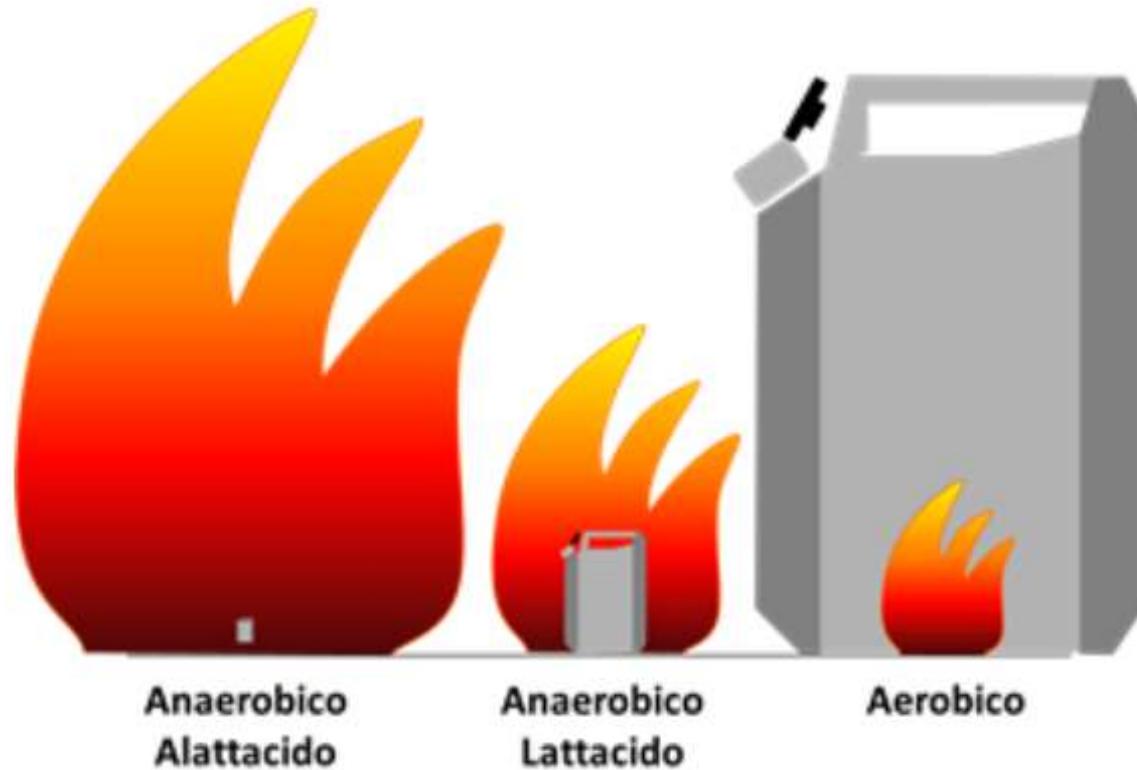
Il reclutamento neuromuscolare avviene proporzionalmente alla richiesta di intensità di sforzo, da prima si attiveranno le fibre di tipo I, poi quelle di tipo IIa e infine quelle di tipo IIb.





E come funzionano i sistemi
energetici?

I sistemi energetici... per farla semplice



Disegno di Paolo Evangelista.



Cos'è la forza?



L'allenamento della forza è una
forma di educazione motoria
del Sistema Nervoso



Generalità sull’allenamento della forza nello sport



**Obiettivi nell’allenamento
della forza?**

Stimolazione e adattamenti del SNC

Miglioramento dell'applicazione di forza
nei gesti sport specifici

Costruzione dell'atleta a lungo termine secondo
il modello prestativo di riferimento

Miglioramento capacità coordinative specifiche
e della proprioceuzione



**Quali i principi
nell’allenamento della
forza?**



Tratto da T. Bompa e C. Buzzichelli: Periodizzazione dell'allenamento sportivo . Calzetti Mariucci Editori

La forza è una capacità **biomotoria (condizionale)** che va integrata con il gesto specifico, tenendo conto dell'**ergogenesi** della gara e delle sue specifiche modalità di espressione

Tratto da T. Bompa e C. Buzzichelli: Periodizzazione dell'allenamento sportivo . Calzetti Mariucci Editori

Parametri nell'allenamento della forza

Obiettivo	% 1 RM	N° Reps	Velocità esecutiva	Recupero
Iperetrofia	70-85	6-12	3:1:2:0	1'-2'
Forza massima	70-100	1-5	2:0:X:0	2'-5'
Forza veloce	40-60	6-12	X	2'-5'
Forza resistente	40-60	10-30	1:0:1:0	1'-2'
Potenza	75-90	3-6	2:0:X:0	3'-5'

APPROCCIO ANALITICO?

Bicipite Brachiale MANUBRI
Glutei SQUAT/HIP THRUST
Quadricipite LEG EXTENSION/SQUA T
Tricipite Surale SPINTE sugli AVAMPIEDI



Tricipite Brachiale TRICIPITI
Addominali CRUNCH
Ischio crurali STACCO/HIP THRUST/LEG CURL
Tibiale Anteriore ELASTICI

Necessario, non Sufficiente e non Adeguato



Sistema energetico	ANAEROBICO (in assenza di ossigeno)				AEROBICO (in presenza di ossigeno)		
Modalità	Potenza	Capacità	Potenza	Capacità	Potenza	Capacità	
Durata	1-6 secondi	7-8 secondi	8-20 secondi	20-60 secondi	1-2 minuti	2-8 minuti	8-120 minuti
Intensità	Massimale			Sub-massimale	Media	Media	Moderata

Esempio pianificazione annuale (biciclica)

Periodizzazione	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
	Preparatorio 1						C. 1	T	Prep. 2		C. 2	T
Forza	AA	Forza Max		Potenza		M.	AA	Forza Max		P	/	
Sistemi energetici	Cap . O2	Cap. lattacida, Pot. O2, Pot. Lattacida		Pot. O2, Pot. Lattacida, Pot. Alattacida		Cap . O2	Pot. O2, Pot. Lattacida, Pot. Alattacida		/			

Microcycle Plan



THE MICROCYCLE PLAN

Athlete Name/Number: BELLA FORTE Chronological Age: ____ years Male: ____ Female: ____

 Maturation: Early Average Late Biological Age: ____ years Developmental Age: ____ years

 Training Age: ____ years Athlete Development Stage: Kids' Athletics Multi-Events EGD SPEC PERF

 Event(s): _____ Best Performances: _____ Previous year's best performances: _____

ANNUAL PLAN		(Circle:) SINGLE / DOUBLE / MULTI (if "yes", how many Macrocycles? ...) PERIODISED YEAR						
PERIOD (Circle.)		PREPARATION / COMPETITION						
PHASE (Circle.)		GENERAL PREPARATION / SPECIFIC PREPARATION / PRE-COMPETITION / COMPETITION						
MESOCYCLE		MESOCYCLE # ____						
MICROCYCLE		MICROCYCLE # ____						
DAYS	SUNDAY	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY	SUNDAY
DETAILS OF SESSIONS	1 st SPEED STRENGTH	TEMPO RUN 2 nd SPEED STRENGTH	TEMPO RUN STRENGTH	TEMPO RUN STRENGTH	TEMPO RUN STRENGTH	TEMPO RUN	RECOVERY	
TRAINING EMPHASIS								
LOADING								
REST - LOW - MEDIUM - HIGH	LOW	MEDIUM	HIGH	LOW	HIGH	LOW	MEDIUM	LOW



Che cosa significa flessibilità nella
programmazione?



Figura: Circolo virtuoso con il quale l'atleta può raggiungere il picco di forma.

Tratto e adattato da: Bompa T., Buzzichelli C., "Periodizzazione dell'allenamento sportivo", p. 454, Calzetti & Mariucci, 2017.



Come puoi contattarmi?



info@ilcoach.net



Andrea Uberti



www.ilcoach.net