

L'ALLENAMENTO DELLA POTENZA AEROBICA E DELLA FORZA NEL QUATTROCENTISTA

Alessandro Donati, *Tecnico Federale Corse di Velocità*

Premessa

Abbiamo dimostrato in una precedente relazione congressuale come tra il record personale sui 400 m ed il record personale sugli 800 m esista un particolare rapporto statistico: l'indice di resistenza tra le due distanze (record sugli 800 m meno il raddoppio del record sui 400 m) è inversamente correlato al primato personale sulla distanza più breve.

Il valore della correlazione è molto elevato, pari a meno 0,92, se calcolato sui primi 30 ottocentisti mondiali "all time" in possesso di un record attendibile sui 400 m.

Analogamente, l'indice di resistenza derivante dal confronto fra la prestazione sui 200 m e quella sui 400 m è in correlazione inversa con il record sui 400 m.

Il confronto, operato su campioni attendibili che hanno corso molte volte entrambe le distanze, fornisce un valore di correlazione intorno meno 0,90, molto simile al precedente.

Una indagine statistica dei professori Anucci e Miserocchi ha evidenziato una relazione analoga fra le diverse di-

stanze di corsa.

La tendenza allo scadimento dell'indice di resistenza con il crescere del potenziale di prestazione sulle distanze inferiori può dipendere essenzialmente da due fattori:

a) dalle differenze genetiche dei soggetti con particolare riferimento alle caratteristiche miofibrillari del corridore; una maggiore dotazione percentuale di fibre bianche andrà a scapito di quelle intermedie e di quelle rosse; una maggiore dotazione di fibre intermedie, a parità di fibre bianche andrà a scapito di quelle intermedie e di quelle rosse; una maggiore dotazione di fibre intermedie, a parità di fibre bianche o fibre rosse, andrà a scapito delle une o delle altre.

b) Dalle eccessive differenziazioni dell'allenamento tra le diverse distanze di corsa. Gli sprinter tendono ad utilizzare molte esercitazioni per la forza e per la velocità, poche per la resistenza lattacida e per la potenza aerobica; i corridori di mezzofondo tendono, invece, a realizzare molte esercitazioni per la resistenza e potenza aerobica e poche per la forza e per la velocità.

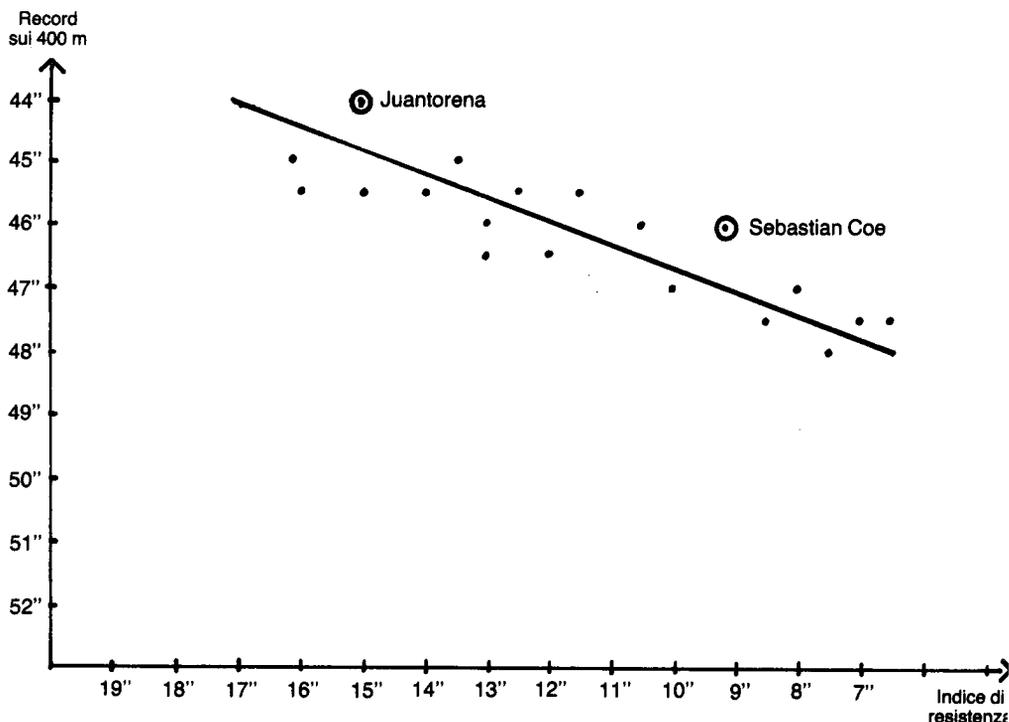
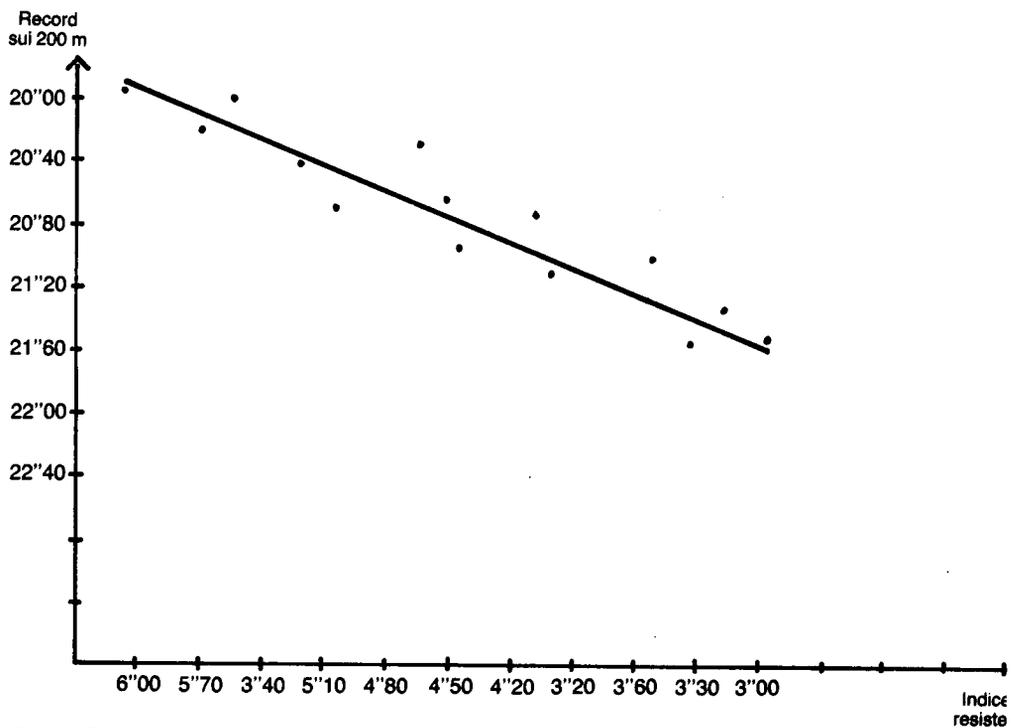


Fig. 1 - Rappresentazione su assi cartesiani del rapporto record 400 m / Indice di resistenza 400/800 m.



508 Fig. 2 - Rappresentazione su assi cartesiani del rapporto record 200m / Indice di resistenza 200-800 m.

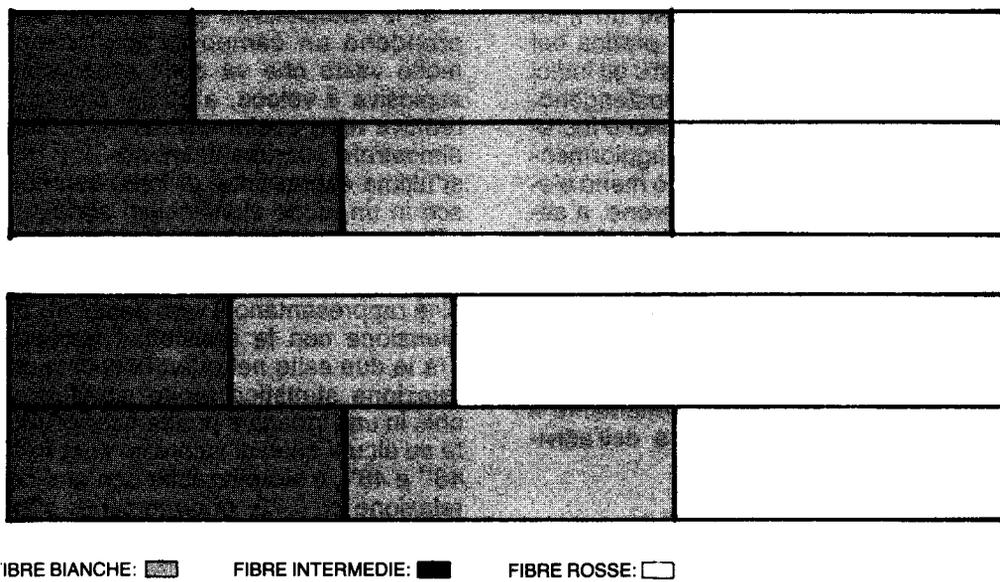


Fig. 3 - Rappresentazione schematica di possibili variazioni miofibrillari

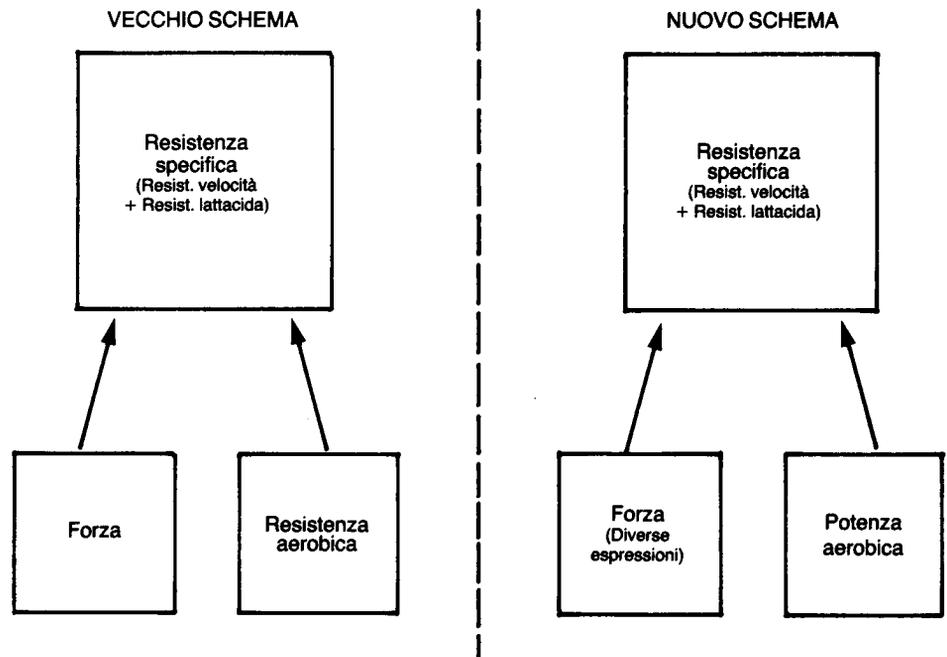


Fig. 4 - Rappresentazione schematica del rapporto fra mezzi fondamentali e mezzi speciali

E' possibile che, attraverso un altro fattore ambientale, quale la pratica del doping, si riesca ad influenzare gli indici di resistenza. Molti esperti sostengono, ad esempio, che l'emotrasfusione incrementa la potenza aerobica maggiormente in quei soggetti che l'hanno meno elevata di altri, e che il testosterone, a seconda dei metodi di somministrazione e combinazione con l'allenamento, serve ad innalzare il livello della forza veloce ed esplosiva o il livello della forza resistente e quindi anche della resistenza della corsa. Ma ciò non può interessare l'allenatore che intende correttamente il significato dell'allenamento e dell'attività sportiva in generale.

Tendenze metodologiche

Solo attraverso la pratica pluriennale di un sistema di allenamento ricco di esercitazioni per le diverse caratteristiche è possibile, dunque, valorizzare appieno il livello della velocità ed il livello della resistenza di un corridore e riuscire a separare soddisfacentemente il fattore genetico da quello dell'allenamento.

E' su questo principio che si è basato il sistema italiano di allenamento per i 400 m. che ha condotto, ad esempio, Mauro Zuliani al record italiano di 45''26, il quartetto della 4x400 m alla medaglia di bronzo nei Giochi Olimpici di Mosca 1980 ed alla vittoria in Coppa Europa nel 1981 con 3'01''42, Donato Sabia a proiettarsi verso livelli di valore mondiale addirittura sugli 800 m, Pietro Mennea a correre con disinvoltura grandi frazioni di staffetta 4x400 m.

Durante i primi 100-120 giorni della preparazione, l'atleta non dedica alcuna esercitazione allo sviluppo della propria *resistenza specifica*, mentre indirizza l'allenamento verso lo sviluppo della forza *nelle sue diverse espressioni* e della potenza aerobica.

Potrebbe apparire come un cambiamento quasi irrilevante rispetto allo schema tradizionale mentre, in realtà, ne differisce in modo sostanziale:

a) le esercitazioni per la forza comprendono un campo di applicazione molto vasto che va dalle espressioni esplosive e veloci, a quella elastica e reattiva ed a quella resistente. E' stato dimostrato sperimentalmente che quest'ultima espressione di forza contribuisce in un modo significativo addirittura all'incremento della potenza aerobica;

b) le esercitazioni per la potenza aerobica rappresentano il vero anello di congiunzione con la resistenza lattacida. Tra le due espressioni nel quattrocentista una relazione statistica molto significativa che, in una indagine preliminare condotta su alcuni atleti di valore compreso fra 48'' e 46'', è sintetizzabile con una correlazione di 0,72, enormemente superiore allo 0,24 riscontrato fra la resistenza aerobica e la resistenza lattacida.

Mezzi di allenamento

a) Allenamento della *potenza aerobica*:

fase 1 (primi 40 giorni)

- corsa continua (cross) a velocità crescente su distanze di 6-8 km;

- corsa continua (cross) con variazioni di velocità su distanze di 6-8 km (tratti più veloci di 300-500 m ogni 500-1000 m di corsa lenta);

fase 2 (secondi 30-40 giorni)

- prove intervallate in pista su distanze di 600-1000 m con pause di 3'-4' per un totale di 3.500 m;

- prove intervallate in pista su distanze di 1000-1500 m alternando tratti lenti e tratti veloci (esempio 100 m lenti + 100 m veloci, ecc., oppure 200 m lenti + 200 m veloci, ecc.) per un totale di 3000-3500 m con pause di 5'-6' tra le prove;

- corsa continua (cross) a velocità crescente su distanze di 6-8 km;

fase 3 (terzi 30-40 giorni)

- prove intervallate su pista su distanze di 400-800 m, con pause di 3'-4', per un totale di 3000 m circa;

- prove intervallate in pista su distanze di 200-300 m, con pause di 1'30''-3' per un totale di 3000 m circa;

- corsa continua (cross) a velocità crescente su distanze di 6-8 km.

b) Allenamento della *forza resistente*:

(nei primi 20-30 giorni si realizza un aumento progressivo del carico, espresso come numero di ripetizioni, numero delle serie, durata delle serie, distanza percorsa, ecc.)

- con sovraccarichi pari al 100-130% del peso corporeo, molleggi intorno al 1/2 squat fino a 30'' circa;

- molleggi brevi del bacino iperesteso, mani e piedi a terra, posizione di inarcamento del corpo simile a quella del foburista che valica l'asticella, sovraccarico pari al 50-70% del peso corporeo, durata fino a 60'' circa;

- con sovraccarichi pari al 100% del peso corporeo, molleggi sui piedi (dalla stazione eretta, piedi pari uniti), durata fino a 40-50'';

- circuit training (15''-20'') alternando 5''-20'' di esercizio da fermo (per addominali o dorsali, glutei, coscie) o in movimento (skip, corsa galoppata, ecc.) a 30 m di corsa lenta per un totale di 300 m, ripetuti per 2 o più volte con pause di 4'-5';

- andature speciali (skip lungo, corsa con rimbalzo accentuato, corsa galoppata, passo saltellato, ecc.) ripetute dopo una pausa di 15''-20'' su tratti di 60-100 m. per un totale di 800-1200 m.

c) Allenamento della *forza esplosiva e veloce*

fase 1 (primi 30 giorni)

- Preatletismo generale (diversi esercizi, 10-15 ripetizioni veloci);

- esercizi con sovraccarichi, per i quadricipiti femorali, di entità pari al 100-150% del peso corporeo, con 6-8 ripetizioni ed ampie pause;

- esercizi per la muscolatura ischiocrurale (il numero delle ripetizioni e l'entità degli eventuali sovraccarichi dipenderà dall'attrezzo e/o dall'esercizio scelto);

- multibalzi (alternati, successivi e simultanei su distanze fino a 50 m);

fase 2 (restanti 70-90 giorni)

- esercizi con sovraccarichi, per i quadricipiti femorali, con modalità simili alle precedenti ed esecuzione sempre più rapida;

- esercizi per la muscolatura ischiocrurale;

- balzi alternati su brevi distanze (tripli, quintupli e decupli);

- balzi alternati su lunghe distanze (50 e 100 m) per un totale di 400-600 m.

Si può notare in questo caso l'interessamento della forza resistente.

d) Allenamento della *forza reattiva e della forza elastica*

- con sovraccarichi pari al 100-130% del peso corporeo, 1/3 squat con doppio o triplo molleggio, 10-12 ripetizioni;

- con sovraccarichi pari al 100% del peso corporeo, molleggi elastici sui piedi (piedi pari uniti, stazione eretta), durata 15''-20'';

- saltelli elastici a piedi pari uniti fra gli ostacoli, 5-6 ripetizioni per 6-8 serie.

Indirizzo dell'Autore

Prof. Alessandro Donati
Via Frascati, 14
00040 Monteporzio Catone (RM)

INDICE GENERALE 1986

Numero	Autore	Titolo	Pagine
1	Vittori C.	Un metodo per la costruzione del modello ritmico di una gara di 100m	11-25
	Righi T.	I 400m con ostacoli. Analisi e proposta di allenamento	27-40
	Ranucci M., Miserocchi G.	Modello matematico della relazione velocità-distanza di gara nei fondisti	41-46
	Ranucci M., Miserocchi G.	Tabelle di equivalenze prestantive nel fondo in atletica leggera. Considerazioni circa la loro applicazione pratica nella programmazione dell'allenamento	47-56
	Cappozzo A.	Biomeccanica del movimento umano. 2. Misure biomeccaniche di base	57-68
1 suppl.	Aicardi P.	L'organizzazione di manifestazioni sportive. Aspetti civilistici e tributari	3-37
2	Valeriani A.	Orientamenti nutrizionali per la performance atletica	131-19
3	Demé E.	Fondamenti di management	3-55
4-5	Donzelli O.	Nuove problematiche di statistica sportiva	281-29
	Buccione R.	Le pavimentazioni sintetiche in atletica	301-32
	Marzatico F.	Biofisiologia e farmacodinamica dell'autoemotrasfusione	323-34
	Sgherzi B., Donadini C., Malgrati D.	Analisi metabolica del lavoro effettuato durante alcuni esercizi muscolari per la selezione di un test atto alla valutazione funzionale del velocista	347-34
	Cancellotti C., Lazzarini T., Cardoni O., Pierotti M., Bettelli A., Montanari G.	Sport e accrescimento	349-35
	Ranzetti U.	L'atletica leggera femminile italiana nelle grandi manifestazioni	355-44
6	Vittori C.	Modello ritmico della gara dei 100m e sua utilizzazione come mezzo di controllo dell'allenamento	451-44
	Carnevali R.	La ciclizzazione del carico annuale di allenamento dei lanciatori	457-44
	Righi T.	Le curve di velocità nelle corse con ostacoli	463-44
	Damilano S.	Metodologie di lavoro in base al test del prof. Conconi	477-44

INDICE GENERALE 1986

Numero	Autore	Titolo	Pagine
	Piga R.	Considerazioni biomeccaniche, neurofisiologiche e programmatiche sulla forza speciale	485-495
	Locatelli E.	Relazione tra "forza esplosiva", gradiente di forza ed i "test di campo". Il "test di reattività" quale controllo indiretto della condizione dei saltatori nel periodo competitivo	497-500
	Astrua M.	Metodo per individualizzare l'allenamento della forza nei saltatori	501-506
	Donati A.	L'allenamento della potenza aerobica e della forza muscolare nel quattrocentista	507-511