

# La via italiana alla maratona

## Nascita e differenziazione di varie esperienze

*Renato Canova*

Metodologo dell'allenamento Settore Mezzofondo FIDAL

*Luciano Gigliotti*

Capo Settore Mezzofondo FIDAL

*Giampaolo Lenzi*

Direttore Tecnico Squadre Nazionali Maschili

### PREMESSA

Verso la fine degli anni '70, la maratona italiana, fino ad allora non troppo considerata a livello tecnico, ha vissuto una serie di situazioni che ne hanno determinato il decollo sotto vari aspetti.

Questi si possono identificare nei seguenti punti:

- \* Il grande interesse cresciuto intorno al fenomeno della corsa, evidenziato dagli organi di informazione, che ha allargato a dismisura il campo degli "utenti".
- \* Le gratificazioni crescenti di ordine economico, un tempo scarse, che hanno spinto gli atleti a voler emergere, con una crescita di "motivazioni" nei confronti della distanza.
- \* L'interessamento della Federazione di Atletica Leggera, che ha iniziato a considerare la maratona una specialità trainante, e che ha posto gli atleti italiani nelle condizioni ottimali di lavoro (stage in Italia ed all'estero, assistenza medica, supporti indispensabili di vario tipo).

\* Lo sviluppo di una programmazione di allenamento che si può ritenere all'avanguardia, grazie allo studio del "fenomeno maratona" effettuato in maniera congiunta da parte di fisiologi esperti di campo (come Francesco Conconi ed Enrico Arcelli) e da allenatori federali a tempo pieno in continuo contatto tra loro (Giampaolo Lenzi, Luciano Gigliotti e Renato Canova i più impegnati).

Naturalmente i risultati ottenuti sono stati resi possibili soprattutto dalla ottima qualità del materiale umano che abbiamo avuto la fortuna di poter seguire, ed alla grande disponibilità da tutti dimostrata. Non diciamo assolutamente nulla di nuovo quando sosteniamo che i successi italiani ottenuti in campo internazionale sono soprattutto dovuti al tipo di atleti che abbiamo potuto controllare, ed in particolare alle loro componenti di ordine mentale. Sono proprio tali caratteristiche, una sorta di bagaglio genetico mentale che un atleta possiede in misura maggiore rispetto

ad un altro, a segnare la grossa differenza tra il campione, l'atleta bravo e quello mediocre, a parità di bagaglio genetico condizionale. Le qualità mentali di un campione sono fondamentali, poiché gli consentono di esaltare quelle fisico-condizionali in gara, elevando il livello di sopportazione della fatica attraverso gli allenamenti ed il continuo aumento del carico di lavoro attraverso gli anni. È ancora questa carica mentale che ti permette di dimenticare in breve tempo fatica e grandi risultati conseguiti per proiettarti subito verso altre grandi imprese.

Un altro aspetto fondamentale è la personalizzazione dell'allenamento, che a parer nostro è, in chiave attuale, il punto più importante da considerare, soprattutto per il futuro della specialità.

Infatti, la risposta ad un determinato carico di allenamento è del tutto personale e soggettiva, ed addirittura varia nello stesso atleta a seconda delle condizioni del momento. È assai facile per un allenatore valutare un **carico esterno**, molto più difficile valutarne gli effetti a medio e lungo termine. Si può tentare di valutare il livello di **carico interno** soltanto vivendo quotidianamente a contatto con l'atleta, cercando di avere sempre in mano il termometro della situazione attraverso un fitto scambio di osservazioni e sensazioni che tecnico ed atleta si comunicano volta per volta con grande continuità.

Occorre pertanto avere sempre la possibilità di gestire l'allenamento dell'atleta attraverso la valutazione degli effetti di un carico a livel-

lo organico, muscolare e mentale. Ogni atleta, fin dall'inizio della carriera, dà delle risposte a tali domande, ma l'allenatore continua per tutto lo sviluppo della carriera ad imparare tante cose. La gestione di un atleta in fase *crescente* non può, e non deve, essere uguale a quella dello stesso atleta in fase di *mantenimento*, in quanto diverse sono le situazioni metaboliche e bioenergetiche, diversa è l'usura strutturale e, soprattutto, diverso è il tipo di risposta "nervosa" agli stimoli della gara.

Ogni maratona ci insegna qualcosa, e ci lascia arricchiti di una nuova esperienza, sia essa positiva o negativa, di cui far tesoro.

Il nostro obiettivo, dall'inizio della carriera alla sua conclusione, è quello, attraverso la continua, stretta collaborazione tra tecnico ed atleta, di trasformare l'iniziale rapporto di *dipendenza* in una capacità di *autonomia gestionale* fatta di certezze, di fiducia estrema nei propri mezzi e di un feeling profondo con il proprio corpo e le proprie sensazioni. Non dimentichiamo mai infatti che, nei momenti *top* della propria carriera, quelli delle gare, l'atleta dovrà essere solo con se stesso, con le sue decisioni, la sua concentrazione e la determinazione a dare il massimo.

### I PUNTI CHE IDENTIFICANO LA SCUOLA ITALIANA DI MARATONA

Il continuo e costante confronto metodologico condotto da tecnici

diversi sulla base di un ventennio di esperienze realizzate con atleti di diversa origine e potenzialità, ci permette oggi di identificare alcuni punti chiave della metodologia italiana, sui quali imperniamo le strategie di allenamento, e che sono, a nostro parere, irrinunciabili, al punto da costituire una vera e propria "filosofia" della maratona. Tali punti si possono così sintetizzare:

#### I

La Maratona è una specialità di *estensione*: il primo punto fermo nella preparazione di un maratona è quello dell'incremento del volume di corsa da effettuarsi ad una intensità consona agli obiettivi personali ed alla *Potenza aerobica* posseduta.

Non può esistere un maratona di elevato valore che corra pochi chilometri.

#### II

Il *lavoro speciale* del maratona si effettua ad una *intensità* compresa tra il 97% ed il 103% del ritmo previsto per la gara, con una *durata* compresa tra 1/2 ed i 2/3 di quella della gara.

#### III

Tutti i lavori effettuati a *velocità inferiori al 97% o superiori al 103%* rispetto al ritmo gara, o svolti per una *durata inferiore ad 1/2 del tempo di gara*, sono da ritenersi a carattere *generale e/o fondamentale*, poiché costituiscono la base di sviluppo delle qualità del maratona, intese come *sostegno* della *Resistenza in-*

*tensiva* (a livello organico) o della *Potenza estensiva* (a livello muscolare).

#### IV

I lavori più estesi effettuati dai maratona, che superano *in distanza od in tempo i limiti della gara*, assumono una importanza rilevante sia come *sostegno fondamentale del lavoro speciale* sotto l'aspetto *metabolico*, sia come *lavoro speciale diretto* dal punto di vista *biomeccanico e mentale*, senza trascurare il fatto che concorrono a migliorare l'*equilibrio termico e quello idrosalino*.

I motivi che ci hanno portato ad identificare come importanti i punti sopra elencati, poggiano su alcune considerazioni effettuate, oltre che dai tecnici di campo, anche da fisiologi che hanno studiato nei dettagli un congruo numero di maratona di diversi livelli. In particolare, ci riferiamo al comprovato aumento di *spesa energetica* nel finale di gara, legato ad un maggior costo dell'azione di corsa per la progressiva perdita di elasticità muscolare e le maggiori difficoltà di coordinazione derivanti dalla stanchezza nervosa.

Uno degli obiettivi che ci siamo posti è sempre stato quello di tentare di risolvere il problema del *serbatoio* del maratona. Il corridore di maratona, ad ogni livello, è un aerobico per eccellenza, e deve quindi disporre di una grande efficienza dell'apparato cardiocircolatorio e respiratorio, e di un ottimale utilizzo dell'ossigeno trasportato ai muscoli in periferia

attraverso l'efficienza dell'attività degli enzimi mitocondriali.

Quanto più l'atleta corre velocemente, tanto più attinge alle scorte di **glicogeno** presente a livello muscolare. Tutti sanno come, correndo lentamente, si utilizzi soprattutto il metabolismo degli **acidi grassi**, mentre a mano a mano che si aumenta la velocità di percorrenza ci si sposta verso l'utilizzo del glicogeno, **fino a superare la soglia anaerobica con conseguente accumulo di lattato**.

A livello di **soglia anaerobica**, convenzionalmente identificata intorno ai **4 mmol/l**, (anche se in realtà può variare a seconda del soggetto), che per il tecnico assume il significato della **potenza del motore aerobico** del maratoneta, un atleta ben allenato può correre per circa 1 ora, nella quale esaurisce completamente il glicogeno muscolare posseduto. È pertanto evidente che, in tutte le specialità di durata inferiore ad 1 ora (quindi dalla mezza maratona in giù), il problema essenziale che ci troviamo ad affrontare è quello di incrementare la **potenza** utilizzando al meglio il meccanismo **lattacido**, attraverso una sapiente interazione tra aerobico ed anaerobico nello sviluppo della resistenza specifica per la gara prescelta. La maratona costituisce per contro l'unica specialità olimpica dell'atletica leggera nella quale l'obiettivo primario è quello di ridurre i consumi al fine di poter durare più a lungo.

Uno degli adattamenti importanti per l'aumento della resistenza

specifico del maratoneta è il miglioramento vuoi della **capacità di diffusione del lattato**, prodotto nel muscolo, verso il sangue, vuoi della **capacità di smaltimento dal sangue** stesso utilizzando al meglio quegli organi (muscoli, fegato, cuore, reni) in grado di riutilizzarlo. La capacità di produrre alte dosi di lattato non è perciò di per sé negativa, se combinata con una alta capacità di smaltimento: anzi, costituisce in molti casi una indicazione di grande potenzialità aerobica.

La messa a punto, attraverso gli anni, di un test non invasivo per la determinazione indiretta della **Soglia Anaerobica (Test Conconi)** e successivamente di un test altrettanto facile da eseguire e particolarmente attendibile, denominato **Test di Faraggiana - Gliotti**, consistente in una esecuzione, con brevi intervalli di circa 1', di un congruo numero di prove sui 2000 metri che si effettuano a ritmo uniforme ma a velocità di volta in volta superiore, con contemporaneo rilevamento sia del livello pulsatorio mediante cardiofrequenzimetro, sia del livello di lattato, che oggi effettuiamo con in aggiunta un'ultima prova a velocità libera ma comunque superiore ai livelli di soglia anaerobica, ha consentito di monitorizzare nel tempo la crescita della resistenza specifica dei nostri maratoneti, e di appurare un continuo calo dei valori di lattato alla velocità di gara con il raggiungimento della miglior condizione.

Nelle tabelle 1a, 1b, 1c, 1d vengo-

no presentati i valori raggiunti da quattro diversi atleti di alto livello in diverse occasioni: si tratta di **Gelindo Bordin** prima della vittoria olimpica di Seoul '88, di **Stefano Baldini** prima di ottenere recentemente a Londra il primato italiano con 2:07:57, di **Maria Curatolo** prima di conquistare il secondo posto ai Campionati Europei di Helsinki '94 e di **Ornella Ferrara** prima del bronzo ottenuto ai Campionati del Mondo di Goteborg '95 e del primato personale (2:28:01) conseguito a Torino l'11 maggio 1997.

Le indicazioni in merito ci hanno portato ad un controllo del livello di allenamento raggiunto sempre più raffinato, ed alla stesura di una metodologia nella quale i punti precedentemente segnalati assumono un significato preciso ed irrinunciabile.

Ci hanno inoltre consentito di meglio indagare i criteri che portano ad una corretta interpretazione di come si deve correre una maratona, di quale velocità di percorrenza è bene tenere, ed anche di come distribuire le velocità dei vari mezzi utilizzati nell'allenamento, siano essi orientati a migliorare la **potenza aerobica** in un periodo più lontano dalla competizione, oppure ad incrementare la **resistenza al lavoro ad intensità corrispondente alla più alta percentuale possibile della potenza aerobica massima** (in gergo **resistenza alla potenza**) durante la fase più prossima alla gara.

Nella interpretazione della gara, ad esempio, è importante non in-

2000 m	12-06-87	02-07-87	17-08-87	29-03-88	16-09-88
6:20	1,9 171	1,3 167	1,1 167	1,0 158	
6:15	2,5 175	2,1 171	1,4 168	1,3 161	1,45 159
6:10	3,1 177	2,4 175	2,0 172	1,6 164	1,50 164
6:05	3,8 178	3,1 179	2,1 174	2,15 170	1,75 168
6:00	5,9 185	4,9 181	3,0 177	2,85 172	3,30 172
5:50					2,40 173
<b>Ritmo Maratona</b>	<b>3:09 Km</b>	<b>3:07.7 Km</b>	<b>3:05 Km</b>	<b>3:03.5 Km</b>	<b>3:01 Km</b>

Tabella 1a - Valori rilevati per velocità, lattacidemia, frequenza cardiaca rilevati con il test Farmagiana-Gigliotti su Gelindo Bordin.

vedere lo spazio lattacido correndo sopra i livelli di soglia anaerobica, per non esaurire precocemente le scorte glicolitiche.

Obiettivo primario dell'allenamento della maratona è pertanto quello di acquisire la velocità precisa per ogni km alla quale affrontare la competizione, e la conoscenza delle velocità alle quali è più opportuno correre nell'intento di migliorare il meccanismo aerobico, a seconda che ci si voglia riferire all'aspetto **potenza** od a quello **resistenza**.

Dalla precisione nello stabilire queste velocità e dalla esatta distinzione che l'atleta riesce nel tempo a fare di esse dipendono infatti gran parte dei successi in gara. Basti ricordare, negli anni

recenti, il duello fiale **Bordin-Wakhiur-Salah** ai Giochi di Seoul, oppure quello **Fiz-Ceron** ai Campionati Mondiali di Goteborg, oppure ancora quello per l'argento femminile **Curatolo-Barbu** ad Helsinki.

Partendo dai dati tratti dalle tabelle 1, si possono vedere nella tabella 2 le diverse velocità di allenamento riferite a **Gelindo Bordin** nel periodo precedente Seoul, e quelle relative ad **Ornella Ferrara** nel periodo precedente Goteborg. I due dati erano riferiti a velocità di gara rispettivamente di 3:01 e 3:31 al km, come si evince dall'ultimo test di conferma prima della gara.

Intorno a tali dati ruota l'allenamento dell'atleta.

## MEZZI FONDAMENTALI DELL'ALLENAMENTO

Tralasciando di soffermarci su quei mezzi di allenamento che, pur rivestendo notevole importanza, possiamo considerare complementari, e comunque mutuabili dalle altre specialità del mezzofondo, che riguardano il miglioramento della efficienza muscolare nelle sue varie espressioni, desideriamo invece descrivere quelli in grado di influenzare al massimo grado la sfera metabolica e bioenergetica, e come abitualmente noi li utilizziamo legandoli tra loro.

I punti essenziali dell'allenamento della maratona, come tutti sanno, ruotano intorno a due concetti fondamentali: l'incremento del livello di **potenza aerobica**, identificabile grosso modo con la **Soglia Anaerobica**, ed il suo utilizzo estensivo, per poter correre a lungo ad una percentuale più alta possibile della stessa.

È quindi evidente che, seppure in tempi diversi, sarà indispensabile effettuare dapprima lavori atti a migliorare la propria potenza aerobica e ad innalzare il valore della soglia anaerobica (**quella dei 4 mmol/l di lattato**), ed in un secondo tempo lavori atti a prolungare nel tempo la propria **resistenza alla potenza**, che possiamo definire anche **Potenza Aerobica Estensiva**.

Questa strategia è profondamente differente da quella adottata in passato, quando si preferiva impostare il lavoro in un periodo precoce sviluppando in maniera

2000 m.	19-09-95	14-12-95	25-09-96	22-01-97	28-03-97
6:28					2,2
6:24	1,2	1,5			
6:18	1,7			2,7	2,3
6:12		2,6		3,3	2,2
6:10	2,0			3,9	
6:08			2,0	4,1	2,3
6:04	2,7		2,4		
6:02		2,8			2,3
5:58			2,6		
5:51		3,2			
5:47				3,7	
5:44	4,0				3,1
5:38		5,9			
5:37			5,1		
3:19 (1200 m)					4,2
<b>Ritmo Maratona</b>	<b>3:04.5 Km</b>		<b>2:51.0 Km**</b>		<b>3:01 Km</b>

Tabella 1b - Valori della velocità e della lattacidemia rilevati con il test Farmaggiana-Gigliotti su Stefano Baldini.

\*\* Ritmo mezza-maratona in previsione dei Campionati Mondiali di mezza-maratona.

2000 m	15-03-93	10-02-94	30-04-94	11-07-94
7:30	1,8 156	1,4 151	1,2 150	0,9 144
7:20	2,3 164	1,9 157	1,5 154	1,3 152
7:10	3,9 174	2,6 167	2,3 162	1,8 158
7:00	5,6 181	4,2 175	3,2 170	2,0 164
6:50		5,8 183	4,4 176	3,1 171
6:36				7,3 186
<b>Ritmo Maratona</b>	<b>3:42 Km</b>	<b>3:39 Km</b>	<b>3:37 Km</b>	<b>3:30 Km</b>

Tabella 1c - Valori della velocità lattacidemia e frequenza cardiaca rilevati con il test Farmaggiana-Gigliotti su Maria Curatolo.

quasi abnorme la resistenza a bassa intensità, per poi far crescere il momento intensivo con l'avvicinarsi della competizione. Era questo un metodo mutuato da quanto si proponeva per le specialità più brevi del mezzofondo, peraltro ancora attuale in tali casi con opportuni correttivi, che non teneva peraltro conto del problema bioenergetico e della riduzione obbligatoria dei consumi ad elevata intensità.

### L'ALLENAMENTO DELLA POTENZA AEROBICA

Per innalzare il valore della *Soglia Anaerobica* dovremo lavorare al di sopra della soglia stessa, poiché solo mettendo parzialmente in crisi tale meccanismo possiamo sperare di raggiungere adattamenti superiori. Dovremo perciò toccare nell'allenamento quelle velocità che vanno dal **5% al 15% ed oltre** in rapporto al ritmo di gara (ad esempio, dai 2'55" ai 2'45" al km per un maratoneta da 2 h 08', e dai 3'25" ai 3'10" al km per una specialista da 2 h 28') per interessare in maniera sempre più consistente le componenti centrali e periferiche del motore aerobico, stimolando in parte anche la produzione di lattato. Correndo un po' più veloce della velocità che corrisponde ai 4 mmol/l, si fa lavorare una percentuale un po' più elevata di fibre veloci (*in linea di massima del sottotipo ossidativo IIa*) e si ottiene un miglioramento delle caratteristiche aerobiche di tali fibre.

2000 m	11-07-94	03-03-95	15-07-95	28-04-97
7:30	1,2 156	1,3 154	1,0 150	1,3 154
7:20	1,7 164	1,6 159	1,5 156	1,8 160
7:10	1,9 167	1,8 164	1,7 160	1,9 163
7:00	2,9 176	2,4 170	2,0 166	2,0 166
6:50	4,6 184	4,5 180	3,3 173	2,9 172
6:40			4,1 177	6,3 185
Ritmo Maratona	3:34 Km	3:33 Km	3:30 Km	3:30 Km

Tabella 1d - Valori della velocità, lattacidemia, frequenza cardiaca rilevati con il test Farmaggiana-Gigliotti su Ornella Ferrara.

Questo fa sì che i muscoli che intervengono nella corsa diventino capaci di utilizzare una maggiore quantità di ossigeno nell'unità di tempo, e che la soglia anaerobica si elevi.

A livello metodologico, l'intensità della corsa dipende dal volume totale del lavoro e dalla distanza delle singole prove, se si tratta di lavoro frazionato.

Nella tabella n. 3 sono indicati mezzi, dosaggi ed alcune esemplificazioni di carichi per allenare la *Potenza Aerobica* e incrementare il livello di *Soglia Anaerobica*.

Vediamoli singolarmente, in ordine crescente di importanza.

- **CORSA CONTINUA VELOCE** (o **FONDO VELOCE**) che si effettua a velocità di soglia per

una durata di 20' - 40' (7-14 km.).

- **CORSA VELOCE IN PROGRESSIONE**, nella quale si parte un po' più lentamente ma si finisce su ritmi più elevati, invadendo pertanto in maniera più massiccia l'area al di sopra dei 4 mmol/l. Sul piano pratico, tale tipo di lavoro viene generalmente collocato di domenica in maniera da poter talvolta essere sostituito vuoi da una gara di cross, vuoi da una su strada. Infatti, cosa può per un maratone-ta allenare meglio la potenza aerobica di una gara su 10-12 chilometri? Al periodo dedicato al miglioramento della potenza corrisponde infatti quello dedicato alle competizioni su distanze brevi (ovviamente sempre in

riferimento alla distanza di maratona).

- **CORSA CONTINUA CON VARIAZIONI** di vario tipo. In questo caso l'intensità delle velocità di percorrenza sarà determinata dal volume complessivo della seduta e dalla scelta delle distanze da percorrere: distanze più brevi, volume complessivo minore e velocità di percorrenza più elevata, viceversa su distanze più lunghe. Man mano che ci trasferiamo dalle variazioni lunghe a quelle medie e poi a quelle brevi, grazie all'incremento della velocità delle prove si va ad invadere il versante anaerobico in maniera più consistente, con conseguente maggior produzione ed accumulo di acido lattico. La capacità, che si sviluppa nel tempo, di ridurre la durata e di elevare la velocità di corsa dei recuperi tra le varie prove viene a significare una accresciuta capacità di smaltire il lattato che si forma, e costituisce il momento essenziale dell'allenamento di *resistenza alla potenza*.

- **CORSA CONTINUA VELOCE IN SALITA**, effettuata a ritmo uniforme od anche in progressione, utilissima per lo sviluppo congiunto della potenza aerobica e della forza resistente. Si scelgono salite con pendenze non eccessive (dal 3 % al 6 %) e si prolunga lo sforzo per 6-10 km. In base a quanto visto in tutti questi anni, tale seduta di lavoro ha sempre fornito ottimi

## ANDATURE DI ALLENAMENTO

% Velocità Maratona	Bordin	Ferrara	Tipo di lavoro
> 110%	> 2'43"	> 3'10"	* Distanze brevi intervallate (10 x 500 rec. 1'30" + 10 x 400 rec. 1')
110 - 108%	2'43"/2'46"	3'10"/3'16"	* Resistenza Speciale intensiva 10/12 km. (1000 - 3000 m.)
108 - 105%	2'46"/2'52"	3'16"/3'20"	* Resistenza Speciale intensivo-estensiva 12/16 km. (2000 - 5000 m.) * Corsa veloce in progressione (20' - 40')
105 - 103%	2'52"/2'56"	3'20"/3'25"	* Resistenza Speciale estensiva 15/21 km. (3000 - 7000 m.) * Corsa veloce uniforme (20' - 40')
Velocità Maratona (R.M.)	3'01"	3'31"	* Ritmo-maratona: (R.M. 18 - 21-25 km)
100 - 97%	3'01"/3'06"	3'31"/3'37"	* Corsa media-veloce in progressione (45' - 1 h. 20') * Lungo speciale intensivo (28 - 30 km.)
97 - 95%	3'06"/3'10"	3'37"/3'42"	* Corsa media-veloce uniforme (45' - 1 h. 20') * Lungo speciale estensivo (32 - 36 km.)
95 - 92%	3'10"/3'16"	3'42"/3'48"	* Corsa media in progressione (1 h. - 1 h. 30') * Lungo speciale di durata (36 - 45 km.)
92 - 90%	3'16"/3'20"	3'48"/3'52"	* Corsa media (1 h. - 1 h. 30') * Lunghissimo speciale (40 - 52 km.)
90 - 85%	3'20"/3'30"	3'52"/4'	* Lungo del maratoneta (2 h. - 3 h.)
85 - 80%	3'30"/3'40"	4'/4'10"	* Fondo lento di supporto
< 80%	< 3'40"	< 4'10"	* Rigenerazione

Tabella 2

risultati in tutti gli atleti che l'hanno adottato, poiché unisce il lavoro muscolare ad un grosso impegno dal punto di vista organico: pertanto rappresenta uno degli allenamenti più qualificanti la potenza aerobica.

## L'ALLENAMENTO DELLA RESISTENZA AEROBICA

Se la *potenza aerobica* costituisce la base qualitativa del maratoneta, la *resistenza aerobica* si può considerare la base quantitativa dello specialista. Il continuo incremento nel volume dei chilometri percorsi, sia nel corso dei primi anni della carriera, sia nel corso di una stagione, risulta indispensabile per migliorare la resistenza del meccanismo aerobico, cioè la capacità di durare a lungo. È tuttavia importante fare alcune considerazioni.

Un tempo, si riteneva che lo sviluppo di un grande volume di corsa effettuata a ritmo blando, avendo per fine la cosiddetta *capillarizzazione*, costituisca un passaggio indispensabile per lo sviluppo del lavoro di qualità. Oggi si pensa invece che correre a ritmi molto lenti, e comunque lontani dalla velocità di percorrenza della maratona, non significa affatto allenarsi per migliorare la propria resistenza aerobica, ma soltanto costruire un *sostegno di carattere generale* sul quale impostare lavori tali da sviluppare la *Resistenza Specifica o Resistenza alla Potenza*, che è la vera chiave del progresso del mezzofondo negli ultimi anni.

**L'ALLENAMENTO DELLA POTENZA AEROBICA  
MEZZI - DOSAGGI  
ESEMPLIFICAZIONI DEI CARICHI**

MEZZO	DOSAGGIO	ESEMPIO (2 h. 08' M/2 h. 28' W)
FONDO VELOCE	Durata: 20' - 40' Velocità: 104/107% R.M.	10 km in 29'/29'20" 10 km in 33'/33'30"
FONDO VELOCE PROGRESSIVO	Durata: 20' - 40' Velocità: 102/108% R.M.	12 km in 35'20" (9'05''/8'55''/8'45''/8'35'') (M)
VARIAZIONI LUNGHE	Distanze: 5000/7000 m Volume: 15 - 21 km Velocità: 103/107% R.M.	3 x 5000 m a crescere (17'15''/17'/16'45'') rec. 3' (W)
VARIAZIONI MEDIE	Distanze: 3000/5000 m Volume: 12 - 15 km Velocità: 105/108% R.M.	5000/4000/3000 m in 14'30''/11'25''/8'20'' rec. 3' (M)
VARIAZIONI BREVI	Distanze: 1000/3000 m Volume: 10 - 12 km Velocità: 106/110% R.M.	10 x 1000 m in 2'45'' rec. 2' 5 x 2000 m in 6'30'' rec. 3'
VARIAZIONI MISTE	Distanze: 400/3000 m Volume: 10 - 12 km Velocità: 107/112% R.M.	3000 (8'15'') rec. 4' + 2000 (5'25'') rec. 3' + 10 x 400 m (1'02'') rec. 1' (M)
CORSA CONTINUA IN SALITA	Distanza: 6 - 10 km Pendenza: 3% - 6%	8 km uniformi con frequenza cardiaca del Fondo Veloce
GARA	Distanza: 6 - 10 km Luogo: Cross/Strada/Pista	10.000 m a pista in 28'15''(M) 5.000 m pista in 15'45'' (W)

Tabella 3

È decisamente importante, nel giovane, effettuare un congruo volume di chilometri a bassa intensità, in quanto ancora non possiede una base di lavoro consolidata. Tuttavia, quando trattiamo di atleti evoluti, la resistenza così concepita costituisce un grosso equivoco.

Nell'atleta evoluto, correre a velocità lontane del 25-30% rispetto a quelle di *Soglia Aerobica* (2 mmol/l) non significa sicuramente sviluppare la propria resistenza. Vi sono comunque molti chilometri che vengono percorsi dai maratoneti evoluti a bassa intensità:

ma questi assumono significato di *rigenerazione* e non costituiscono parte costruttiva dell'allenamento alla resistenza. Si tratta di quelle sedute che normalmente chiamiamo *di scarico*, e che collochiamo tra allenamenti particolarmente impegnativi ed importanti.

Un altro momento nel quale l'atleta evoluto effettua ancora corsa a bassa intensità è quello, di solito lontano dal periodo speciale, in cui "allena" muscoli ed articolazioni a lavorare con continuità molto a lungo, e la propria mente ad adattarsi a correre per tempi lunghissimi (talora anche 3 h.) a volte anche in solitudine, per imparare meglio ad "ascoltarsi" ed a rimanere concentrato senza spendere energie nervose.

Questo lavoro era ad esempio ritenuto indispensabile da Bordin e da Ornella Ferrara, mentre non è gradito a Stefano Baldini e Maria Curatolo, non a caso meno dotati sul piano della capacità di concentrazione estensiva.

Nella tabella 4 sono visualizzati mezzi, dosaggi ed esemplificazioni relative, che di seguito esaminiamo analiticamente.

• **CORSA MEDIA IN PROGRESSIONE**, che si effettua con una durata compresa tra 1 h ed 1 h 30' ad una velocità, in rapporto al ritmo maratona (R.M.), che varia dall'85% iniziale al 100% finale. La buona, anche se non elevatissima, intensità dello sforzo colloca questo lavoro intorno ai livelli della *soglia aerobica*, atto perciò a

**L'ALLENAMENTO DELLA RESISTENZA AEROBICA  
MEZZI - DOSAGGI  
ESEMPLIFICAZIONI DEI CARICHI**

MEZZO	DOSAGGIO	ESEMPIO (2 h 08' M/2 h 28' W)
<b>CORSA MEDIA IN PROGRESSIONE</b>	Durata: 1 h - 1h 30' Velocità: 85 - 100% R.M.	1 h 30' (30' a 3'30" + 30' a 3'20" + 30' a 3'10") (M)
<b>CORSA MEDIO-VELOCE IN PROGRESSIONE</b>	Durata: 45' - 60' Velocità: 95 - 105% R.M.	55' (20' a 3'40" + 20' a 3'30" + 15' a 3'20") (W)
<b>CORSA MEDIA CONTINUA</b>	Durata: 1 h - 1h 30' Velocità: 90% R.M.	1 h 30' a 3'20" (M) 1 h 30' a 3'50" (W)
<b>LUNGO DI DURATA</b>	Durata: 2 h 15' - 3 h Velocità: 80% R.M.	2 h 45' a 3'45" (44 km) (M) 2 h 45' a 4'15" (39 km) (W)
<b>LUNGO CON VARIAZIONI BREVI</b>	Durata: 1 h 45' - 2 h 15' Variazioni: 500 - 1000 m Velocità base: 80% R.M. Variazioni: 103 - 105% R.M.	1 h uniforme + 10 x 1'30" rec. 1'30" + 30' uniformi
<b>LUNGO CON VARIAZIONI LUNGHE</b>	Durata: 1 h 45' - 2 h 15' Variazioni: 3 - 7 km Velocità base: 80% R.M. Variazioni: 100% R.M.	30' uniformi + 7000/5000/3000 con recupero 10' + 20'/40' uniformi
<b>CORSA CONTINUA IN SALISCENDI</b>	Distanza: 18 - 30 km Pendenza: 3% - 6%	2 h collinari con 3 - 4 salite e discese continue 2 - 3 km

Tabella 4

costituire adeguato sostegno del lavoro di *resistenza speciale al ritmo maratona* che si effettua nel periodo successivo.

- Se effettuato per una durata più ridotta, ma ad una intensità leggermente superiore, tanto che la

velocità di corsa va a sconfinare in quella del Fondo Veloce, il lavoro si modifica in **CORSA MEDIO-VELOCE IN PROGRESSIONE**, con significati analoghi al medio progressivo, più spostati peraltro verso l'intensità.

- **CORSA MEDIA CONTINUA**, della durata di **1 h-1 h 30'**, che si effettua a ritmo uniforme, nella quale l'atleta risulta maggiormente impegnato a livello mentale nella sua capacità di concentrazione estensiva. La velocità è all'incirca corrispondente al **90%** del ritmo di gara. Non si tratta di un allenamento di grande impegno, ma è comunque significativo in un periodo a carattere generale.

- **LUNGO DI DURATA O LUNGO DEL MARATONETA**, che si effettua ad una velocità pari all'**80%** del R.M., e che riveste carattere essenziale sia sotto l'aspetto mentale che sotto quello dell'adattamento alla durata delle strutture muscolari, tendinee ed articolari. È un lavoro che si ama svolgere in ambiente naturale, senza controlli particolari, e che solitamente crea nel maratoneta una sensazione di benessere e di rilassatezza, non risultando troppo impegnativo a livello bioenergetico.

- Nell'intento di meglio predisporre l'organismo ad allenare la propria resistenza al ritmo di gara, è opportuno effettuare già in periodi precoci alcune prove di diversa lunghezza ed intensità, che si inseriscono su di un ritmo analogo a quello del *lungo di durata*, al fine di sollecitare la componente metabolica e quella biomeccanica nella direzione della velocità di gara. È questo lo scopo del

L'ALLENAMENTO DELLA RESISTENZA SPECIFICA  
NEL MARATONETA  
MEZZI - DOSAGGI ESEMPLIFICAZIONI DEI CARICHI

MEZZO	DOSAGGIO	ESEMPIO (2 h 08' M/2 h 28' W)
RITMO MARATONA	Distanza: 18 - 25 km	Gara di Maratonina a R.M.
RESISTENZA SPECIALE ESTENSIVA	Distanza: 19 - 30 km  Modalità: Prove lunghe (2 - 7 km) (100 - 102% R.M.) rec. 1 km (85 - 95% R.M.)	4 x 5000 in 15' rec. 1000 in 3'10"/3'15" (M)  3 x 7000 in 24'30" rec. 1000 in 3'48"/3'55" (W)
RESISTENZA SPECIALE INTENSIVA	Distanza: 15 - 23 km  Modalità: Prove brevi (0,5 - 1 km.) (103 - % R.M.) rec. 0,5 - 1 km. (97% R.M.)	8 x 1000 in 2'55" rec. 1000 in 3'05" (15 km) (M)  20 x 500 in 1'42" rec. 500 in 1'55" (20 km) (W)
LUNGO SPECIALE	Distanza: 30 - 35 km  Velocità: 98 - 100% R.M.	32 km a 3'06" (1 h 39') (M) 35 km a 3'40" (2 h 08') (W)
BLOCCO SPECIALE RITMO MARATONA	Distanza: 10 km (85% R.M.) + 10 - 15 km (100 - 103% R.M.)  Modalità: Ripetizione del lavoro sia al mattino che al pomeriggio	Mattino 10 km in 34 + 12 km in 36'  Pomeriggio 10 km in 34 + 12 km in 36' (M)

Tabella 5

**LUNGO CON VARIAZIONI BREVI O LUNGHE**, che si esegue per una durata piuttosto pronunciata e che rappresenta un primo approccio di lavoro speciale inserito su quello generale.

- Infine, ampio rilievo viene dato alla *corsa continua su saliscendi*, altrimenti conosciuta come

*collinare*, che ottiene lo scopo di incrementare anche la resistenza muscolare a livello di forza ed al contempo di far lavorare le fibre muscolari in maniera più completa, poiché il tipo di contrazione eccentrica che si utilizza nella discesa tende ad aumentare la capacità proprio-cettiva e le capacità di reclutamento.

L'ALLENAMENTO DELLA  
RESISTENZA SPECIALE  
ALLA MARATONA

Il *Periodo Preparatorio Speciale* propriamente detto si sviluppa per circa 6 settimane. In tale arco di tempo, che può differire leggermente a seconda del tipo di atleta e della preparazione in precedenza svolta, l'atleta deve esaltare le qualità in precedenza sviluppate, tentando di portare ai massimi livelli la sua *resistenza specifica* (tabella 5) al ritmo maratona.

Lo sviluppo contemporaneo della potenza aerobica e della resistenza aerobica, avvenuto nella fase precedente, deve ora essere finalizzato. Sotto questo aspetto, ambedue i termini (potenza aerobica e resistenza aerobica) non sono totalmente indicativi. Infatti, una elevata potenza aerobica non significa poter correre a lungo tanto quanto la maratona richiede, così come una elevata resistenza aerobica non significa poter correre la gara velocemente. Si tratterà perciò di sviluppare nell'ultimo periodo quelle caratteristiche di *potenza aerobica estensiva* (se l'atleta parte da un elevato livello di soglia anaerobica) o di *resistenza aerobica intensiva* (se l'atleta parte da un elevato livello di resistenza generale) che si identificano, alla fine, anche sotto l'aspetto metodologico.

Si tratta, in sostanza, di estendere la propria capacità di resistere alla velocità di gara.

Il ritmo di gara assume in questo-

frangente una importanza fondamentale. Tutto ruota intorno a tale elemento: l'organismo deve imparare a consumare a tale velocità una quantità di glicogeno via via inferiore, e questo comporta la possibilità di durare più a lungo al ritmo identificato. Ecco al riguardo i mezzi utilizzati:

- **RITMO MARATONA.** Come dice il nome, si tratta del tipo di allenamento più specifico in assoluto a livello di acquisizione della corretta sensibilità ritmica, ed è quanto mai importante per migliorare la gestione della fase iniziale della gara. Si svolge esattamente alla velocità della maratona, su di una distanza non inferiore ai 18 km e non superiore ai 25 km. La partecipazione a gare di mezza maratona corse come *passaggio gara* assume proprio tale significato.

- **RESISTENZA SPECIALE ESTENSIVA.** Questo tipo di lavoro, già applicato da Lenzi con Pizzolato prima e Bettiol in seguito, ha raggiunto oggi significato elevatissimo nella nostra metodologia. Diamo due esempi indicativi in merito:

**Gelindo Bordin** (prima dei vittoriosi Giochi Olimpici di Seoul):  
**3 x 7000 rec. 1000 m in 20'57"/3'10"/20'54"/3'08"/20'32"=23 km in 1 h. 08'41" (media di 2'59"/km)**

**Ornella Ferrara** (prima del 3° posto ai Campionati Mondiali di Goteborg):

**4 x 6000 rec. 1000 m in 20'56"/3'42"/21'01"/3'45"/20'52"/3'41"/20'48"=27 km in 1 h 34'45" (media di 3'30"5/km)**

Abitualmente lo sviluppo nel tempo della *resistenza speciale estensiva* inizia con un volume complessivo di km. ridotto (ad esempio **5 x 3000 m rec. 1000 m** per un totale di **19 km**), per poi evolversi sia mediante l'aumentato numero delle prove (**6 x 3000 rec. 1000 per un totale di 23 km**), sia attraverso l'aumento della distanza delle singole prove (**4 x 5000 rec. 1000** oppure **3 x 7000 rec. 1000** per finire a **5 x 5000 rec. 1000**).

- **RESISTENZA SPECIALE INTENSIVA**, che viene utilizzata come mezzo più intensivo. In tale tipo di lavoro, la distanza complessiva è leggermente più ridotta, ed i ritmi di percorrenza abbracciano velocità più elevate.

Esemplifichiamo indicando un lavoro di **Stefano Baldini** ed uno di **Maria Curatolo**:

**1° - 10 x 1000 in 2'53" rec. 1000 in 3'3'02" = 19 km in 56'23"**

(media di 2'58"/km)

**2° - 20 x 500 in 1'39"5 rec. 500 in 1'51"/1'52"= 20 km in 1:10'22"**

(media di 3'31"/km)

Gli allenamenti di *resistenza speciale* costituiscono una estensione della potenza aerobica.

- **LUNGO SPECIALE**, che si può

invece considerare una qualificazione intensiva della resistenza aerobica. Prima di una maratona, questo mezzo viene usato in non più di 3 sedute ampiamente distanti tra loro. Infatti, tale tipo di lavoro richiede, per essere trasformato al meglio, una buona freschezza fisica precedente (deve perciò essere effettuato dopo adeguato *scarico*), e deve essere recuperato con estrema attenzione. Per la sua analogia a livello bioenergetico con la maratona, talora viene utilizzato come simulazione della gara, riproponendo tutti i particolari più importanti della competizione (dalla dieta iperglicidica degli ultimi giorni alla cura nei rifornimenti). Spesso, per semplicità e comodità, si effettua come test nel corso di una gara di maratona vera e propria.

- **BLOCCO SPECIALE A RITMO MARATONA.** Si tratta di un allenamento di tipo speciale, consistente in una prima parte di avvio sulla distanza di 10 km percorsi ad una velocità dell'85 % rispetto a quella di gara, cui viene fatta seguire una seconda parte sulla distanza di 10-15 km percorsi a velocità di maratona od anche leggermente superiore. Tale allenamento viene ripetuto due volte nello stesso giorno: per questo motivo si considera come *Blocco Speciale*.

Le differenze genetiche tra vari atleti ed il loro livello di preparazione permettono di usare diversi tipi di *Blocco Speciale*, a seconda che si intenda agire sulla *estensione della potenza o sulla quali-*

**ficazione della resistenza.**

Diamo tre esempi di **Blocchi Speciali** da noi utilizzati con atleti diversi e diverso significato (vedi riquadro A).

Pur con diversificazioni legate alle caratteristiche personali, appare evidente che il nostro concetto di lavoro speciale è rivolto più ad **estendere** la capacità di durare nel tempo alla velocità di gara che ad incrementare la velocità stessa per più breve durata. È quindi il concetto di **resistenza alla potenza** che trova piena applicazione nella **Tappa Speciale della Maratona**.

Man mano che ci si avvicina al periodo della gara, noi preferiamo pertanto qualificare la velocità di corsa con cui si effettuano i recuperi, portandola sempre più prossima a quella di gara, anziché enfatizzare velocità di percorrenza sempre più sostenute. Questa strategia persegue l'intento di pilotare l'allenamento sempre più sul versante della **resistenza specifica**.

Questi tipi di sedute rivestono grande importanza, oltre che per l'orientamento metabolico, anche perchè aiutano l'atleta a capire esattamente ed a fare sue le diverse velocità con relativo studio di sensazioni ai diversi livelli di impegno. Divengono perciò anche un importante momento tecnico, preparando l'atleta alle eventuali accelerazioni in gara, dovute ad avversari o a situazioni di percorso (salite, discese, vento favorevole o contrario), che deve assolutamente saper interpretare. Deve assolutamente rendersi conto che sta correndo a velocità supe-

riore a quella consentita, e deve riuscire a recuperare in gara senza dover pagare pesanti interessi.

È essenziale l'esercitazione ritmica per due motivi fondamentali: uno di carattere biomeccanico, per trovare il giusto equilibrio tra le indispensabili tensioni muscolari e la massima economia del gesto tecnico, al fine di spendere poco nell'azione di corsa; l'altro di carattere bioenergetico, poiché le fibre muscolari si devono adattare a "costruire" ed utilizzare al meglio quella miscela di zuccheri ed acidi grassi ottimale per portare a termine la prova senza flessioni.

Alcuni atleti (come **Gelindo Bordin ed Ornella Ferrara**) sentono il bisogno di correre almeno una volta, nel mese precedente la gara, una distanza superiore a quella di gara ad una percentuale di velocità comunque elevata (92-94% del R.M.). Prima di Seoul, il 14 settembre '88, **Bordin** corse a Tirrenia per **46 km in 2 h 41' con ali ultimi 10 km coperti in 31'**. Analogamente, 19 giorni prima di Göteborg, Ornella Ferrara effettuò un **lunghissimo** di 45 km con salita e discesa in 2 h 51' transitando ai 42 km in 2 h 40'. Anche **Maria Cu-**

Riquadro A

**1 - BLOCCO SPECIALE***intensivo-estensivo (velocità 105-110% R.M.)**(Maria Curatolo - 18 Luglio 1994)**(2ª Campionati Europei Helsinki 1994)*

- **Mattina** - 10 km in 39'24" + **10 km in 33'38"**
- **Pomeriggio** - 10 km in 40'17" + **10 x 1000 m rec. 2' (media 3'11"2)**

**2 - BLOCCO SPECIALE***estensivo - intensivo (velocità 100% R.M.)**(Davide Milesi - 17 Marzo 1995)**(3ª Coppa del Mondo di Atene 1995)*

- **Mattina** - 10 km in 34'40" + **15 km. in 46'33"**
- **Pomeriggio** - 10 km in 34'16" + **15 km. in 46'09"**

**3 - BLOCCO SPECIALE***estensivo (velocità 98% R.M.)**(Ornella Ferrara - 20 Luglio 1995)**(3ª Campionati Mondiali Gotebor, 1995)*

- **Mattina** - 15' riscaldamento + **24 km a 3'36"6/km**
- **Pomeriggio** - 15' riscaldamento + **24 km a 3'34"2/km**

**ratolo**, prima delle Olimpiadi di Seoul nelle quali giunse 8, effettuò due "Lunghissimi" di 45 km, *il primo chiuso in 2 h 59', il secondo in 2 h 56'*. Questo tipo di allenamento non può però venire considerato mezzo abituale della preparazione, e non sempre può o deve essere impiegato, poiché spesso le implicazioni negative risultano maggiori dei benefici eventuali.

In conclusione, riteniamo che l'obiettivo dell'allenamento della maratona sia racchiuso nei seguenti punti:

- **Ridurre il consumo di glicogeno alla velocità di gara.**
- **Aumentare la velocità di smaltimento del lattato muscolare.**
- **Migliorare l'efficienza biomeccanica ed il conseguente rendimento.**
- **Predisporre fisico e mente alla capacità di "durare" il tempo necessario alla velocità di gara.**

Per raggiungere gli obiettivi identificati, è necessario però gestire al meglio la *periodizzazione* e le strategie di avvicinamento alla competizione.

## LA PERIODIZZAZIONE

Quando iniziamo a preparare una maratona, impostiamo abitualmente il lavoro seguendo uno schema consolidato, che prevede l'utilizzo di tre mesocicli differenziati sia riguardo gli obiettivi

sia riguardo i mezzi impiegati, a seconda che l'atleta non corra una maratona da molto tempo, oppure ne abbia disputata una di buon livello in un periodo piuttosto vicino. In questo secondo caso sarà opportuno evitare il primo mesociclo, di carattere introduttivo.

Abitualmente, identifichiamo i tre mesocicli (o periodi) come segue:

*1 - Periodo preparatorio a carattere generale*

*2 - Periodo preparatorio a carattere fondamentale*

*3 - Periodo preparatorio a carattere speciale*

Nel *periodo generale*, della durata di *6-8 settimane*, si lavora per incrementare la *efficienza muscolare*, mediante esercitazioni sulla tecnica di corsa e sedute di palestra in cui si usa particolare riguardo alla estensibilità muscolare ed alla mobilità articolare, parallelamente alla *resistenza aerobica*, mediante varie interpretazioni della corsa continua, sia essa a ritmo lento, medio o progressivo.

Nel *periodo fondamentale*, della durata di *8-10 settimane*, si introduce il concetto di *resistenza alla potenza*: aumenta il volume di chilometri, si esalta la efficienza muscolare di durata e si inizia la preparazione alla distanza, a livello fisico e mentale. Il *carico interno* è sorvegliato con maggiore attenzione, attraverso controlli clinici e valutazioni da campo. Si tende ad aggredire l'organismo con una serie di stimoli spesso mixati tra loro,

per scatenare una reazione generale a livello di compensazione. L'allenamento non appare troppo modulato, ma sono importanti *costanza e continuità dei carichi*. Si raggiunge spesso uno stato di stanchezza generale che impedisce brillantezza muscolare, ma questo è un passaggio normale in tale fase, e non deve essere considerato segno di scarsa condizione o, per contro, di overtraining.

Nel *periodo speciale*, della durata di *6-8 settimane*, si prepara nel dettaglio il risultato tecnico della maratona. I lavori specifici assumono sempre più carattere *estensivo-intensivo*, e debbono essere svolti intorno ai ritmi di gara. Il *carico esterno* diviene importante come quello interno: l'atleta deve assolutamente essere in grado di svolgere i lavori proposti secondo i ritmi prestabiliti, che coincidono con quelli della gara. L'allenamento riveste un *carattere più modulato*: c'è maggiore attenzione per il *recupero*, in concomitanza con lo sviluppo della qualità estensiva, che comporta maggiori carichi a livello organico, strutturale e mentale. Nelle tabelle 6a-6b-6c si vedono schematizzati obiettivi e mezzi utilizzati.

## I MARATONETI: LE DIVERSE TIPOLOGIE

I corridori di maratona possono appartenere, in rapporto alle loro caratteristiche fisiologiche, a due "ceppi" di diversa origine: i *veloci* ed i *resistenti*. Questo in effetti è vero per tutte le specialità nell'am-

## PERIODO PREPARATORIO GENERALE

OBIETTIVI FISIOLGICI	OBIETTIVI TECNICI	MEZZI UTILIZZATI	MODALITÀ ESECUTIVE
INCREMENTO EFFICIENZA MUSCOLARE	RAFFORZAMENTO MUSCOLARE	Preatletismo generale Isometria Pesi Propriocettiva Circuit-training	Esercizi vari generalizzati Serie a tempo Ripetizioni dinamiche con carichi leggeri Esecuzioni estensive Serie a tempo
	MIGLIORAMENTO TECNICA DI CORSA	Andature tecniche Corsa in salita	A carattere estensivo Sprint max. 15"
	MIGLIORAMENTO RENDIMENTO	Esercizi per l'estensibilità muscolare e la mobilità articolare Stretching	Esecuzioni in crescendo di intensità Prima dell'allenamento di corsa
INCREMENTO RESISTENZA AEROBICA	AUMENTO DELLA CAPACITÀ LAVORATIVA	Corsa continua lenta Corsa continua a ritmo medio Corsa continua in progressione	Sviluppo estensivo in equilibrio respiratorio (1 h - 1 h 30') Sviluppo estensivo-intensivo (30' - 45') Sviluppo estensivo-intensivo (45' - 1 h)

Tabella 6

bito della corsa, poiché le distanze ufficiali costituiscono una convenzione ed ogni atleta deve adattare

le proprie caratteristiche alla distanza prescelta. Così, fermo restando che i maratoneti debbono

necessariamente essere resistenti, si possono incontrare atleti dotati di un "motore" muscolare ed organico più potente, ed altri dotati di qualità maggiormente improntate al versante della "resistenza" a più bassa intensità.

Una simile classificazione, assai complessa perché passa attraverso varie stimature, si può tentare facendo riferimento alla loro percentuale di **fibre lente (tipo I)** e **veloci (tipo II)**, tenendo conto anche della suddivisione di queste ultime in **veloci-ossidative (FG o sottotipo IIA)** e in **veloci-glicolitiche (FG o sottotipo IIB)**.

Ai due estremi di tale classificazione, secondo Enrico Arcelli, si possono collocare questi due tipi di maratoneti (anche se i numeri vanno presi un po' con beneficio di inventario):

a) Atleti con l'**88% di fibre di tipo I** e l'**8% di tipo IIA**

b) Atleti con il **65% di fibre di tipo I** e il **28% di tipo IIA**

C'è da tener presente che, con l'allenamento per la maratona, una parte delle fibre del **sottotipo IIA si trasforma in fibre del tipo I** e che una parte delle fibre di **tipo IIB si trasforma in IIA**. Proprio per questo le percentuali sopra indicate vanno prese "cum grano salis".

Quali le differenze più eclatanti tra le due tipologie di atleti? Esaminiamo le più rilevanti:

\* Poiché la risposta elastica delle fibre lente è diversa da quella delle fibre veloci, i primi (**resistenti**) hanno una corsa più "piatta", i secondi (**veloci**) una corsa più "kenyana", che può venire nel

## PERIODO PREPARATORIO FONDAMENTALE

OBIETTIVI FISIOLGICI	OBIETTIVI TECNICI	MEZZI UTILIZZATI	MODALITÀ ESECUTIVE
INCREMENTO POTENZA AEROBICA	CAPACITÀ DI CORSA A LIVELLO SOGLIA	Corsa continua veloce Corsa continua veloce in progressione Corsa continua con variazioni Corsa continua veloce in salita Gare	Sviluppo intensivo (8 - 15 km) Sviluppo intensivo-estensivo (12 - 18 km) Sviluppo quantitativo delle variazioni Cronoscalate (5 - 8 km) (5 - 15 km)
INCREMENTO RESISTENZA ANAEROBICA	CAPACITÀ DI CORSA SOPRA IL LIVELLO DI SOGLIA	Ripetute brevi in salita Ripetute brevi e medie sul piano	(80/100/120 m) (300/400/500 m)
INCREMENTO RESISTENZA AEROBICA	SOSTEGNO PER LO SVILUPPO DELLA POTENZA AEROBICA ESTESIVA	Corsa continua lenta Corsa continua a ritmo medio Corsa continua in progressione	Sviluppo estensivo (1 h 30' - 2 h 30') Sviluppo intensivo-estensivo (45' - 1 h 15') Sviluppo estensivo-intensivo (1 h - 2 h)
MANTENIMENTO EFFICIENZA ANAEROBICA	SENSIBILITÀ TECNICA DI CORSA	Preatletismo specifico Circuit-training modificato	Es. mirati a tempo Es. uniti da tratti di corsa

Tabella 6a

tempo resa più economica, ma non perde le caratteristiche iniziali.

\* I *resistenti* sono subito adatti alle corse più lunghe (che gradiscono

maggiormente poiché prediligono una fatica "estensiva") e spesso fin dalle categorie giovanili gareggiano su strada, cimentandosi nella mezza maratona, e giungendo a

correre le prime maratone in età precoce (20-21 anni). I *veloci* gareggiano su distanze più brevi prevalentemente in pista (1500-3000) da juniores, spesso addirittura distanze inferiori da allievi, ed arrivano più tardi prima alla mezza maratona (23-24 anni), quindi alla maratona (28 anni ed oltre).

\* I *veloci* posseggono un **VO<sub>2</sub> max** più elevato dei *resistenti*, che per contro sono capaci di utilizzarne, al ritmo della maratona, una percentuale più alta.

\* I *resistenti* posseggono una **Soglia Aerobica** molto prossima a quella Anaerobica (con una differenza percentuale, da allenati, intorno al 5%), e non sono in grado di usare il meccanismo lattacido se non a bassa intensità. I *veloci* sono in grado di produrre molto lattato e di usarlo a fini energetici, in quanto le *fibre di sottotipo IIA* riescono ad acquisire grandissime attitudini ad usare l'ossigeno.

In virtù di quanto detto sopra, i *resistenti* non incontrano grandi difficoltà nel recupero della gara di maratona. I *veloci* invece, poiché le fibre di *sottotipo IIA* di cui sono maggiormente dotati hanno mitocondri che subiscono in più alto grado gli *insulti di tipo perossidativo*, debbono recuperare in tempi più lunghi, poiché le loro fibre muscolari vengono maggiormente danneggiate da una maratona.

Riguardo l'allenamento, ecco alcune differenze di obiettivi e strategie:

\* Il *resistente*, che ha i valori di **Soglia Aerobica** e di **Soglia**

## PERIODO PREPARATORIO SPECIALE

OBIETTIVI FISIOLÓGICI	OBIETTIVI TECNICI	MEZZI UTILIZZATI	MODALITÀ ESECUTIVE
INCREMENTO RESISTENZA ALLA POTENZA	CAPACITÀ DI CORSA A LIVELLO DI SOGLIA AEROBICA	Corsa a ritmo-maratona	18 - 21 - 25 km
		Corsa media uniforme o in progressione ( <i>Medio Speciale</i> )	18 - 25 km dal 98% al 103% R.M.
		Corsa di lunga durata uniforme o in progressione ( <i>Lungo Speciale</i> )	30 - 35 km dal 98% al 100% R.M.
		Corsa con variazioni specifiche e brevi recuperi vicini al ritmo maratona ( <i>Resistenza speciale</i> )	15 - 30 km Variazioni: 100% - 103% R.M. Recuperi: 95% - 97% R.M.
INCREMENTO RESISTENZA AEROBICA	SOSTEGNO AL LAVORO DI RESISTENZA ALLA POTENZA	Corsa continua lenta	20 - 30 km 85% - 90% R.M.
		Corsa di lunghissima durata uniforme o con variazioni ( <i>Lungo lunghissimo</i> )	2 h 15' - 3 h 80% R.M.
MANTENIMENTO POTENZA AEROBICA	SOSTEGNO AL LAVORO DI RESISTENZA ALLA POTENZA	Corsa veloce uniforme o in progressione	30' - 45' 100% - 108% R.M.
		Corsa continua con variazioni brevi e medie	12 - 18 km Variazioni: 103% - 112% R.M. Recuperi: 85% - 90% R.M.
		Corsa continua veloce in salita	3 - 6 km
		Gare	10 - 15 km

Tabella 6b

**Anaerobica** vicini tra loro, deve cercare di innalzare quest'ultima con molti lavori indirizzati allo sviluppo della *Potenza Aerobica* ed in particolare, soprattutto lontano dalla gara, di innalzare il proprio *VO2 max*. Questo tipo di lavoro, che tra l'altro ottiene l'effetto di sollecitare la produzione di lattato e si sviluppa quindi in una direzione non consona alle richieste della specialità, nel caso considerato **non danneggia l'atleta**, poiché le fibre lente fanno comunque molta fatica ad acquisire caratteristiche lattacide. In sintesi, è importante lavorare per aumentare la "cilindrata" del motore poco potente, non avendo particolari preoccupazioni sul versante dei consumi.

\* Il *veloce* deve invece concentrarsi sull'obiettivo di far divenire le fibre di **sottotipo IIA** in grado di consumare molto ossigeno (ed eventualmente anche lattato), e le fibre di **tipo I** capaci di usare una miscela ricca, composta da molto lattato e molti grassi. Nel suo caso, i lavori che portano ad una discreta e/o elevata produzione di lattato **sono sicuramente dannosi**, poiché le fibre muscolari tendono facilmente a riacquistare le caratteristiche lattacide che non vanno bene per la maratona, dal momento che lo porterebbero a consumare precocemente il glicogeno. **In sintesi, è importante lavorare per ridurre i "consumi" di un motore molto (talora troppo) spinto, non avendo preoccupazioni sul versante della potenza.**