

MODERNE STRATEGIE PER L'ALLENAMENTO DELLA MARATONA

By Renato Canova



Renato Canova (a sx) ritratto con KipKeino e John Velzian, durante un Training Camp a Eldoret (KEN).

Foto tratta dal sito web www.kipkeino.org

[Renato Canova](#) attualmente riveste l'incarico di:

"Responsabile per la ricerca e sperimentazione metodologica" del mezzofondo FIDAL, "Lecteur" della IAAF con il compito di aggiornare i tecnici nazionali del mezzofondo dei Paesi africani e asiatici,

E' stato il tecnico di [Maria Curatolo](#) (argento agli Europei di Helsinki '94 in maratona) e di [Ornella Ferrara](#) (bronzo ai Mondiali di Goteborg '95 sempre in maratona), attualmente è l'allenatore di [Maura Viceconte](#) (primatista italiana dei 10.000 m e della Maratona) e di molti atleti keniani, come [Christopher Koskei](#) (Campione del Mondo dei 3000 siepi), [John Korir](#) (miglior Junior mondiale sui 10.000 e 5° a Sydney 2000), [Robert Kipchumba](#) (Campione del Mondo Juniores di Cross) e [Dorcus Inzikuru](#) (Campionessa del Mondo Junior dei 5000 m), oltre a maratone di elevato livello come [Florence Barsosio](#), [Jacqueline Jerotich](#), [Ruth Kutol](#), [John Bungei](#), [Stephen Rugut](#) e [Michele Gamba](#).

Premessa

Negli ultimi anni, la maratona ha compiuto notevoli passi in avanti a livello di rapporto tra qualità delle prestazioni e quantità delle stesse, evidenziando un decollo che è stato determinato da diversi aspetti:

- 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
- Lo studio del "fenomeno maratona", effettuato in maniera congiunta da fisiologi e da allenatori.

L'allenamento della maratona propone attualmente strategie differenziate a seconda della tipologia degli atleti, del periodo stagionale e delle caratteristiche specifiche della gara che si va ad affrontare, fornendo un ventaglio di possibilità metodologiche ed operative alquanto più ampio rispetto ad un recente passato.

La ampia schiera di atleti di qualità che si sono avvicinati alla specialità ha permesso di individuare atleti dotati di grandi qualità a livello 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 del 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. E' ancora questa carica mentale che ti permette di dimenticare in breve tempo fatica e grandi risultati conseguiti per proiettarti subito verso altre grandi imprese.

Pur basandosi sulle ricerche fisiologiche e sui concetti tecnici ormai acclarati, di cui si è diffusamente trattato negli ultimi anni, le metodologie che si applicano sono attualmente più varie, grazie anche alle opportunità che alcuni istituti di scienza dello sport, in primis quelli di Bilbao e di Vitoria nei Paesi Baschi, hanno avuto di seguire in maniera longitudinale l'evoluzione prestativa di grandi campioni come Martin Fiz e Alberto Juzdado, arrivando a definire metodi di controllo e conseguenti puntualizzazioni degli allenamenti in maniera mirata e personale.

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. E' assai facile per un allenatore valutare un "carico esterno" (external load), molto più difficile valutarne gli effetti a medio e lungo termine. Si può tentare di valutare il livello di "carico interno" (internal load) soltanto vivendo quotidianamente 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 livello 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 sua determinazione a dare il massimo.

Punti che identificano le nuove metodologie per la maratona

Il continuo confronto metodologico condotto da tecnici diversi sulla base di un ventennio di esperienze realizzate con atleti di diversa origine e potenzialità permette oggi di identificare alcuni punti chiave della metodologia moderna, sui quali si impennano le strategie di allenamento, e che

sono irrinunciabili, al punto da costituire una vera e propria "filosofia" della maratona.

Tali punti si possono così sintetizzare:

1. La Maratona è una specialità di **ESTENSIONE** : il primo punto fermo nella preparazione di un maratoneta è quello dell'incremento del volume di corsa, da effettuarsi ad una intensità consona agli obiettivi personali ed alla **Potenza Aerobica (Aerobic Power)** posseduta. Non può esistere un maratoneta di elevato valore che corra pochi chilometri nel suo "planning" settimanale.
2. Il **LAVORO SPECIALE** del maratoneta 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 di gara.
3. Tutti i lavori effettuati a **velocità inferiori al 97% o superiori al 103%** rispetto al ritmo di gara, o **svolti per una durata inferiori 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 maratoneta, intese come **sostegno della Resistenza intensiva (Intensive Resistance)** (a livello organico o della **Potenza estensiva (Extensive Strength Endurance)** (a livello muscolare)
4. I lavori più estesi effettuati dai maratoneti, 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 (thermal and hydrosaline balance)**.



(c) allsport

Dorcus Inzikuru (UGA)
Campionessa del Mondo Junior sui 5000 m
Santiago del Cile 17-10-2000

Foto tratta dal sito www.iaaf.org

I motivi che portano 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 maratoneti di diversi livelli. In particolare, ci si riferisce al comprovato aumento di spesa energetica nel finale di gara, legato ad un maggior costo dell'azione di corsa dovuto alla progressiva perdita di elasticità muscolare ed alle maggiori difficoltà di coordinazione derivanti dalla stanchezza nervosa.

Uno degli obiettivi che, da sempre, tecnici e fisiologi si sono posti, è quello di tentare di risolvere il problema del **SERBATOIO** del maratoneta (**marathon runner's RESERVES**). 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 (SAn)**, 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 (aerobic motor power)** del maratoneta, un atleta ben allenato può correre per circa 1 ora, nella quale esaurisce completamente il glicogeno muscolare posseduto. E' pertanto evidente che, in tutte le specialità di durata inferiore ad 1 ora (quindi dalla mezza maratona in giù), il problema essenziale che si deve affrontare è quello di incrementare la **POTENZA (POWER)** 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 durare più a lungo.

Uno degli obiettivi fondamentali nell'aumento della resistenza specifica del maratoneta è quello di aumentare la **capacità di diffusione** del lattato, prodotto nel muscolo, verso il sangue, e la **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 elevata capacità di smaltimento: al contrario, costituisce in molti casi una indicazione di grande potenzialità aerobica.

Qualunque sia la tipologia dell'atleta che viene allenato, si è riscontrato attraverso alcuni test ormai consolidati (ad esempio, quello denominato **FARAGGIANA - GIGLIOTTI**, o quello attuato dai ricercatori spagnoli della equipe del **dott. XAVIER LEIBAR MENDARTE**, che costituisce una derivazione del precedente), il continuo calo dei valori di lattato (combinati alla frequenza cardiaca, anche se non sempre in maniera proporzionale) riscontrabili alla velocità di gara con il raggiungimento della miglior condizione.

Partendo da questa semplice considerazione, si riesce pertanto a monitorizzare nel tempo la crescita di resistenza specifica dei maratoneti e la validità degli allenamenti.

L'alta affidabilità raggiunta nel controllo del livello di allenamento e la sempre maggior raffinatezza consentono oggi la stesura di una metodologia di allenamento nella quale i punti precedentemente segnalati assumono un significato preciso ed irrinunciabile.

I test specifici hanno inoltre consentito di meglio indagare i criteri che portano ad una corretta interpretazione di come si debba correre una maratona, di quale velocità di percorrenza sia bene tenere, e soprattutto di come si debbano distribuire le velocità dei vari mezzi utilizzati nell'allenamento, siano essi orientati a migliorare la **potenza aerobica (aerobic power)** in un periodo più lontano dalla competizione, oppure ad incrementare la **RESISTENZA ALLA POTENZA** durante la fase più prossima alla gara. (or to increase **resistance to intense workouts** corresponding to **the highest percent possible of maximum aerobic capacity** (in jargon **AEROBIC POWER ENDURANCE**) during the period directly preceding the race.

Nella interpretazione della gara, ad esempio, è importante non invadere 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 (POWER)** od a quello **RESISTENZA (RESISTANCE)**.

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 finale **Bordin - Wakhiuri - Salah** ai Giochi Olimpici di Seoul, oppure quello **Fiz - Ceron** ai Campionati del Mondo di Goteborg, oppure ancora il sofferto finale delle Olimpiadi di Barcellona, oltre tutto in salita, tra **Hwang Young-jo, Morishita e Nakayama**.

Nella **tabella 1** studiata per gli atleti italiani **Gelindo Bordin** e **Ornella Ferrara** in seguito ai test del lattato compiuti ed allo sviluppo dell'allenamento, si possono vedere le diverse velocità di allenamento riferite al Campione Olimpico nel periodo precedente Seoul, ed alla medaglia di bronzo mondiale nel periodo precedente i campionati mondiali di Goteborg '95. I due dati erano riferiti a velocità di gara rispettivamente di 3'01" e di 3'30" al km., come si evince dall'ultimo test di conferma prima della gara.

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



(c) allsport

Robert Kipchumba (KEN)
Campione del Mondo Junior sui 10000 m
Santiago del Cile 17-10-2000

Foto tratta dal sito www.iaaf.org

% VELOCITA' MARATONA	G. BORDIN	O. FERRARA	TIPO 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)
108 - 105%	2'46" / 2'52"	3'16" / 3'20"	* Resistenza Speciale Intensivo-Estensiva 12 - 16 km (2000 - 5000) * Corsa Veloce in progressione (20' - 40')
105 - 103%	2'52" / 2'56"	3'20" / 3'25"	* Resistenza Speciale Estensiva 15 - 21 km (3000 - 7000) * 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' - 1h20') * Lungo Speciale Intensivo (28 - 30 km)
97 - 95%	3'06" / 3'10"	3'37" / 3'42"	* Corsa Medio-Veloce uniforme (45' - 1h20') * Lungo Speciale Estensivo (32 - 36 km)
95 - 92%	3'10" / 3'16"	3'42" / 3'48"	* Corsa Media in progressione (1h - 1h30') * Lungo Speciale di durata (36 - 45)
92 - 90%	3'16" / 3'20"	3'48" / 3'52"	* Corsa Media (1h - 1h30') * Lunghissimo Speciale (40 - 52 km)
90 - 85%	3'20" / 3'30"	3'52" / 4'	* Lungo del maratoneta (2h - 3h)
85 - 80%	3'30" / 3'40"	4' / 4'10"	* Fondo Lento di supporto
< 80%	< 3'40"	< 4'10"	* Rigenerazione

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'ambito 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 sfumature, 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 (FO o sottotipo IIA) e in veloci-glicolitiche (FG o sottotipo IIB).

Ai due estremi di tale classificazione (secondo E. Arcelli) si possono collocare questi due tipi di maratoneti (anche se i numeri vanno presi in parte con beneficio d'inventario):

- Atleti con l' 88% di fibre di tipo I e l' 8% di tipo IIA
- Atleti con il 65% di fibre di tipo I e il 28% di tipo IIA

Occorre 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 motivo le percentuali sopra indicate vanno prese "cum grano salis".

Quali le differenze più eclatanti tra le due tipologie di atleti ?

- Poiché la risposta elastica delle fibre lente è diversa da quella delle fibre veloci, i primi (resistenti) hanno una corsa più "piatta" ed economica, i secondi (veloci) una corsa più rimbombante, di tipo "kenyano", che può col tempo venir resa più economica, ma non perderà mai le caratteristiche iniziali.

- I "resistenti" affrontano l'agonismo subito con le lunghe distanze, a loro assai gradite, e sono predisposti a proiettare il loro allenamento verso lo sviluppo di un grande volume di corsa, nel quale spesso l'intensità è piuttosto bassa. E' questo il caso di molti atleti che nascono nella attività amatoriale o, talora, in sport diversi quali ad esempio ciclismo o sci di fondo. Gareggiano su strada fin dalle categorie giovanili, corrono già a 20-21 anni le prime maratone.

- I "veloci" iniziano abitualmente con l'attività in pista, esprimendosi su distanze più brevi (1500 - 3000 m da juniores, spesso addirittura distanze inferiori a 15 anni) ed arrivano più tardi prima alla mezza maratona (23-25 anni), quindi alla maratona (28 anni ed oltre). Questi atleti puntano sulla capacità di effettuare carichi intensivi con riduzione (ovviamente non al di sotto di determinati limiti) del volume generale di corsa.

- I "veloci" posseggono un VO2 max più elevato dei resistenti, i quali per contro sono capaci di utilizzarne, alla velocità della maratona, una percentuale più alta.

- I "resistenti" posseggono una Soglia Aerobica molto prossima a quella Anaerobica (con una differenza percentuale, quando ben allenati, intorno al 5%, e non sono in grado di usare il meccanismo lattacido se non a bassa intensità. I "veloci" sono invece 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

oro fibre muscolari vengono maggiormente danneggiate dalla gara di maratona.

Riguardo l'allenamento, si possono indicare alcune differenze di obiettivi e strategie:

Il **"RESISTENTE"**, che ha valori di **Soglia Aerobica e di Soglia 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 LO DANNEGGIA**, 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**.

I 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 si utilizzano legandoli tra loro.

I punti essenziali dell'allenamento della maratona 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.

E' quindi evidente che, seppure in tempi diversi, sarà indispensabile effettuare 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 or AEROBIC POWER ENDURANCE** che possiamo definire anche **Potenza Aerobica Estensiva** o **EXTENSIVE AEROBIC CAPACITY**.

Occorre peraltro ricordare che, in qualsiasi strategia di allenamento, è opportuno lavorare primariamente per migliorare le qualità fisiche e condizionali che stanno alla base dell'allenamento stesso. Così, se è vero che, per un maratoneta, esiste un rapporto diretto causa ed effetto tra allenamenti di tipo specifico (ad esempio, i "Lunghi" eseguiti ad alta intensità) e risultato in gara, è anche vero che esistono rapporti diretti tra la Potenza Aerobica ed i lavori "speciali", e tra lo sviluppo della Forza Resistente e la Potenza Aerobica. In tal maniera, ogni tipo di lavoro causa un effetto, che diviene a sua volta causa di un effetto successivo. E' in questo modo che si "costruisce" la "casa speciale" dell'atleta, permettendogli di esaltare al meglio le caratteristiche possedute e, in parte, di diminuire le carenze.

Nella **tabella 2** si può vedere come, partendo dal versante della **"FORZA MUSCOLARE"** e da quello della **"RESISTENZA GENERALE"** si sviluppi il lavoro fino a raggiungere quel carattere **"SPECIALE"** che influenza direttamente la prestazione.

A seconda dei vari momenti della preparazione, i mezzi di allenamento variano in funzione delle necessità di "sviluppo" delle qualità o di "costruzione" della prestazione.

VERSANTE MUSCOLARE

VERSANTE ORGANICO

FORZA FONDAMENTALE

RESISTENZA GENERALE

FORZA RESISTENTE

RESISTENZA AEROBICA

RES. LATTACIDA

RES. AER. INTENSIVA

POT. AER. INTENSIVA

POT. AER. ESTENSIVA

RESISTENZA alla POTENZA (Resistenza Speciale)

GARA

L'Allenamento della Potenza Aerobica

Per innalzare il valore della **SOGLIA ANAEROBICA (ANEROBIC THRESHOLD)** 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 gara (ad esempio, dai 2'55" ai 2'45" al km. per un maratoneta da 2h08', e dai 3'25" ai 3'10" al km. per una specialista da 2h28') 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 pò più veloce della velocità che corrisponde ai 4 mmol/l, si fa lavorare una percentuale un pò più elevata di fibre veloci (in linea di massima del **sottotipo ossidativo IIA**) e si ottiene un miglioramento delle caratteristiche aerobiche di tali fibre. Questo fa sì che i muscoli che intervengono nella corsa diventino capaci di utilizzare una maggior 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 della distanza delle singole prove, se si tratta di lavoro frazionato.

I mezzi utilizzati per allenare la **Potenza Aerobica** sono essenzialmente i seguenti, in ordine crescente di importanza:

CORSA CONTINUA VELOCE o (**FONDO VELOCE**) (**FAST CONTINUOUS RUN** or **FAST LONG DISTANCE**) che si effettua a velocità di soglia per una durata

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

— **CORSA VELOCE IN PROGRESSIONE (FAST PROGRESSIVE RUN)** nella quale si parte un pò 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, per un maratoneta, quale lavoro può allenare meglio la potenza aerobica di una gara su 10 - 12 km. ? 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 (CONTINUOUS RUNS WITH VARIATIONS)** 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 (AEROBIC POWER ENDURANCE)**.

— **CORSA CONTINUA VELOCE IN SALITA (FAST CONTINUOUS UPHILL RUNS)** 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 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.

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

[L'Allenamento della Potenza Aerobica - Mezzi - Dosaggi - Esemplicazioni dei carichi](#)

MEZZO DI ALLENAMENTO	DOSAGGIO	ESEMPIO (2h08' MAN / 2h28' WOMAN)
FONDO VELOCE	Durata: 20' - 40' Velocità: 104 / 107 % R.M.	10 km in 29'00" / 29'20" 10 km. in 33' / 33'30"
FONDO VELOCE PROGRESSIVO	Durata: 20' - 40' Velocità: 102 / 108 % R.M.	12 km 35'20" (9'05" / 8'55" / 8'45" / 8'35") (MAN)
VARIAZIONI LUNGHE	Distanze: 5000 - 7000 m Volume prove: 15 - 21 km Velocità: 103 / 107 % R.M.	3 x 5 km a crescere (17'15" - 17'00" - 16'45") Rec. 3' (WOMAN)
VARIAZIONI MEDIE	Distanze: 3000 - 5000 m Volume prove: 12 / 15 km Velocità: 105 / 108 % R.M.	5000 + 4000 + 3000 m in 14'30" / 11'25" / 8'20" rec. 3' (MAN)
VARIAZIONI BREVI	Distanze: 1000 - 3000 m Volume prove: 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 m - 3000 m Volume prove: 8 - 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' (MAN)
CORSA CONTINUA IN SALITA	Distanze: 6 - 10 km Pendenza: 3 / 6%	8 km uniformi con frequenza cardiaca del Fondo Veloce
GARA	Distanze: 6 / 12 km Luogo: Cross / Strada / Pista	10000 m pista in 28'15" (MAN) 5000 m pista in 15'45" (WOMAN)

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 km. 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.

E' 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**", costituisse 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 significhi 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.

E' decisamente importante, nel giovane, effettuare un congruo volume di km. 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 km. 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 **Gelindo Bordin** e da **Ornella Ferrara**, mentre non è gradito a **Stefano Baldini**, **Maria Curatolo** e **Maura Viceconte**, 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**, o **MEDIUM PACED PROGRESSIVE RUN** che si effettua con una durata compresa tra **1 h ed 1h30'** ad una velocità, in rapporto al ritmo maratona (R.M.) or (M.R.P.) 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 costituire adeguato sostegno del lavoro di **Resistenza Speciale al Ritmo Maratona (Special Endurance at**

Marathon Race Pace) 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** o **MEDIUM FAST PACED PROGRESSIVE RUN** con significati analoghi al medio progressivo, più spostati peraltro verso l'intensità.

CORSA MEDIA CONTINUA o **MEDIUM PACED CONTINUOUS RUN** della durata di **1h - 1h30'**, 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 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 (LONG RESISTANCE RUN specific for marathon runners) 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. E' 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 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. E' questo lo scopo del **LUNGO CON VARIAZIONI BREVI O LUNGHE (LONG RUN WITH SHORT OR LONG VARIATIONS)** 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 (CONTINUOUS RUN ON ROLLING HILLS)** altrimenti conosciuta come **"Collinare"** o **"Rolling Hills"** 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 propriocettiva e le capacità di reclutamento.

L'Allenamento della Resistenza Aerobica - Mezzi - Dosaggi - Esempificazioni dei carichi

MEZZO DI ALLENAMENTO	DOSAGGIO	ESEMPIO (2h08' MAN / 2h28' WOMAN)
CORSA MEDIA PROGRESSIVA	Durata: 1h - 1h30' Velocità: 85% / 100% R.M.	1h30' (30' a 3'30" + 30' a 3'20" + 30' a 3'10"") (MAN)
CORSA MEDIO-VELOCE PROGRESSIVA	Durata: 45' - 1h Velocità: 95% / + 105% R.M.	55' (20' a 3'40" + 20' a 3'30" + 15' a 3'20") (WOMAN)
CORSA MEDIA CONTINUA	Durata: 1h - 1h30' Velocità: 90% R.M.	1h30' a 3'20" (MAN) 1h30' a 3'50" (WOMAN)
LUNGO DI DURATA	Durata: 2h15' - 3h Velocità: 80% R.M.	2h45' a 3'45" al km (44 km.) (MAN) 2h45' a 4'15" al km (39 km.) (WOMAN)
LUNGO CON VARIAZIONI LUNGHE	Durata: 1h45' - 2h15' Variazioni: 3 / 7 km Velocità base: 80% R.M. Velocità variazioni: 100% R.M.	30' uniformi + 7000 + 5000 + 3000 con recupero 10' + 20' / 40' uniformi
LUNGO CON VARIAZIONI BREVI	Durata: 1h45' - 2h15' Variazioni: 500 m / 1000 m Velocità base: 80% R.M. Velocità variazioni: 103% / 105% R.M.	1h uniforme + (10 x 1'30" Rec. 1'30") + 30' uniformi
COLLINARE	Distanze: 18 - 30 km Pendenza: 3 - 6%	2h collinari con 3-4 salite e discese continue di 2-3 km.

L'Allenamento della Resistenza Speciale alla Maratona

Il **Periodo Preparatorio Speciale** propriamente detto si sviluppa per circa 6-8 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** al ritmo maratona (**SPECIFIC ENDURANCE** at marathon pace).

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** o **EXTENSIVE AEROBIC POWER** (se l'atleta parte da un livello di soglia anaerobica) o di **RESISTENZA AEROBICA INTENSIVA** o **INTENSIVE AEROBIC ENDURANCE** (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 (MARATHON PACE). 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 (SPECIAL EXTENSIVE ENDURANCE). Questo tipo di lavoro, già applicato da **Gianpaolo Lenzi** con **Orlando Pizzolato** prima e **Salvatore Bettiol** in seguito, ha raggiunto oggi significato elevatissimo nella nostra metodologia. Diamo alcuni esempi indicativi in merito:

Gelindo Bordin (prima dei vittoriosi Giochi Olimpici di Seoul '88) :

3 x 7000 rec. 1000 m in 20'57" / 3'10" / 20'54" / 3'08" / 20'32" = 23 km in 1h08'41" (media di 2'59" al km)

Ornella Ferrara (prima del 3° posto ai Campionati del Mondo di Goteborg '95) :

4 x 6000 rec. 1000 m in 20'56" / 3'42" / 21'01" / 3'45" / 20'52" / 3'41" / 20'48" = 27 km in 1h34'45" (media di 3'30"5 al 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 m rec. 1000 m** per un totale di **23 km**), sia attraverso l'aumento della

distanza delle singole sedute (4 x 5000 m rec. 1000 m), con un incremento dei km percorsi nella seduta.

_ **RESISTENZA SPECIALE INTENSIVA (SPECIAL INTENSIVE ENDURANCE)**, 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** (effettuato 3 settimane prima del 2:07'57" di Londra '97), ed uno di **Maria Curatolo** (19 giorni prima del 2° posto ai Campionati Europei di Helsinki '94) :

10 x 1000 m in 2'53" rec. 1000 m in 3'00" / 3'02" = 19 km in 56'23" (media di 2'58" al km)

20 x 500 m in 1'39"5 rec. 500 m in 1'51" / 1'52" = 20 km in 1:10'22" (media di 3'31" al km)

Gli allenamenti di **resistenza speciale (special endurance)** costituiscono una estensione della potenza aerobica.

_ Un mezzo che si può considerare come ulteriore evoluzione dei lavori descritti è l'allenamento di **RESISTENZA SPECIALE ESTENSIVA - INTENSIVA PROGRESSIVA**, che viene usata non più di un paio di volte prima di una maratona importante, poiché è assai utile nel qualificare la resistenza specifica ma tende a "svuotare" il serbatoio nervoso, richiedendo grande concentrazione e dispendio energetico assai elevato. Non possiamo pertanto considerare tale tipo di allenamento come facente parte dei normali mezzi utilizzati. Dipenderà dalle conoscenze dell'allenatore, dalla sensibilità dell'atleta e dalla particolarità di alcune situazioni l'effettuazione o meno di tali lavori, di cui forniamo alcuni esempi :

Maura Viceconte (3 settimane prima dei Campionati Europei di Budapest '98) :

5 x 4000 m rec. 1000 m in 14'04" / 3'53"5 / 13'49" / 3'52"8 / 13'36"4 / 3'54" / 13'21"6 / 3'53"4 / 13'12"3 = 24 km in 1:23'37" (media di 3'29" al km)

Giacomo Leone (3 settimane prima di vincere New York '96) :

6 x 3000 m in 9'12" / 9'03" / 8'59" / 8'49" / 8'42" rec. 1000 m in 3'15" / 3'18" = 23 km in 1:10'05" (media di 3'02"8 al km)

_ **LUNGO SPECIALE (SPECIAL ENDURANCE LONG RUN)**, 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 (SPECIAL MARATHON PACE BLOCK)**. 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% - 90%** 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 2 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 **qualificazione della resistenza**.

Diamo 3 esempi di **Blocchi Speciali** da noi utilizzati con atleti diversi e diverso significato:

BLOCCO SPECIALE Intensivo - Estensivo (velocità 105 - 110% R.M.)

Maria Curatolo 18 Luglio 1994 - 2^a Campionati Europei di Helsinki '94

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)

BLOCCO SPECIALE Estensivo - Intensivo (velocità 100% R.M.)

Davide Milesi 17 Marzo 1995 - 3° 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"

BLOCCO SPECIALE Estensivo (velocità 98% R.M.)

Ornella Ferrara 20 luglio 1995 - 3^a Campionati del Mondo di Goteborg '95

Mattina: 15' riscaldamento + 24 km a 3'36"6 al km

Pomeriggio: 15' riscaldamento + 24 km a 3'34"2 al km

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. E' 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 perché 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 superiore a quella consentita, e deve riuscire a recuperare in gara senza dover pagare pesanti interessi.

E' 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 (18 giorni prima della gara n.d.r.), **Bordin** corse a Tirrenia per **46 km in 2h41' con gli ultimi 10 km coperti in 31'** (preceduti da 15' di riscaldamento per un totale di circa 50 km n.d.r.). Analogamente, 19 giorni prima di Goteborg, **Ornella Ferrara** effettuò un **LUNGHISSIMO di 45 km con salita e discesa in 2h51' transitando ai 42 km in 2h40'**. Anche **Maria Curatolo**, prima delle Olimpiadi di Seoul nelle quali giunse 8^a, effettuò 2 "Lunghissimi" di **45 km, il primo chiuso in 2h59', il secondo in 2h56'**. 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.

Nella tabella 5 sono esemplificati mezzi e dosaggi relativi a tale tipo di allenamento.

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

- 1) **Ridurre il consumo di glicogeno alla velocità di gara.**
- 2) **Aumentare la velocità di smaltimento del lattato muscolare.**
- 3) **Migliorare l'efficienza biomeccanica ed il conseguente rendimento.**
- 4) **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 **PERIODIZZAZIONE** e le strategie di avvicinamento alla competizione.

L'Allenamento della Resistenza Specifica - Mezzi - Dosaggi - Esemplicazioni dei carichi

MEZZO DI ALLENAMENTO	DOSAGGIO	ESEMPIO (2h08' MAN / 2h28' WOMAN)
RITMO MARATONA	Distanza: 18 - 25 km	Gara di mezza maratona 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 m (15'00" Rec. 1000 m (3'10" / 3'15") (MAN) 3 x 7000 m in 24'30" Rec. 1000 m (3'48 / 3'55") (WOMAN)
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 m in 2'55" rec. 1000 in 3'05" (15 km) (MAN) 20 x 500 m in 1'42" rec. 500 in 1'55" (20 km) (WOMAN)
LUNGO SPECIALE	Distanze: 30 - 35 km Velocità: 98% / 100% R.M.	32 km a 3'06" (1h39') (MAN) 30 km a 3'40" (2h08') (WOMAN)
BLOCCO SPECIALE A 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'

La Periodizzazione

Quando iniziamo a preparare un 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 INTRODUTTIVO**
- 2_ **PERIODO PREPARATORIO A CARATTERE FONDAMENTALE**
- 3_ **PERIODO PREPARATORIO A CARATTERE SPECIALE**

La filosofia che deve essere alla base delle scelte di allenamento nel **PERIODO GENERALE** (così si può anche considerare l'insieme dei due periodi **INTRODUTTIVO** e **FONDAMENTALE**) è sostanzialmente diversa da quella che guida la preparazione nel **PERIODO SPECIALE**. Si diversificano infatti, in maniera piuttosto netta, gli obiettivi fisiologici, e le modalità esecutive si modificano, in funzione di una differente visione degli scopi cui si tende.

E' molto importante capire i differenti risvolti che influenzano le scelte nei periodi esaminati. Troppo spesso si riscontra infatti un sistema di allenamento che passa quasi invariato nei vari momenti stagionali, tanto da rendere difficile la differenziazione tra l'indispensabile lavoro che si deve effettuare per esaltare le qualità psicofisiche costituenti lo "zoccolo" su cui si sostiene l'allenamento specifico, e quest'ultimo, che presenta il significato di preparare la gara in maniera mirata trasformando in prestazione le qualità preventivamente allenate.

Non bisogna mai dimenticare che, nel periodo speciale, l'utilizzo in maniera massiccia di mezzi legati alla esaltazione della resistenza ad elevata intensità conduce ad un progressivo deterioramento di quelle caratteristiche muscolari che stanno alla base del "motore meccanico" dell'atleta, di qualsiasi disciplina si tratti.

E' pertanto assolutamente indispensabile operare al fine di un recupero delle qualità **neuromuscolari** che si sono deteriorate, e di una freschezza del sistema nervoso che la dura preparazione per una maratona tende a fare appassire. Non è infatti pensabile poter preparare una maratona partendo da una fase di stagione già agonisticamente segnata da importanti competizioni. Prima di un appuntamento importante in maratona, il serbatoio nervoso deve essere colmo: ecco perché è praticamente impossibile esprimersi ad alto livello, in momenti prossimi tra loro, su gare di 10 km. o mezza maratone e la "maratona", fermo restando che, durante la fase "speciale" della preparazione, è opportuno gareggiare con estrema parsimonia, e comunque senza obiettivi troppo qualificati.

Il Periodo Preparatorio a Carattere Introduttivo

Il **Periodo Introduttivo** si protrae per una durata di 6 - 8 settimane. L'atleta proviene da una fase di riposo attivo e di ricarica nervosa. Diviene pertanto importante ritrovare dapprima la capacità lavorativa, quindi iniziare a sviluppare le qualità che, con la preparazione della maratona effettuata in precedenza, sono state abbandonate per un certo periodo di tempo, e si ritrovano pertanto ad un livello inferiore al necessario.

Gli **obiettivi fisiologici** sono essenzialmente due:

- _ Recupero ed incremento della **efficienza muscolare**
- _ Recupero ed incremento della **resistenza aerobica**

Il conseguimento degli obiettivi fisiologici prefissati consente di perseguire degli **obiettivi tecnici** precisi, che hanno influenza diretta sullo sviluppo della attività del maratoneta.

E' importante ricercare un **RAFFORZAMENTO MUSCOLARE** che si ottiene con l'ausilio di mezzi non direttamente legati alla corsa (preatletismo generale, ginnastica isometrica, esercitazioni con sovraccarichi, propriocettiva, circuit-training in varia forma) che vengono utilizzati attraverso modalità esecutive varie e composite.

E' altresì assai utile tentare di migliorare la **TECNICA DI CORSA** utilizzando andature tecniche e corsa in salita su brevi distanze, e porre le premesse per un

miglior **RENDIMENTO** nella azione tecnica sviluppando estensibilità, elasticità e flessibilità nonché aumentando la propria mobilità articolare.

Per quanto concerne il versante organico, il periodo introduttivo è dedicato al ripristino della **resistenza aerobica**. L'obiettivo concreto è di aumentare, con continuità, la propria **CAPACITA' LAVORATIVA**. I mezzi sono elementari e poco articolati:

- **Corsa continua lenta**, con sviluppo estensivo in stato di equilibrio respiratorio, fino ad 1h30'
- **Corsa continua a ritmo medio**, con sviluppo estensivo-intensivo (nel periodo l'atleta corre più a lungo e più rapidamente) fino ad una durata di 45'
- **Corsa continua in progressione**, partendo dal ritmo del "Lento" per finire al ritmo del "Medio", anch'essa con sviluppo estensivo-intensivo, fino ad una durata di 1 ora

Non forniamo esempi di allenamento riferiti al periodo introduttivo, per la elementarietà del programma di preparazione, che non affronta alcuna problematica particolare o comunque di difficile interpretazione.

Il Periodo Preparatorio a Carattere Introduttivo

Il **Periodo Fondamentale** si protrae per circa 8 - 10 settimane, e costituisce il momento più delicato della preparazione. In questa fase si raggiunge il massimo carico di allenamento, e si introduce per la prima volta il concetto di **resistenza alla potenza**.

Il volume di chilometri aumenta, mentre si esalta l'efficienza muscolare di durata e si inizia la preparazione alla distanza, a livello sia fisico che 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 nei 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.

Gli obiettivi fisiologici si identificano nei seguenti, in ordine di importanza:

- Incremento della **Potenza Aerobica**
- Incremento della **Resistenza Anaerobica**
- Incremento della **Resistenza Aerobica**
- Mantenimento della **Efficienza muscolare**

Il raggiungimento di tali obiettivi fisiologici permette di qualificare situazioni tecniche fondamentali, essenzialmente legate allo sviluppo della capacità di corsa.

I mezzi di allenamento legati alle velocità di corsa divengono più raffinati: in questa fase, i tipi di lavoro che si effettuano a velocità inferiori al livello di soglia anaerobica si intersecano con quelli che si eseguono a velocità superiori al livello stesso, creando le premesse per sviluppare quella **RESISTENZA SPECIALE** che costituisce l'elemento più qualificante dell'intero allenamento per la maratona.

PERIODO PREPARATORIO GENERALE		
FILOSOFIA	OBIETTIVI FISILOGICI	MODALITA' ESECUTIVE
E' importante la RISPOSTA del fisico alla PROPOSTA : in questa fase predomina il concetto di CARICO INTERNO	Incremento qualità generali legate alla resistenza	Aumento di volume generalizzato in tutte le varie espressioni dell'allenamento
La RESISTENZA è al servizio della POTENZA . In questa fase si innalza la soglia anaerobica supportata da una soglia aerobica del 10% circa inferiore	Diminuzione graduale dei livelli di lattato a parità di velocità di corsa	Lavori di resistenza alla potenza con ampia differenziazione tra le velocità di corsa
TECNICA ed EFFICIENZA MUSCOLARE sono al servizio della RESISTENZA	Esaltazione della efficienza muscolare di durata	Circuiti tecnici/muscolari prolungati possibilmente in salita con durata fino ad 1 ora di lavoro continuo
La durata è al servizio della CAPACITA' DI CONCENTRAZIONE ESTENSIVA a bassa intensità e dell' adattamento muscolo / tendineo alla distanza	Preparazione fisica e mentale alla distanza	Lavori lunghi a bassa intensità di durata crescente con progressioni finali fino a raggiungere i ritmi del Fondo Medio

Il Periodo Preparatorio a Carattere Introduttivo

Rappresenta la parte conclusiva della preparazione. Ha una durata variabile dalle 6 alle 8 settimane, in funzione del diverso livello di maturità raggiunto dall'atleta, e dalle condizioni di forma raggiunte in precedenza.

In questa ultima fase, si prepara il risultato tecnico della gara. 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**: si presta una maggiore attenzione al **recupero**, in concomitanza con lo sviluppo della **qualità estensiva**, che comporta maggiori carichi a livello organico, strutturale e mentale.

Gli obiettivi fisiologici qualificanti divengono i seguenti:

- Incremento della **Resistenza alla Potenza**
- Incremento della **Resistenza Aerobica**
- Mantenimento della **Potenza Aerobica**

La descrizione dei mezzi utilizzati, in maniera dettagliata, si può trovare nel capitolo dedicato all'allenamento della Resistenza Specifica. Infatti, tali mezzi vengono inseriti solamente nell'ultima fase della preparazione, per cui risultano specifici del periodo preparatorio speciale.

PERIODO PREPARATORIO SPECIALE			
OBIETTIVI FISIOLGICI	OBIETTIVI TECNICI	MEZZI UTILIZZATI	MODALITA' ESECUTIVE
INCREMENTO RESISTENZA ALLA POTENZA	CAPACITA' DI CORSA A LIVELLO DI SOGLIA AEROBICA	Corsa a ritmo-maratona Corsa media uniforme o in progressione (Medio Speciale) Corsa di lunga durata uniforme o in progressione (Lungo Speciale) Corsa con variazioni specifiche e brevi recuperi vicini al ritmo maratona (Resistenza Speciale)	18 - 21 - 25 km 18 - 25 km dal 98% al 103% R.M. 30 - 35 km dal 98% al 100% R.M. 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 Corsa di lunghissima durata uniforme o con variazioni (Lungo lunghissimo)	20 - 30 km 85% - 90% R.M. 2h15' - 3 h 80% R.M.
MANTENIMENTO POTENZA AEROBICA	SOSTEGNO AL LAVORO DI RESISTENZA ALLA POTENZA	Corsa veloce uniforme o in progressione Corsa continua con variazioni brevi e medie Corsa continua veloce in salita Gare	30' - 45' 100% - 108% R.M. 12 - 18 km Variazioni: 103 - 112% R.M. Recuperi: 85 - 90% R.M. 3 - 6 km 10 - 15 km

PERIODO PREPARATORIO SPECIALE		
FILOSOFIA	OBIETTIVI FISIOLGICI	MODALITA' ESECUTIVE
La RISPOSTA deve essere oggettiva . Si allena la PRESTAZIONE attraverso la identificazione dei ritmi gara e la loro qualificazione sul versante della resistenza	Incremento resistenza specifica del maratoneta	Qualificazione dei lavori specifici con lieve diminuzione del volume generale di km e della velocità di corsa a livello di rigenerazione
La POTENZA è al servizio della RESISTENZA . In questa fase si innalza la soglia aerobica che diviene inferiore alla soglia anaerobica del 5%	Avvicinamento tra i livelli di lattato raggiungibili alla velocità del medio ed a quella del ritmo maratona	Lavori di resistenza alla potenza con qualificazione della velocità dei recuperi
Si ricerca la SENSIBILITA' ai vari ritmi di corsa con aumento del rendimento dell'azione su ritmi-gara identificati	Utilizzo della efficienza muscolare sul versante della resistenza	Fondi prolungati alla velocità del 95 - 98% del ritmo maratona su terreni collinari
Si qualifica la capacità metabolica delle fibre muscolari di costruire una miscela di glicogeno ed acidi grassi con una percentuale del glicogeno sempre più ridotta alla velocità del ritmo-maratona	Orientamento metabolico alla distanza	BLOCCHI SPECIALI di lavoro intensivo-estensivo con doppio carico giornaliero

