



Durante le sedute di allenamento di resistenza alla velocità si osservò un fenomeno interessante relativo all'andamento dei due parametri ampiezza e frequenza del passo sulla velocità.

Con la sommazione dei carichi di lavoro si registrava una diminuzione della lunghezza del passo (soprattutto nella fase di accelerazione) alla quale corrispondeva un aumento della frequenza, giacché i tempi rimanevano pressoché invariati.

È, infatti, nel momento della più forte accelerazione che si richiede la maggiore espressione di forza esplosiva e, quindi, un più consistente impegno del sistema nervoso centrale che, il maggior reclutamento istantaneo di fibre, deve sollecitare.

C'è da precisare che un simile comportamento dei due parametri è possibile soltanto perché la velocità è relativa e per questo sostenibile ancora da un compromesso squilibrato tra i due fattori che la influenzano. **Riduzione dell'ampiezza ed aumento della frequenza, fenomeni**

conseguenti alla fatica, apparivano come la ricapitolazione di quelli che su più ampia scala si registrarono a conclusione di ciascun ciclo funzionale.

Furono proprio queste osservazioni che ci spinsero ad interessarci con maggiore attenzione ed impegno allo studio e valutazione delle modalità di sviluppo dei due parametri in funzione della velocità.

L'attenzione del resto non poteva non cadere su tali particolari poiché con l'allenamento altro non si fa che sollecitare tutto ciò che influisce sull'ampiezza e sulla frequenza dei passi, attraverso un costante controllo dell'incidenza che i mezzi scelti hanno sui due comportamenti. **Ma per sapere su quali dei due intervenire ed in che misura, per migliorare la velocità, era necessario conoscere il comportamento dell'atleta in gara** per formulare un'ipotesi di lavoro in funzione di eventuali correzioni. Era per questo indispensabile trovare una formula per ricavare la lunghezza ottimale del passo per ciascun atleta, lasciando la frequenza l'unica variabile da influenzare per l'ulteriore miglioramento della velocità, una volta raggiunta la lunghezza del passo stabilita individualmente.

La ricerca fu molto complessa e lunga. Fu utilizzata una valutazione biomeccanica svolta presso il C.A.R. di Barcellona insieme alla **Dottorosa Rosa Angulo** e contemporaneamente la costruzione di un modello che permise di approssimare il percorso del bacino sull'appoggio del piede a terra a circa la lunghezza dell'arto inferiore, e la distanza che esso compie in aria a circa una volta e mezza detta lunghezza

[\(fig. n° 1\)](#)

Furono fatti molti rilevamenti e molte valutazioni con dati però che offrivano indicazioni discordanti. Per fortuna venne in aiuto quanto pubblicato sull'argomento da **Tabatschnik**, che prevedeva anche un indice di

2,60

(2,55 per atleta di media qualificazione, 2,50 per le donne). Fu preso questo in considerazione con riscontri più veritieri anche se in alcuni casi si dimostrò un po' eccessivo.

Ma si andò avanti ugualmente con l'intento di considerare la lunghezza che ne risultava come un riferimento cui mirare poiché ritenevo che le capacità per esprimere ampiezza fossero per un uomo molto importanti (in questi ultimi anni si è visto che lo sono anche per le donne) poiché su di esse influiscono un più grande numero di fattori come: l'efficienza di forza dei muscoli flessori degli arti inferiori (contrariamente a quanto sull'argomento ha scritto **Tabatschnik** attribuendo tale capacità alla forza degli estensori), l'articolazione delle anche e della parte lombare del rachide e la interpretazione ritmica e tecnica della corsa.

Utilizzando quell'indice come moltiplicatore della lunghezza dell'arto si ottenne la lunghezza del passo in corsa lanciata. Trovando il numero dei passi su 100 metri si aggiunse a questo il suo 10%, per il fattore partenza dai blocchi e si definì il numero dei passi che, verosimilmente, quell'atleta doveva compiere in una competizione di 100 metri. Ipotizzando il risultato cronometrico che si presumeva l'atleta dovesse raggiungere in quell'anno, si costruì un modello di comportamento ritmico di riferimento e verifica.

Non potendo attendere il periodo agonistico per accertare e verificare i comportamenti dell'atleta, giacché a quel momento qualsiasi intervento correttore si sarebbe dimostrato inutile perché tardivo, costruii sul modello di prestazione presunta altri due modelli relativi a due esercizi fondamentali riferentesi uno al parametro ampiezza e l'altro al parametro rapidità e precisamente: una corsa a passi ampi ed una a passi corti e rapidi su distanze di 100 m. I conseguenti dati servono da confronto con quelli che l'atleta ottiene in allenamento ([fig. n° 2](#)).

I due esercizi vengono usati anche come test di controllo. **L'assunto prevede che se l'atleta realizza comportamenti sovrapponibili a quelli dei due modelli con molte probabilità raggiunge il risultato cronometrico ipotizzato.**

[I modelli contemplanò](#) : per la corsa rapida una riduzione della lunghezza media ed un aumento della frequenza media del passo pari al 13% circa e per la corsa ampia una riduzione della frequenza media ed un aumento dell'ampiezza media della stessa percentuale, ricavate sui dati del modello prestativo presunto.

Dai risultati così ottenuti si ricava poi il tempo da realizzare nelle due prove. I dati dei due modelli relativi al tempo ed alla frequenza media per la corsa rapida e al tempo ed alla lunghezza media, per la corsa ampia vengono riportati su coordinate per servire così da riferimento ogni qual volta su di esse vengono segnati i valori ottenuti nei test di controllo. Unendo i punti di intersezione dei dati è possibile di volta in volta osservare se la linea si dirige verso il punto del modello.

Furono definite due serie di esercitazioni specifiche da utilizzare nell'allenamento che più e meglio di altre influenzassero il miglioramento dell'uno e dell'altro fattore. Un gruppo stimola la crescita della frequenza impegnando principalmente i muscoli estensori o antigravitazionali; l'altro gruppo che invece incide di più sull'aumento dell'ampiezza, interessa prevalentemente i

muscoli flessori ([fig. n° 3](#)) e ([fig. n° 4](#)).

Si precisa che una simile distinzione, pur rispondendo al reale può essere fatta soltanto quando la velocità raggiunge valori elevati e fino ai massimali. Prima di detti valori non è possibile distinguere ciò che incide sulla frequenza e sull'ampiezza nello sviluppo della velocità, poiché tutte e due crescono progressivamente.