

## LA TABELLA FINLANDESE: SI PUÒ AMPLIARE FINO ALLA MARATONA?

**Armando Foglio Para**

**A. Foglio Para**

*Docente Politecnico di Milano*

### Introduzione

Tutti gli appassionati di atletica conoscono la tabella finlandese (o portoghese, in una sua versione più recente). Questa tabella permette di paragonare prestazioni nelle specialità più diverse, dai 100 ai 10.000 metri, dal salto triplo al lancio del giavellotto. Viene utilizzata nei campionati di società per valutare nel complesso le prestazioni degli atleti di una società, oppure nel decathlon (o in altre gare su più prove) per definire il punteggio dei singoli atleti. Tabelle separate riportano i punteggi per le gare maschili e femminili.

Una prestazione maschile di livello mondiale viene valutata attorno ai 1100 punti. 1100 punti corrispondono, ad esempio, a 9.9 manuale sui 100 metri (record mondiale 9.93 elettrico), a 27'51"8 sui 10.000 metri (record mondiale 27'13"8), a 17.32 metri nel salto triplo (record mondiale 17.89 metri), a 90.74 metri nel lancio del giavellotto (record mondiale 104.80 metri).

Gli esempi riportati chiariscono immediatamente che la tabella può sopravvalutare o sottovalutare determinate specialità. Questo accade in relazione al pro-

gresso tecnico che può accelerare il miglioramento in una data disciplina. Un esempio evidente negli ultimi anni è quello del salto con l'asta.

Per quanto riguarda l'origine della tabella finlandese, il paragone fra specialità del tutto differenti, quali i 10.000 metri o il lancio del martello, è stato effettuato su basi statistiche, tenendo in conto la centesima prestazione mondiale nelle varie specialità ad una certa data (1964) ed attribuendo a tale prestazione 1000 punti. Non dispongo al momento di altre notizie più precise. Comunque la stesura materiale dei tempi e delle misure corrispondenti nelle varie specialità ai 1200 punteggi previsti (da 1200 a 1) è presumibilmente avvenuta con l'aiuto di qualche relazione matematica. In caso contrario, sarebbe stato facile introdurre nelle tabellazioni dati soggettivi o arbitrari o addirittura errori grossolani.

### La tabella dei punteggi: paragoni numerici e paragoni atletici

Nella tabella compaiono specialità simili, affrontate normalmente dagli stessi atleti con uguale impegno: ad esempio i

100 e i 200 metri, oppure i 5.000 e i 10.000 metri.

Limitandoci al caso delle distanze di fondo, ci si può porre il problema di ricostruire almeno approssimativamente la relazione matematica fra le prestazioni sui 5.000 e i 10.000 m che assicurano lo stesso punteggio. Lo scopo di questa ricerca è almeno triplice:

1) se la formula è semplice, si potrebbero agevolmente paragonare prestazioni diverse, al limite con calcoli eseguibili mentalmente.

2) Si può verificare se la formula adottata rispecchia criteri accertati nella pratica sportiva. Il controllo è immediato per le prestazioni di valore mondiale, ma può risultare dubbio per le prestazioni più modeste.

3) Si può, inoltre, cercare di estendere la formula al di là dei limiti per cui la tabella è stata approntata, considerando specialità come la maratona o la maratona, o prestazioni come l'ora di corsa.

Come ultima considerazione, la più importante dal punto di vista pratico, la tabella allargata può essere usata come base di previsione per le diverse prestazioni.

Scorrendo la tabella ufficiale si notano i seguenti dati:

a) 1146 punti corrispondono a 12'59''8 sui 5.000 m (non esiste il punteggio relativo a 13' netti) da confrontare con il record mondiale pari a 13'00''41; corrispondono inoltre a 27'17''6 sui 10.000 m (record mondiale, già citato, 27'13''8. Osserviamo che il calo di velocità, previsto dalla formula nel passare dai 5.000 ai 10.000 metri, è del 5.00%.

b) Riferendoci a prestazioni più modeste, tipiche delle gare amatoriali, 510 punti corrispondono a 17'59''2 sui 5.000 m e a 38'08''0 sui 10.000 m. Il calo di velocità è del 6.00%.

È quindi possibile che la tabella sia stata costruita, o perlomeno regolarizza-

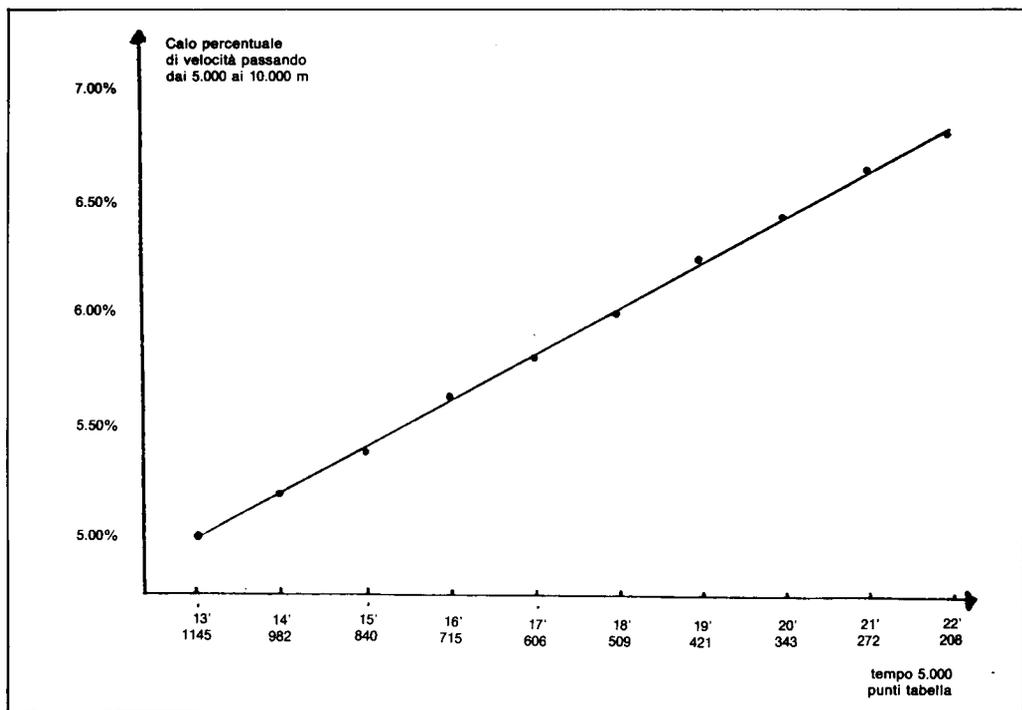


Figura 1. — Andamento del calo di velocità previsto dalla tabella finlandese passando dai 5.000 ai 10.000 metri per prestazioni variabili dai livelli mondiali ai livelli più modesti.

ta, avendo in mente valori precisi del calo di velocità per prestazioni tipiche. Il controllo di questa affermazione non ha di per sé molta importanza, mentre è invece più interessante verificare quale calo di velocità sia previsto dalla tabella per le varie prestazioni. La figura 1 riporta appunto il calo di velocità per punteggi variabili da 1200 a 200 punti: questo calo passa dal 5.00% per i campioni a livello mondiale al 6.86% per le prestazioni più modeste (22'07''8 sui 5.000 m e 47'17''8 sui 10.000 m, equivalenti a 200 punti). L'andamento è rigorosamente lineare.

Questa variazione limitata nel calo di velocità permette di calcolare con facilità, anche mentalmente, prestazioni equivalenti sui 5.000 e sui 10.000 m. Ad esempio, utilizzando in prima approssimazione un calo di velocità del 5.00%, 13'30'' sui 5.000 m dovrebbe corrispondere a

$$13'30'' \times 2 \times 1.05 = 28'21'' \text{ sui } 10.000 \text{ m}$$

Il valore esatto in tabella è 28'22''2 e lo

si può ricavare dal calo di velocità del 5.07% che si legge in figura 1.

Per quanto riguarda il punto 2), l'attendibilità della tabella ai limiti mondiali è sostanzialmente verificata: il record sui 5.000 m corrisponde a 1144 punti, mentre il record sui 10.000 m corrisponde a 1151 punti. La differenza di punteggio è quindi minima.

A livelli più modesti non si dispone evidentemente di estesi riscontri statistici e, pertanto, si possono avanzare solo valutazioni personali e quindi parziali. Le osservazioni da me fatte riguardano il gruppo di amici con cui corro abitualmente al Campo Giuriati di Milano e confermano a mio parere la validità della tabella attorno ai 500 punti. Mi citerò personalmente ricordando che un paio d'anni orsono ho avuto modo di correre i 5.000 e i 10.000 m a distanza di pochi giorni e in condizioni ideali. I risultati ottenuti, 17'54'' e 37'56'', corrispondono entrambi a 518 punti. Nel mio caso va quindi adottato un calo di velocità del 5.96%.

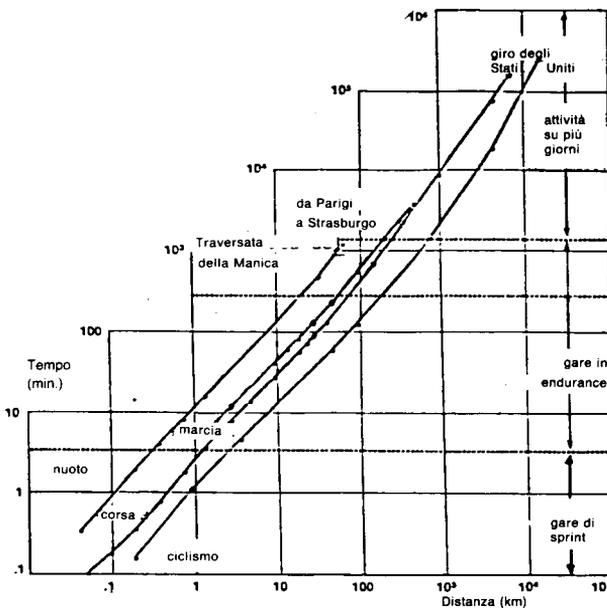


Figura 2. — Andamento dei tempi di percorrenza ai livelli mondiali di varie distanze per varie specialità. La figura è tratta da «American Scientist», maggio-giugno 1981.

**Estensione della tabella fino alla maratona: una proposta**

Le osservazioni finora svolte riguardano solo la tabella così com'è e possono servire come base per una sua verifica o per modifiche future. Ci si può, però, chiedere, come al punto 3), se la tabella possa essere estesa oltre i 10.000 m arrivando fino alla maratona e comprendendo pertanto tutte le corse su strada oggi popolarissime, su distanze di 15, 20 o 30 km e inoltre l'ora di corsa.

Il criterio di estensione può essere statistico e, in questo caso, va oltre le possibilità di questo lavoro oppure, in alternativa, può sfruttare le semplici relazioni matematiche stabilite in precedenza. Occorre comunque una giustificazione di pertinenza ed una verifica finale.

La giustificazione può essere dedotta dalla figura 2, tratta da «I record mondiali e l'endurance umana» di P. Riegel, apparsa su «American Scientist» del maggio-giugno 1981. Nella figura sono riportate le distanze percorse e i migliori tempi corrispondenti non solo per la corsa, ma anche per altre attività (marcia, nuoto, ciclismo) su distanze di fondo. L'osservazione immediata che se ne trae è che nella particolare rappresentazione adottata, che i matematici chiamano doppio-logaritmica in quanto si utilizzano i logaritmi delle distanze e dei tempi corrispondenti, le distanze ed i tempi danno luogo ad un grafico lineare e quindi semplice da interpolare o riprodurre matematicamente. Lasciamo evidentemente al medico sportivo il compito di giustificare tale andamento. L'autore, P. Riegel, ha ricavato dalle curve gli opportuni coefficienti che a suo parere meglio descrivono i dati sperimentali, sia per i record mondiali maschili e femminili, sia per le prestazioni degli ultraquarantenni e ultracinquantenni (i cosiddetti master). Questi ultimi saranno da noi considerati equivalenti agli atleti amatoriali.

Interessa però notare che un andamento del tipo riportato in figura 2 si può descrivere con una semplice legge matematica di immediata applicazione:

Se si raddoppia una distanza, *qualunque essa sia purché nelle gare di fon-*

*do*, il calo di velocità è costante ad un certo livello di prestazione.

Dalla regola si ricava che un calo di velocità del 5.00% passando dai 5.000 ai 10.000 m si deve mantenere anche passando dai 10.000 ai 20.000 m e dai 20.000 ai 40.000 m. Si ottengono pertanto le seguenti prestazioni teoriche, da considerare equivalenti e quindi da valutare allo stesso modo con la tabella proposta:

5.000 m: 13'00"  
 10.000 m: 13'00" × 2 × 1.05 = 27'18''00  
 20.000 m: 27'18'' × 2 × 1.05 = 57'19''8  
 40.000 m: 57'19''8 × 2 × 1.05 = 2<sup>h</sup> 00'23''6  
 (Nell'esecuzione delle moltiplicazioni i tempi in ore, minuti, secondi e decimi vanno ovviamente convertiti nella *rappresentazione decimale*).

L'equivalenza atletica per le prestazioni sui 5.000 e sui 10.000 m è già stata verificata; è immediata anche la verifica per i 20.000 m, la cui migliore prestazione è di 57'24''2 ed è stata ottenuta da Jos Hermens di passaggio nella gara sull'ora in cui raggiunse 20.944 metri. Questa circostanza, se da un lato fa ritenere che la prestazione possa essere ancora migliorata in accordo con la previsione teorica, dall'altro assicura che i 20.000 m sono stati percorsi con il massimo impegno, essendo la gara sull'ora in pista molto più sentita e diffusa dei 20.000 metri. Per quanto riguarda i 40.000 metri, non conosco prestazioni a livello mondiale se non di passaggio sulla maratona: le 2<sup>h</sup>07'11'' di C. Lopes nella maratona di Rotterdam, rapportate ai 40 km, indicano un passaggio attorno a 2<sup>h</sup>00'34'', quindi in eccesso di 10 secondi rispetto alle previsioni della formula. Se vogliamo essere più precisi dobbiamo però applicare la formula rigorosamente, calcolando i tempi corrispondenti alla maratona ed alle altre distanze che non si ottengono semplicemente per raddoppio della distanza di base. Con passaggi matematici relativamente semplici si ottiene:

$$T(x) = T(x_0) \cdot \left(\frac{x}{x_0}\right) \cdot \left(\frac{x}{x_0}\right)^{\log 1.05 / \log 2} \quad (1)$$

Nella formula,  $T(x)$  rappresenta il tempo relativo alla distanza  $x$  e  $T(x_0)$  il tempo relativo alla distanza di riferimento  $x_0$ . Si deve dapprima moltiplicare il tempo  $T(x_0)$  per il rapporto  $(x/x_0)$  delle distanze e poi applicare il fattore correttivo che tiene in conto del calo di velocità mediante l'esponente; se il calo di velocità fosse ad esempio del 6%, l'esponente diverrebbe  $(\log 1.06/\log 2)$ . Il calo di velocità va ricavato dalla figura 1.

La formula non è di utilizzo immediato come nel caso del raddoppio di distanza ma è comunque agevolmente calcolabile con gli odierni calcolatori tascabili. Si ottiene allora, considerando sempre prestazioni di livello mondiale:

Maratona: 2<sup>h</sup> 07'29''

Ora in pista: 20.868 metri

(Il risultato per l'ora in pista è stato ottenuto con una formula diversa dalla formula base, ma può essere comunque sempre ricavato dalla formula base per successivi tentativi). Si può notare che il tempo previsto per la maratona è di 18 secondi superiore a quello ottenuto da C. Lopes mentre la distanza percorsa nell'ora in pista di Hermens è superiore di 76 metri (valutabili in 14 secondi) rispetto alle previsioni della formula. Queste variazioni, entrambe in senso migliorativo, potrebbero essere giudicate fluttuazioni rispetto ai valori «veri» previsti dalla formula. Per la maratona va però osservato che le migliori prestazioni dopo quella di Lopes sono di circa 1 minuto peggiori. Alcune possibili cause potrebbero essere le seguenti:

a) la maratona è percorsa su strada su una distanza difficilmente misurabile con precisione e comunque con una tolleranza accettata di 50 metri;

b) a parte C. Lopes, gli atleti che si sono cimentati sulla maratona a livello mondiale sono forse di classe lievemente inferiore rispetto ai campioni mondiali o olimpici dei 5.000 e 10.000 metri. Questa osservazione è del tutto personale e tende probabilmente a non essere più vera nel prossimo futuro;

c) non si è forse ancora raggiunto il

massimo nella preparazione specifica per la maratona, che comunque fa intervenire fattori diversi, quali la resistenza nervosa in gara e negli allenamenti o la resistenza meccanica degli arti inferiori: questi fattori sono in grado di selezionare il campo dei possibili partecipanti.

Sulla base delle osservazioni ora elencate possiamo concludere che la semplice legge della perdita costante di velocità per raddoppio di distanza è in grado di descrivere con un'ottima approssimazione le migliori prestazioni mondiali dai 5.000 m alla Maratona e quindi può essere assunta come base per la costruzione e l'ampliamento della tabella attorno ai valori mondiali. La perdita di velocità da applicare è quella prevista dalla tabella passando dai 5.000 ai 10.000 m.

Avendo avuto modo di confrontare prestazioni nella stessa stagione di atleti amatoriali, posso inoltre affermare che l'ampliamento della tabella con i criteri riportati è sicuramente valido fino ai 500 punti. Questa affermazione è, inoltre, avvalorata dalle prestazioni mondiali dei «master» che, come impegno, si avvicinano a quello degli atleti amatori.

### **La tabella ampliata: verifica a posteriori o criterio di previsione?**

Dal momento che le corse su lunghe distanze non fanno parte, quasi per definizione, di gare a prove multiple, una tabella ampliata fino alla maratona potrebbe essere utilizzata solo in occasione di campionati di società. In questi casi, i punteggi sono attualmente assegnati in relazione all'ordine di arrivo: ciò è logico in quanto le gare su strada danno frequentemente luogo a raggruppamenti di atleti su treni di corsa leggermente inferiori ai ritmi massimali e va quindi premiato il piazzamento. Si può comunque osservare che la formula di classificazione determina in qualche modo l'andamento della gara ed un punteggio assegnato secondo la tabella ampliata potrebbe stimolare gli atleti alle massime prestazioni.

Tabella finlandese

AMPLIAMENTO DELLA TABELLA FINLANDESE: PRESTAZIONI EQUIVALENTI

La tabella che segue riporta prestazioni equivalenti secondo la tabella finlandese dai 5.000 m alla maratona. È stata costruita ampliando fino alla maratona la perdita di velocità contemplata dalla tabella finlandese passando dai 5.000 ai 10.000 m. La perdita di velocità per raddoppio di percorso è del 5.00% per atleti di livello mondiale (13'00" sui 5.000 m) e del 6.00% per atleti amatoriali (17'59"2 sui 5.000 m). Negli altri casi la perdita di velocità si ottiene con una interpolazione lineare.

5.000 m		10.000 m		Maratona			20 km		Ora
min.	sec.	min.	sec.	ore	min.	sec.	min.	sec.	metri
13	0	27	18	2	7	29	57	20	20868
13	6	27	31	2	8	32	57	48	20712
13	12	27	44	2	9	35	58	15	20558
13	18	27	57	2	10	39	58	43	20406
13	24	28	10	2	11	42	59	11	20257
13	30	28	23	2	12	46	59	39	20110
13	36	28	36	2	13	50	60	7	19964
13	42	28	48	2	14	54	60	35	19822
13	48	29	1	2	15	57	61	3	19681
13	54	29	14	2	17	1	61	31	19542
14	0	29	27	2	18	5	61	59	19405
14	6	29	40	2	19	9	62	26	19269
14	12	29	53	2	20	14	62	54	19137
14	18	30	6	2	21	18	63	23	19006
14	24	30	19	2	22	22	63	51	18876
14	30	30	32	2	23	26	64	19	18749
14	36	30	45	2	24	31	64	47	18623
14	42	30	58	2	25	35	65	15	18499
14	48	31	11	2	26	40	65	43	18377
14	54	31	24	2	27	45	66	11	18256
14	15	31	37	2	28	49	66	39	18137
15	6	31	50	2	29	54	67	7	18019
15	12	32	3	2	30	59	67	36	17903
15	18	32	16	2	32	4	68	4	17789
15	24	32	29	2	33	9	68	32	17676
15	30	32	42	2	34	14	69	0	17564
15	36	32	55	2	35	19	69	29	17454
15	42	33	8	2	36	24	69	57	17345
15	48	33	21	2	37	30	70	25	17238
15	54	33	34	2	38	35	70	54	17132
16	0	33	48	2	39	40	71	22	17027
16	6	34	1	2	40	46	71	51	16923
16	12	34	14	2	41	51	72	19	16822
16	18	34	27	2	42	57	72	47	16721
16	24	34	40	2	44	3	73	16	16622
16	30	34	53	2	45	9	73	44	16523
16	36	35	6	2	46	15	74	13	16426
16	42	35	19	2	47	21	74	41	16330
16	48	35	32	2	48	27	75	10	16235
16	54	35	45	2	49	33	75	39	16142
17	0	35	58	2	50	39	76	7	16049
17	6	36	11	2	51	45	76	36	15958
17	12	36	25	2	52	51	77	4	15867
17	18	36	38	2	53	58	77	33	15778
17	24	36	51	2	55	4	78	2	15689
17	30	37	4	2	56	11	78	30	15602
17	36	37	17	2	57	18	78	59	15516
17	42	37	30	2	58	24	79	28	15430
17	48	37	43	2	59	31	79	57	15346
17	54	37	57	3	0	38	80	25	15263

5.000 m		10.000 m		Maratona			20 km		Ora
min.	sec.	min.	sec.	ore	min.	sec.	min.	sec.	metri
18	0	38	10	3	1	45	80	54	15180
18	6	38	23	3	2	52	81	23	15098
18	12	38	36	3	3	59	81	52	15018
18	18	38	49	3	5	6	82	21	14938
18	24	39	2	3	6	13	82	50	14859
18	30	39	15	3	7	20	83	19	14781
18	36	39	29	3	8	28	83	47	14704
18	42	39	42	3	9	35	94	16	14627
18	48	39	55	3	10	43	84	45	14552
18	54	40	8	3	11	50	85	14	14477
19	0	40	21	3	12	58	85	43	14403
19	6	40	35	3	14	6	86	12	14330
19	12	40	48	3	15	14	86	41	14257
19	18	41	1	3	16	22	87	11	14186
19	24	41	14	3	17	30	87	40	14115
19	30	41	28	3	18	38	88	9	14044
19	36	41	41	3	19	46	88	38	13975
19	42	41	54	3	20	54	99	7	13906
19	48	42	7	3	22	2	89	36	13838
19	54	42	21	3	23	11	90	5	13771
20	0	42	34	3	24	19	90	35	13704
20	6	42	47	3	25	27	91	4	13638
20	12	43	0	3	26	36	91	33	13573
20	18	43	14	3	27	45	92	3	13508
20	24	43	27	3	28	53	92	32	13444
20	30	43	40	3	30	2	93	1	13380
20	36	43	53	3	31	11	93	31	13317
20	42	44	7	3	32	20	94	00	13255
20	48	44	20	3	33	29	94	29	13194
20	54	44	33	3	34	38	94	59	13133
21	0	44	47	3	35	47	95	28	13072
21	6	45	00	3	36	57	95	58	13012
21	12	45	13	3	38	6	96	27	12953
21	18	45	26	3	39	15	96	57	12894
21	24	45	40	3	40	25	97	26	12836
21	30	45	53	3	41	35	97	56	12779
21	36	46	6	3	42	44	98	25	12721
21	42	46	20	3	43	54	98	55	12665
21	48	46	33	3	45	4	99	25	12609
21	54	46	46	3	46	14	99	54	12553

(A. Foglio Para, 1982)

Fig. 3 - Ampliamento della tabella: prestazioni equivalenti

5.000 m		10.000 m		Maratona			20 km		Ora
min.	sec.	min.	sec.	ore	min.	sec.	min.	sec.	metri
13	0	27	18	2	7	29	57	20	20868
13	15	27	50	2	10	7	58	29	20482
13	30	28	23	2	12	46	59	39	20110
13	45	28	55	2	15	25	60	49	19751
14	0	29	27	2	18	5	61	59	19405
14	15	30	00	2	20	46	63	9	19071
14	30	30	32	2	23	26	64	19	18749
14	45	31	5	2	26	8	65	29	18438
15	0	31	37	2	28	49	66	39	18137
15	15	32	10	2	31	31	67	50	17846
15	30	32	42	2	34	14	69	0	17564
15	45	33	15	2	36	57	70	11	17292
16	0	33	48	2	39	40	71	22	17027
16	15	34	20	2	42	24	72	33	16772
16	30	34	53	2	45	9	73	44	16523
16	45	35	26	2	47	54	74	56	16283
17	0	35	58	2	50	39	76	7	16049
17	15	36	31	2	53	25	77	19	15822
17	30	37	4	2	56	11	78	30	15602
17	45	37	37	2	58	58	79	42	15388
18	0	38	10	3	1	45	80	54	15180
18	15	38	43	3	4	32	82	6	14978
18	30	39	15	3	7	20	83	19	14781
18	45	39	48	3	10	9	84	31	14589
19	0	40	21	3	12	58	85	43	14403
19	15	40	54	3	15	48	86	56	14221
19	30	41	28	3	18	38	88	9	14044
19	45	42	1	3	21	28	89	22	13872
20	0	42	34	3	24	19	90	35	13704
20	15	43	7	3	27	10	91	48	13540
20	30	43	40	3	30	2	93	1	13380
20	45	44	13	3	32	55	94	15	13224

Figura 3. — Tabulazione indicativa di prestazioni equivalenti secondo la tabella proposta sui 5.000, 10.000, 20.000 metri, sulla maratona e sulla gara dell'ora.

Se la tabella ampliata è intesa come verifica a posteriori delle prestazioni, la sua utilizzazione è evidentemente limitata. Se, al contrario, è intesa come base di previsione prima della gara, essa può assumere un interesse ben maggiore.

Qualunque allenatore che segue con assiduità i propri atleti è in grado di esprimere una previsione sulla prestazione attesa in una gara, partendo dai risultati precedenti e dagli ultimi lavori svolti e, più in generale, dal «feeling» (o sesto senso) sviluppato in anni di pratica. Se però la tabella ampliata è in grado di portare a previsioni corrette, il fiuto del-

l'allenatore (o dell'atleta non assistito) risulta amplificato e confortato dalla disponibilità di un dato numerico di appoggio.

La prima obiezione che si può avanzare a una simile utilizzazione della tabella è la seguente: la tabella si riferisce alle migliori prestazioni su una singola gara, ottenute con una preparazione specifica. Non si può, pertanto, proiettare un risultato sui 5.000 m, fino ad ottenere la prestazione attesa sulla maratona. Il 5.000 m può essere, al limite, effettuato da atleti che provengono dal mezzofondo veloce e quindi si potrebbe rischiare, in realtà, di

proiettare un 1.500 m fino alla maratona.

Si possono allora avanzare in maniera più cautelativa le seguenti affermazioni:

1) i punteggi ottenuti su distanze man mano crescenti vanno utilizzati per stabilire la linea di tendenza nelle prestazioni di un atleta. Se ad esempio il punteggio fosse di 1.000 punti nel 5.000 e 10.000 m e si riducesse a 950 sui 20.000 m o sull'ora in pista, la prestazione, entro tempi brevi, sulla maratona dovrebbe essere valutata sicuramente inferiore ai 950 punti.

2) Il punteggio ottenuto in una gara è indicativo, con probabilità molto elevata, delle possibilità di un atleta sulla distanza doppia o metà, a seconda delle caratteristiche dell'atleta.

3) Se preparata con il massimo impegno (anche pluriennale), la prestazione sulla maratona può essere ricavata dal risultato ottenuto nella gara dei 5.000 metri o dei 10.000 metri. Questa affermazione sembra avvalorata, oltre che da C. Lopes, anche dalla prestazione di Dixon in una recente maratona di New York, perfettamente in linea con i risultati da lui ottenuti a suo tempo nel mezzofondo.

Si devono comunque sempre tenere presenti, nella pratica, le limitazioni ricordate al punto c) precedente e relative all'adattabilità del fisico dell'atleta alla maratona.

## Conclusioni

Sulla base delle considerazioni svolte è stata approntata una tabella che riporta prestazioni equivalenti sui 5.000, 10.000, 20.000 metri, sulla maratona e sull'ora in pista. La tabella può essere evidentemente ampliata a qualunque distanza (anche ai 100 km ad esempio). Essa è riportata nella Figura 3. È da ritenere puramente illustrativa ed a questo scopo non viene cadenzata in punteggi decrescenti, ma in prestazioni decrescenti (con un decremento di 15 secondi per passo sui 5.000 metri). I valori sui 5.000 e 10.000 metri sono coincidenti (entro qualche decimo) con quelli riportati equivalenti sulla tabella ufficiale. L'approssimazione deriva dalla formula utilizzata per descrivere il calo di velocità riportato in Figura 2. Chi ne fosse interessato può richiedere all'autore una tabulazione più estesa.

In conclusione, una breve formula, verificabile immediatamente dalla tabella, per collegare prestazioni equivalenti sui 5.000 m e sulla maratona: il tempo sulla maratona si ottiene semplicemente moltiplicando per 10 il tempo sui 5.000 m ed applicando una correzione variabile da — 2'31" per le prestazioni di livello mondiale a + 1'45" per le prestazioni amatoriali. La formula va intesa per previsioni al volo.

*Stesura della tabella: giugno 1982*

*Prima versione dell'elaborato: giugno 1984*

*Seconda versione dell'elaborato: aprile 1985*

## Indirizzo dell'Autore

*Prof. Armando Foglio Para  
via Ponzio 34/3  
20133 Milano*