



Velocità di Soglia Anaerobica

Per calcolare tale velocità è possibile effettuare il famoso test *Conconi*, che consiste nell'eseguire in pista delle andature via via crescenti e nel rilevare, con l'ausilio di un cardiofrequenzimetro, le frequenze cardiache relative alle varie velocità. Se andiamo a mettere su grafico successivamente le due grandezze, *frequenza cardiaca* e *velocità su di un grafico X - Y* è possibile individuare un punto, definito come impennata anaerobica, in corrispondenza del quale, pur aumentando la velocità di corsa, non si riscontra un innalzamento significativo e proporzionale dei battiti cardiaci. Questa velocità è definita come *velocità di soglia anaerobica* e può essere mantenuta, da un atleta in forma, per circa 1 ora di corsa.

Ecco quindi che un metodo semplice per calcolarla è proprio quello di correre per 1 ora cercando di coprire la maggior distanza possibile. Superando tale velocità la quantità di acido lattico presente nei muscoli (o concentrazione) aumenta fino a raggiungere valori talmente alti da indurre l'atleta a fermarsi.

Velocità di Soglia Aerobica

Una volta calcolata la propria velocità di Soglia Anaerobica è possibile calcolare le diverse andature per eseguire gli allenamenti o per partecipare alle gare. Poiché la soglia anaerobica rappresenta la massima velocità sostenibile per 1 ora di corsa è chiaro che se dovremo percorrere una distanza che ci impegnerà per 2 ore di corsa o più, dovremo assolutamente diminuire tale velocità di una certa percentuale. Viceversa se dovremo percorrere distanze che richiedono un impegno inferiore all'ora di corsa potremo impostare una velocità più alta di quella della soglia anaerobica. Velocità di soglia aerobica nel nostro caso è quella che ci consente di coprire tutti i 42,195 km della Maratona ad una velocità costante. A questa velocità (che nei migliori maratoneti a livello mondiale si attesta intorno ai 20 km/h) nei muscoli e nel sangue non vi è accumulo di acido lattico. Vi è comunque una produzione minima che però è immediatamente smaltita durante la corsa. La concentrazione di acido lattico durante l'intera maratona si attesta solitamente intorno ai 2 millimoli per litro di sangue. La concentrazione di tale sostanza in un dato momento nei muscoli dipende quindi da due fattori che si svolgono contemporaneamente:

- 1) dalla quantità prodotta;
- 2) dalla capacità di smaltimento durante la corsa.

L'allenamento ha quindi la duplice funzione di innalzare il limite della Soglia Anaerobica (consentendo così una minore produzione di *lattato*) e di migliorare la capacità di smaltimento del lattato durante la corsa. Le tabelle sottostanti dovrebbero aiutarvi a districarvi meglio tra la scelta dei ritmi di corsa da tenere in allenamento. Viene altresì indicata *l'andatura*, cioè il tempo necessario per percorrere ogni singolo chilometro. Per coloro che facessero uso di cardio-frequenzimetro è possibile regolarsi anche sulla frequenza cardiaca. In questo caso però bisogna tener presente che questo valore cambia notevolmente da atleta ad atleta, ed è influenzato dalla condizione attuale, ovvero dal "carico interno" e dagli allenamenti eseguiti nei giorni precedenti. Dopo aver scelto l'andatura ideale per correre la prossima maratona la cosa più importante da fare è mantenere il ritmo di corsa il più costante possibile.

Il giorno della gara, se la preparazione è stata eseguita in modo corretto, ci si sente pieni di energia e dal momento dello sparo in poi la nostra corsa risulta essere stranamente più sciolta del solito. Il rischio è quindi quello di aumentare troppo il passo e di correre con proiezioni finali al di fuori della nostra portata.

È bene quindi centellinare le forze ed accontentarsi dei tempi di marcia decisi a tavolino prima della gara. Ci sarà sempre il tempo per incrementare il passo negli ultimi 10km di corsa, ammesso che ne avremo la forza.

La tabella sotto riportata mostra le andature da 3'30" al km (proiezione finale 2h27m41s) fino a 5'19" al km (proiezione finale 3h44m20s). Per abbattere il Muro delle TRE ore bisogna mettersi su un passo di 4'15" al km, otterremo così un tempo finale di 2h59m20s. Sono visibili anche i tempi di passaggio ogni 5km, alla 1/2 maratona e il tempo finale. Oltre alle andature al km viene riportata la velocità in km/h.

Soglia Anaerobica 13 Km/h

	Distanza [m]	% Soglia [%]	Velocità [km/h]	Andatura [min/Km]	Frequenza cardiaca [batt/min]
12 Ripetute	1000	4	13,52	4,26	180
6 Ripetute	2000	3	13,39	4,29	
5 Ripetute	3000	1	13,13	4,34	
4 Ripetute	5000	0	13,00	4,37	
Corto veloce	5 - 10Km	-3	12,61	4,45	164
Ritmo gara	12-21 Km	-7	12,09	4,57	170
Medio vel. progr.	15000	-3	12,61	4,45	164
Medio veloce	15000	-6	12,35	4,51	159
Medio	18000	-10	11,70	5,07	150
Lungo	25000	-12	11,44	5,14	147
Lunghissimo	30000	-16	11,05	5,26	130

Soglia Aerobica 12,09 Km/h Tempo Maratona teorico 3.29.13

Soglia Anaerobica 14 Km/h

	Distanza [m]	% Soglia [%]	Velocità [km/h]	Andatura [min/Km]	Frequenza cardiaca [batt/min]
12 Ripetute	1000	4	14,56	4,07	180
6 Ripetute	2000	3	14,42	4,09	
5 Ripetute	3000	1	14,14	4,14	
4 Ripetute	5000	0	14,00	4,17	
Corto veloce	5 - 10Km	-3	13,58	4,25	164
Ritmo gara	12-21 Km	-7	13,02	4,36	170
Medio vel. progr.	15000	-3	13,58	4,25	164
Medio veloce	15000	-6	13,30	4,30	159
Medio	18000	-10	12,60	4,45	150
Lungo	25000	-12	12,32	4,62	147
Lunghissimo	30000	-16	11,90	5,02	130

Soglia Aerobica 13,02 Km/h Tempo Maratona teorico 3.14.17

Soglia Anaerobica 15 Km/h

	Distanza [m]	% Soglia [%]	Velocità [km/h]	Andatura [min/Km]	Frequenza cardiaca [batt/min]
12 Ripetute	1000	4	15,60	3,51	180
6 Ripetute	2000	3	15,45	3,53	
5 Ripetute	3000	1	15,15	3,58	
4 Ripetute	5000	0	15,00	4,00	
Corto veloce	5 - 10Km	-3	14,55	4,07	164
Ritmo gara	12-21 Km	-7	13,95	4,18	170
Medio vel. progr.	15000	-3	14,55	4,07	164
Medio veloce	15000	-6	14,25	4,17	159
Medio	18000	-10	13,50	4,27	150
Lungo	25000	-12	13,20	4,33	147
Lunghissimo	30000	-16	12,75	4,42	130

Soglia Aerobica 13,95 Km/h Tempo Maratona teorico 3.01.29

Soglia Anaerobica 16 Km/h

	Distanza [m]	% Soglia [%]	Velocità [km/h]	Andatura [min/Km]	Frequenza cardiaca [batt/min]
12 Ripetute	1000	4	16,64	3,36	180
6 Ripetute	2000	3	16,48	3,38	
5 Ripetute	3000	1	16,16	3,43	
4 Ripetute	5000	0	16,00	3,45	
Corto veloce	5 - 10Km	-3	15,52	3,52	164
Ritmo gara	12-21 Km	-7	14,88	4,02	170
Medio vel. progr.	15000	-3	15,52	3,52	164
Medio veloce	15000	-6	15,20	3,57	159
Medio	18000	-10	14,40	4,10	150
Lungo	25000	-12	14,08	4,16	147
Lunghissimo	30000	-16	13,60	4,25	130

Soglia Aerobica 14,88 Km/h Tempo Maratona teorico 2.50.08

Soglia Anaerobica 17 Km/h

	Distanza [m]	% Soglia [%]	Velocità [km/h]	Andatura [min/Km]	Frequenza cardiaca [batt/min]
12 Ripetute	1000	4	17,68	3,24	180
6 Ripetute	2000	3	17,51	3,26	
5 Ripetute	3000	1	17,17	3,30	
4 Ripetute	5000	0	17,00	3,32	
Corto veloce	5 - 10Km	-3	16,49	3,38	164
Ritmo gara	12-21 Km	-7	15,81	3,48	170
Medio vel. progr.	15000	-3	16,49	3,38	164
Medio veloce	15000	-6	16,15	3,43	159
Medio	18000	-10	15,30	3,55	150
Lungo	25000	-12	14,96	4,01	147
Lunghissimo	30000	-16	14,45	4,09	130

Soglia Aerobica 15,81 Km/h Tempo Maratona teorico 2.40.08

Calcolo delle andature e dei tempi finali

Km	3,30	3,31	3,32	3,33	3,34	3,35	3,36	3,37	3,38	3,39
5	17,30	17,35	17,40	17,45	17,50	17,55	18,00	18,05	18,10	18,15
10	35,00	35,10	35,20	35,30	35,40	35,50	36,00	36,10	36,20	36,30
15	52,30	52,45	53,00	53,15	53,30	53,45	54,00	54,15	54,30	54,45
20	1,10,20	1,10,30	1,10,40	1,11,00	1,11,20	1,11,40	1,12,00	1,12,20	1,12,40	1,13,00
21,097	1.13.50	1.14.12	1.14.33	1.14.54	1.15.15	1.15.36	1.15.57	1.16.18	1.16.39	1.17.00
25	1,27,30	1,27,55	1,28,20	1,28,45	1,29,10	1,29,35	1,30,00	1,30,25	1,30,50	1,31,15
30	1,45,00	1,45,30	1,46,00	1,46,30	1,47,00	1,47,30	1,48,00	1,48,30	1,49,00	1,49,30
35	2,02,30	2,03,05	2,03,40	2,04,15	2,04,50	2,05,25	2,06,00	2,06,35	2,07,10	2,07,45
40	2,20,00	2,20,40	2,21,20	2,22,00	2,22,40	2,23,20	2,24,00	2,24,40	2,25,20	2,26,00
42,195	2.27.47	2.28.23	2.29.05	2.29.48	2.30.30	2.31.12	2.31.54	2.32.36	2.33.19	2.34.07
Km/h	17,14	17,06	16,98	16,90	16,82	16,74	16,67	16,59	16,51	16,44

Km	3,40	3,41	3,42	3,43	3,44	3,45	3,46	3,47	3,48	3,49
5	18,20	18,25	18,30	18,35	18,40	18,45	18,50	18,55	19,00	19,05
10	36,40	36,50	37,00	37,10	37,20	37,30	37,40	37,50	38,00	38,10
15	55,00	55,15	55,30	55,45	56,00	56,15	56,30	56,45	57,00	57,15
20	1,13,20	1,13,40	1,14,00	1,14,20	1,14,40	1,15,00	1,15,20	1,15,40	1,16,00	1,16,20
21,097	1.17.27	1.17.42	1.18.04	1.18.25	1.18.46	1.19.07	1.19.28	1.19.49	1.20.10	1.20.37
25	1,31,40	1,32,05	1,32,30	1,32,55	1,33,20	1,33,45	1,34,10	1,34,35	1,35,00	1,35,25
30	1,50,00	1,50,30	1,51,00	1,51,30	1,52,00	1,52,30	1,53,00	1,53,30	1,54,00	1,54,30
35	2,08,20	2,08,55	2,09,30	2,10,05	2,10,40	2,11,15	2,11,50	2,12,25	2,13,00	2,13,35
40	2,26,40	2,27,20	2,28,00	2,28,40	2,29,20	2,30,00	2,30,40	2,31,20	2,32,00	2,32,40
42,195	2.34.43	2.35.25	2.36.07	2.36.49	2.37.32	2.38.14	2.38.56	2.39.38	2.40.20	2.41.03
Km/h	16,36	16,29	16,22	16,14	16,07	16,00	15,93	15,86	15,79	15,72

Km	3,50	3,51	3,52	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,58	3,59
5	19,10	19,15	19,20	19,25	19,30	19,35	19,40	19,45	19,50	19,55
10	38,20	38,30	38,40	38,50	39,00	39,10	39,20	39,30	39,40	39,50
15	57,30	57,45	58,00	58,15	58,30	58,45	59,00	59,15	59,30	59,45
20	1,16,40	1,17,00	1,17,20	1,17,40	1,18,00	1,18,20	1,18,40	1,19,00	1,19,20	1,19,40
21,097	1.20.43	1.21.07	1.21.31	1.21.55	1.22.19	1.22.43	1.23.07	1.23.31	1.23.54	1.24.18
25	1,35,50	1,36,15	1,36,40	1,37,05	1,37,30	1,37,55	1,38,20	1,38,45	1,39,10	1,39,35
30	1,55,00	1,55,30	1,56,00	1,56,30	1,57,00	1,57,30	1,58,00	1,58,30	1,59,00	1,59,30
35	2,14,10	2,14,45	2,15,20	2,15,55	2,16,30	2,17,05	2,17,40	2,18,15	2,19,00	2,19,45
40	2,33,20	2,34,00	2,34,40	2,35,20	2,36,00	2,36,40	2,37,20	2,38,00	2,38,40	2,39,20
42,195	2.41.45	2.42.27	2.43.09	2.43.51	2.44.34	2.45.16	2.45.58	2.46.40	2.47.22	2.48.05
Km/h	15,65	15,58	15,52	15,45	15,38	15,32	15,25	15,19	15,13	15,06

Km	4,00	4,01	4,02	4,03	4,04	4,05	4,06	4,07	4,08	4,09
5	20,00	20,05	20,10	20,15	20,20	20,25	20,30	20,35	20,40	20,45
10	40,00	40,10	40,20	40,30	40,40	40,50	41,00	41,10	41,20	41,30
15	1,00,00	1,00,15	1,00,30	1,00,45	1,01,00	1,01,15	1,01,30	1,01,45	1,02,00	1,02,15
20	1,20,00	1,20,20	1,20,40	1,21,00	1,21,20	1,21,40	1,22,00	1,22,20	1,22,40	1,23,00
21,097	1.24.23	1.24.44	1.25.06	1.25.27	1.25.48	1.26.09	1.26.30	1.26.51	1.27.12	1.27.33
25	1,40,00	1,40,25	1,40,50	1,41,15	1,41,40	1,42,05	1,42,30	1,42,55	1,43,20	1,43,45
30	2,00,00	2,00,30	2,01,00	2,01,30	2,02,00	2,02,30	2,03,00	2,03,30	2,04,00	2,04,30
35	2,20,00	2,20,35	2,21,10	2,21,45	2,22,20	2,22,55	2,23,30	2,24,05	2,24,40	2,25,15
40	2,40,00	2,40,40	2,41,20	2,42,00	2,42,40	2,43,20	2,44,00	2,44,40	2,45,20	2,46,00
42,195	2.48.47	2.49.29	2.50.11	2.50.53	2.51.36	2.52.18	2.53.00	2.53.42	2.54.24	2.55.07
Km/h	15,00	14,94	14,88	14,82	14,75	14,69	14,63	14,58	14,52	14,46

Muro TRE ore										
Km	4,10	4,11	4,12	4,13	4,14	4,15	4,16	4,17	4,18	4,19
5	20,50	20,55	21,00	21,05	21,10	21,15	21,20	21,25	21,30	21,35
10	41,40	41,50	42,00	42,10	42,20	42,30	42,40	42,50	43,00	43,10
15	1,01,30	1,01,45	1,01,60	1,01,75	1,01,90	1,02,05	1,02,20	1,02,35	1,02,50	1,03,05
20	1,23,00	1,23,20	1,23,40	1,24,00	1,24,20	1,24,40	1,25,00	1,25,20	1,25,40	1,26,00
21,097	1.27.54	1.28.15	1.28.37	1.28.58	1.29.19	1.29.40	1.30.01	1.30.22	1.30.43	1.31.04
25	1,44,10	1,44,40	1,45,10	1,45,40	1,46,10	1,46,40	1,47,10	1,47,40	1,48,10	1,48,40
30	2,05,00	2,05,30	2,06,00	2,06,30	2,07,00	2,07,30	2,08,00	2,08,30	2,09,00	2,09,30
35	2,25,50	2,26,25	2,27,00	2,27,35	2,28,10	2,28,45	2,29,20	2,29,55	2,30,30	2,31,05
40	2,46,40	2,47,20	2,48,00	2,48,40	2,49,20	2,50,00	2,50,40	2,51,20	2,52,00	2,52,40
42,195	2.55.49	2.56.31	2.57.13	2.57.55	2.58.38	2.59.20	3.00.02	3.00.44	3.01.26	3.02.09
Km/h	14,40	14,34	14,29	14,23	14,17	14,12	14,06	14,01	13,95	13,90

Km	4,20	4,21	4,22	4,23	4,24	4,25	4,26	4,27	4,28	4,29
5	21,40	21,45	21,50	21,55	22,00	22,05	22,10	22,15	22,20	22,25
10	43,20	43,30	43,40	43,50	44,00	44,10	44,20	44,30	44,40	44,50
15	1,05,00	1,05,15	1,05,30	1,05,45	1,06,00	1,06,15	1,06,30	1,06,45	1,07,00	1,07,15
20	1,26,40	1,27,00	1,27,20	1,27,40	1,28,00	1,28,20	1,28,40	1,29,00	1,29,20	1,29,40
21,097	1.31.55	1.32.19	1.32.43	1.33.07	1.33.32	1.33.56	1.34.21	1.34.45	1.35.10	1.35.34
25	1,48,20	1,48,45	1,49,10	1,49,35	1,50,00	1,50,25	1,50,50	1,51,15	1,51,40	1,52,05
30	2,10,00	2,10,30	2,11,00	2,11,30	2,12,00	2,12,30	2,13,00	2,13,30	2,14,00	2,14,30
35	2,31,40	2,32,15	2,33,00	2,33,35	2,34,20	2,35,05	2,35,40	2,36,25	2,37,10	2,37,55
40	2,53,20	2,54,00	2,54,40	2,55,20	2,56,00	2,56,40	2,57,20	2,58,00	2,58,40	2,59,20
42,195	3.02.57	3.03.33	3.04.15	3.04.57	3.05.39	3.06.22	3.07.04	3.07.46	3.08.28	3.09.10
Km/h	13,85	13,79	13,74	13,69	13,64	13,58	13,53	13,48	13,43	13,38

Km	4,30	4,31	4,32	4,33	4,34	4,35	4,36	4,37	4,38	4,39
5	22,30	22,35	22,40	22,45	22,50	22,55	23,00	23,05	23,10	23,15
10	45,00	45,10	45,20	45,30	45,40	45,50	46,00	46,10	46,20	46,30
15	1,07,30	1,07,45	1,08,00	1,08,15	1,08,30	1,08,45	1,09,00	1,09,15	1,09,30	1,09,45
20	1,30,00	1,30,20	1,30,40	1,31,00	1,31,20	1,31,40	1,32,00	1,32,20	1,32,40	1,33,00
21,097	1.34.56	1.35.17	1.35.38	1.36.00	1.36.21	1.36.42	1.37.03	1.37.24	1.37.45	1.38.06
25	1,52,30	1,52,55	1,53,20	1,53,45	1,54,10	1,54,35	1,55,00	1,55,25	1,55,50	1,56,15
30	2,15,00	2,15,30	2,16,00	2,16,30	2,17,00	2,17,30	2,18,00	2,18,30	2,19,00	2,19,30
35	2,37,30	2,38,05	2,38,40	2,39,15	2,39,50	2,40,25	2,41,00	2,41,35	2,42,10	2,42,45
40	3,00,00	3,00,40	3,01,20	3,02,00	3,02,40	3,03,20	3,04,00	3,04,40	3,05,20	3,06,00
42,195	3.09.53	3.10.35	3.11.17	3.11.59	3.12.41	3.13.24	3.14.06	3.14.48	3.15.30	3.16.12
Km/h	13,33	13,28	13,24	13,19	13,14	13,09	13,04	13,00	12,95	12,90

Km	4,40	4,41	4,42	4,43	4,44	4,45	4,46	4,47	4,48	4,49
5	23,20	23,25	23,30	23,35	23,40	23,45	23,50	23,55	24,00	24,05
10	46,40	46,50	47,00	47,10	47,20	47,30	47,40	47,50	48,00	48,10
15	1,10,00	1,10,15	1,10,30	1,10,45	1,11,00	1,11,15	1,11,30	1,11,45	1,12,00	1,12,15
20	1,33,20	1,33,40	1,34,00							