

# S/rubriche

---

## FORMAZIONE CONTINUA

---

### ARTICOLI PER I TECNICI: OPINIONI E DISCUSSIONE

---

#### La gestione dei dati dell'allenamento di mezzofondo con il programma Excel - Alcuni esempi

Silvano Danzi

Contenuti:

1. Cosa è un foglio di calcolo Excel.
2. Funzioni basi.
3. Come può essere utilizzato in atletica:
  - calcoli su tempi (*file 1*);
  - calcolo di tempi ed andature su giri particolari (*file 2*);
  - calcolo di tempi ed andature su giri particolari (*file 3*);
  - grasso corporeo (*file 4*);
  - dai test all'allenamento: impostazione della preparazione di una maratona (*file 5*);
  - controllo meccanico nei lavori di ripetute in salita attraverso l'analisi della frequenza e dell'ampiezza di corsa (*file 6*);
  - grafici del test del lattato (*file 7A e file 7B*).

Excel è il più diffuso *foglio di calcolo*, un foglio elettronico, cioè un potente programma di analisi indicato per tutte le operazioni di calcolo e di elaborazione grafica di numeri e di dati. Ha un'infinità di operazioni, di funzioni e la sua efficienza spazia dall'aritmetica, alla statistica, alle operazioni di carattere finanziario piuttosto che essere utilizzato come database. Incor-

pora anche funzioni logiche e lavora con numeri che possono essere semplici, ma anche tempi. Sicuramente è l'applicativo Office meno conosciuto e sfruttato, spesso ci si riduce ad utilizzarlo per creare delle semplici tabelle...

L'ultima versione è la 2007, ma per comodità anche per chi non ha l'aggiornamento, farò riferimento a quella 2003. Io non sono un tecnico o un esperto informatico, ma semplicemente un appassionato che ha cercato qualche aiuto per gestire meglio i dati dell'allenamento. Mi scuso se la terminologia e i contenuti non sono esposti con la dovuta precisione. Quest'articolo non è un tentativo di alterare il concetto di allenatore, perché il compito di un coach è e rimane quello di essere sul campo, cerco solo di proporre uno strumento che possa aiutare ad essere più precisi.

Nozioni fondamentali:

La struttura di base Excel è la *cartella di lavoro* (potremmo definirlo il file di un foglio elettronico), costituita da *fogli di lavoro*, anche numerosi, facilmente riconoscibili dalla presenza di *celle* che sono identificabile da un indirizzo che deriva dall'incrocio tra colonna (lettere) e riga (numeri), esempio B23. Ogni cella ha quindi un riferimento unico; proprio come nel gioco della battaglia navale.

Fondamentale è la *barra della formula*. Solo nella barra della

formula è visualizzato il vero contenuto di una cella in cui è possibile inserire:

1. una costante: un numero, un testo, una data o un tempo. Un numero contiene solo cifre; un testo qualsiasi carattere come "Oggi è venerdì 6 ottobre";
2. una formula: un'operazione matematica che inizia con il segno uguale (=) ed esegue un calcolo usando altri valori esistenti, non solo nello stesso foglio di lavoro. Esistono funzioni di ogni genere: aritmetiche, finanziarie, logiche,...

Notare che se in una cella compare il numero "3" e nella barra della formula "**= B1+C4**", il vero contenuto è la formula, mentre quello che compare nella cella è in realtà solo il risultato della formula stessa.

L'inserimento può essere fatto nella barra della formula oppure direttamente nella cella.

Per capire meglio queste nozioni e per conoscere ancora meglio Excel 2003, vedere il sito:

<http://www.pcdazero.it/040calcoloearchivio.php>

Alcune indicazioni utilizzare al meglio l'articolo:

- ✓ le celle del foglio a cui fa riferimento il testo dell'articolo, vengono colorate con lo sfondo in azzurro per poterle meglio identificarle; mentre i dati da digitare, vengono scritti così

#### **dati digitati nella cella**

- ✓ la scrittura **file/salva con nome .../nome file** indica la successione dei comandi da seguire
- ✓ all'apertura di alcuni file compare la scritta abbastanza

**Nota** per scaricare e utilizzare i files indicati.

Tutto è pubblicato su *4shared* ([www.4shared.com](http://www.4shared.com)) che è un servizio online di file hosting, dal quale è possibile scaricare dati di ogni genere.

*Non occorre nessuna registrazione*, basta andare alla pagina indicata e scaricare.

La cartella con tutti i files e tutte le immagini sono all'indirizzo:

<http://www.4shared.com/dir/23369274/cccf4345/sharing.html>

L'articolo:

[http://www.4shared.com/file/150629199/f3332c1a/Excel\\_vs\\_corsa.html](http://www.4shared.com/file/150629199/f3332c1a/Excel_vs_corsa.html)

Un altro manuale di Excel:

[http://www.4shared.com/file/150625143/ec9e04f1/Manuale\\_excel\\_2003\\_base.html](http://www.4shared.com/file/150625143/ec9e04f1/Manuale_excel_2003_base.html)

Per ogni file è indicato l'indirizzo specifico.

lunga che inizia con "Le macro sono disabilitate perché il livello di protezione è..."; per risolvere questo problema occorre attivare le macro

**strumenti/opzioni.../protezione/protezione macro** e selezionare il valore "medio"

questo messaggio potrebbe essere visualizzato soprattutto all'apertura dei files relativi ai test del lattato;

- ✓ I tempi devono essere digitati nel seguente modo:

**ora.minuti.secondi,decimi e centesimi**

esempio: se si vuole immettere 1'13"27 occorre digitare in successione, senza spazi **0.01.13,27**

- ✓ Le operazioni aritmetiche di basi sono:

"+" che indica la somma,

"-" che indica la sottrazione;

"\*" che indica la moltiplicazione;

"/" che indica la divisione.

- ✓ In Excel si possono presentare i dati con tantissimi formati diversi. Ad esempio una data può essere visualizzata come 10/11/09, oppure 10 novembre 2009, oppure mar 10 nov '09.

Il dato della cella è sempre

lo stesso, cambia la forma esterna di presentazione. In modo analogo per i tempi.

Per vedere e/o cambiare il formato delle celle:

**formato/celle.../numero**

Esistono molti formati già impostati, ma con un po' di pratica se ne possono personalizzare altri a secondo delle proprie esigenze..

### 1. Calcolo di velocità e di tempi

File di riferimento: file 1

[http://www.4shared.com/file/150603407/d6ffcbbb/file\\_1.html](http://www.4shared.com/file/150603407/d6ffcbbb/file_1.html)

Con questo file è possibile ricavare velocità, cadenze di corsa

e proiezioni cronometriche.

### Esempio 1

**Calcolare il tempo finale di una gara dall'andatura al mille.**

Nella cella C5 digitare l'andatura al mille (**0.04.05**), nella cella D5 la distanza espressa in metri (**42195**), nella cella E5 è visualizzata la proiezione finale attraverso la formula

$$=C5*D5/100$$

cioè il contenuto della cella C5 moltiplicato quello della D5 e diviso per 100. Il formato della cella è [h]"h"mm"ss

### Esempio 2

**Calcolare l'andatura al mille e la velocità oraria partendo dalla distanza e dal tempo finale di una gara**

Nella cella B12 digitare la distanza espressa in metri (**21095**), nella cella C12 il tempo totale (**1.11.32**), nella cella D15 è visualizzata l'andatura al mille attraverso la formula

$$=C12/B12*1000$$

(formato m"ss",0)

in E12 è invece calcolata velocità in km/h:

$$=1/D12/24$$

### Esempio 3

**Calcolare il tempo finale e**

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		esempio 1					
3		Dall'andatura al mille, alla proiezione finale di una gara: maratona, maratona					
4			al mille	distanza (metri)	tempo		
5			4'05,0	42195	2h52'18		
6			3'32,6	21100	1h14'46		
7			3'01,0	10350	0h31'13		
8		esempio 2					
9		Per calcolare il ritmo e la velocità in una gara, sapendo i metri e il tempo finale.					
10		metri	tempo	al mille	velocità		
11		21095	1h11'32	3'23,4	17,70		
12		42195	2h21'00	3'20,5	17,96		
13		5670	20'06,0	3'32,7	16,93		
14		esempio 3					
15		Dalla velocità espressa in km/h, alla proiezione finale di una gara di X metri.					
16		velocità	al mille	distanza	tempo		
17		18,9	3'10,5	2000	0h 06'21		
18		19,5	3'04,5	1600	0h 04'55		
19		17,3	3'28,1	4000	13'52,4		
20							
21							
22							

## ***l'andatura media partendo dalla velocità oraria e dalla distanza di una gara***

Nella cella B19 digitare la velocità espressa in km/h (**18,9**), in C19 è visualizzata la relativa cadenza al mille

$$=1/B19/24 \text{ (formato m'ss",0)}$$

nella cella D19 digitare la distanza in metri (**2000**), nella cella E19 è visualizzato il tempo finale

$$=C19*D19/1000$$

### **Esempio 4**

#### **Analizzare un allenamento a blocchi.**

Questo lavoro è utile per analizzare una seduta a blocchi, tipo un medio come nell'esempio riportato: 13 km totali svolti 3 + 2 + 3 + 2 + 2 + 1.

Nella cella B26 è inserito il par-

ziale del primo blocco di lavoro espresso in metri (**3000**), in C26 il relativo tempo parziale (**0.10.33**), nella cella D26 è calcolata la relativa andatura al mille

$$=SE(C26=0;0;C26/B26*1000)$$

"SE" è una funzione logica molto interessante ed utile. In sostanza a secondo del contenuto della cella C26 fa un'operazione diversa: se C26 è uguale a zero, fa apparire "0'00,0"; altrimenti calcola la cadenza.

In modo analogo sono compilate le righe 26,28, 29, 30 e 31.

Nella cella B35 è calcolato il volume totale dei blocchi:

$$=SOMMA(B26:B34)$$

nella C35, similmente, il tempo totale:

$$=SOMMA(C26:C34)$$

ed infine nella D35, l'andatura media dell'intero lavoro:

	A	B	C	D	E
22					
23		esempio 4			
24		Per calcolare il ritmo e la velocità sommando più parziali.			
25		metri	parziale	al km	
26		3.000	10'33,0	3'31,0	
27		2.000	7'20,0	3'40,0	
28		3.000	10'30,0	3'30,0	
29		2.000	7'22,0	3'41,0	
30		2.000	6'56,0	3'28,0	
31		1.000	3'00,0	3'00,0	
32			0'00,0	0'00,0	
33			0'00,0	0'00,0	
34			0h 00' 00,00	Media al km	
35		13.000	0h 45' 41,00	3'30,8	
36					

$$=C35/B35*1000$$

## **2. Calcolo di velocità e di tempi**

**File di riferimento:** file 2

[http://www.4shared.com/file/150603634/675f1dac/file\\_2.html](http://www.4shared.com/file/150603634/675f1dac/file_2.html)

Con questo file è possibile ricavare le andature al mille partendo dai parziali di un giro qualsiasi di cui si conosce la distanza..

Questo file ci può essere utile se svolgiamo allenamenti per-

corsi di distanza diversa dai soliti 400 metri, anche solamente utilizzando il manto erboso che ci può essere all'esterno.

Supponiamo che il giro misura 456 metri, la tabella ci calcola le andature al mille relative ai diversi parziali.

Nella cella D3 inserire la distanza del giro in metri (**456**), nella cella C5 la velocità più alta che ci interessa monitorare (**0.02.40**), nella cella B5 è visualizzato il tempo al giro per questa velocità.

Nella colonna C, a partire dalla cella C6, sono visualizzate le varie velocità di volta in volta di 1" più lenta di quella che sta nella cella sopra e nella rispettiva cella della colonna B il parziale per la distanza indicata in D2.

Questo è frutto di una semplice addizione tra la cella superiore e 1" (**=C5+1/86400**).

Abbiamo visto che nella colonna B sono visualizzati i parziali al giro a secondo della velocità al mille richiesta e della distanza del giro. Nella cella B5 troviamo: **=C5\*GP/1000**

dove "GP" non è nient'altro che la cella D2 rinominata: è una tecnica molto semplice di Excel. Se andate a selezionare la cella D2 potete vedere che è

	A	B	C	D	E	F
1						
2				giro: 456		
3						
4		<b>Giro</b>	<b>Mille</b>		<b>Giro</b>	<b>Mille</b>
5		1'13	2'40,0		1'22	3'00,0
6		1'13	2'41,0		1'23	3'01,0
7		1'14	2'42,0		1'23	3'02,0
8		1'14	2'43,0		1'23	3'03,0
9		1'15	2'44,0		1'24	3'04,0
10		1'15	2'45,0		1'24	3'05,0
11		1'16	2'46,0		1'25	3'06,0
12		1'16	2'47,0		1'25	3'07,0
13		1'17	2'48,0		1'26	3'08,0
14		1'17	2'49,0		1'26	3'09,0
15		1'18	2'50,0		1'27	3'10,0
16		1'18	2'51,0		1'27	3'11,0
17		1'18	2'52,0		1'28	3'12,0

stata rinominata in GP.

### 3. Gestione della gara dei 30'

**File di riferimento:** file 3

[http://www.4shared.com/file/150603943/bd2659f5/file\\_3.html](http://www.4shared.com/file/150603943/bd2659f5/file_3.html)

Questo file è utile per seguire la gara dei 30' allievi (speriamo presto reinserita nel programma gare). Facilmente adattabile anche per i 20' delle allieve.

È già una tabella impostata, pronta per essere utilizzata. In sostanza controllando il tempo di passaggio ad un giro par-

ticolare della gara dei 30', possiamo capire la proiezione finale del risultato.

Esempio: un passaggio al 10° giro in 12'55" (cella N17) ha come proiezione un risultato finale di 9,290 metri (N5).

Possiamo cambiare la gara di riferimento modificando il dato in C2 (cella rinominata "mezza") oppure possiamo cambiare la gradazione dei tempi di riferimento al giro cambiando il dato nella cella C8 ("Giro"). Tutti gli altri dati sono concatenati a questi e sono aggiornati secon-

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2			30.00												
3															
4				Atleta:			Data:			Luogo:					
5	metri	10.000	9.931	9.863	9.796	9.730	9.664	9.600	9.536	9.474	9.412	9.351	9.290	9.231	
6	al mille	3.00,0	3.01,3	3.02,5	3.03,7	3.05,0	3.06,2	3.07,5	3.08,7	3.10,0	3.11,2	3.12,5	3.13,7	3.15,0	
7															
8	Giro	1.12,0	1.12,5	1.13,0	1.13,5	1.14,0	1.14,5	1.15,0	1.15,5	1.16,0	1.16,5	1.17,0	1.17,5	1.18,0	
9	2	2.24,0	2.25,0	2.26,0	2.27,0	2.28,0	2.29,0	2.30,0	2.31,0	2.32,0	2.33,0	2.34,0	2.35,0	2.36,0	
10	3	3.36,0	3.37,5	3.39,0	3.40,5	3.42,0	3.43,5	3.45,0	3.46,5	3.48,0	3.49,5	3.51,0	3.52,5	3.54,0	
11	4	4.48,0	4.50,0	4.52,0	4.54,0	4.56,0	4.58,0	5.00,0	5.02,0	5.04,0	5.06,0	5.08,0	5.10,0	5.12,0	
12	5	6.00,0	6.02,5	6.05,0	6.07,5	6.10,0	6.12,5	6.15,0	6.17,5	6.20,0	6.22,5	6.25,0	6.27,5	6.30,0	
13	6	7.12,0	7.15,0	7.18,0	7.21,0	7.24,0	7.27,0	7.30,0	7.33,0	7.36,0	7.39,0	7.42,0	7.45,0	7.48,0	
14	7	8.24,0	8.27,5	8.31,0	8.34,5	8.38,0	8.41,5	8.45,0	8.48,5	8.52,0	8.55,5	8.59,0	9.02,5	9.06,0	
15	8	9.36,0	9.40,0	9.44,0	9.48,0	9.52,0	9.56,0	10.00,0	10.04,0	10.08,0	10.12,0	10.16,0	10.20,0	10.24,0	
16	9	10.48,0	10.52,5	10.57,0	11.01,5	11.06,0	11.10,5	11.15,0	11.19,5	11.24,0	11.28,5	11.33,0	11.37,5	11.42,0	
17	10	12.00,0	12.05,0	12.10,0	12.15,0	12.20,0	12.25,0	12.30,0	12.35,0	12.40,0	12.45,0	12.50,0	12.55,0	13.00,0	

do ogni singola modifica.

### 4. Calcolo del grasso corporeo

**File di riferimento:** file 4

[http://www.4shared.com/file/150604046/5f4aae4c/file\\_4.html](http://www.4shared.com/file/150604046/5f4aae4c/file_4.html)

Calcolo del grasso corporeo attraverso la formula di Jackson e Pollock (1978).

È una classica e, tutto sommato, semplice funzione. Il cuore di questa

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N		
1	<b>Calcolo della percentuale di grasso corporeo.</b>															
2	<i>per gli Uomini.</i>															
3	Cognome:	Nome:	Data:													
4	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX													
5																
6	Pe	bessore (espresso in millimetri) della plica pettorale										5,8				
7	Ad	bessore (espresso in millimetri) della plica addominale										10,2				
8	Co	bessore (espresso in millimetri) della plica della coscia										8,8				
9	Anni	Età dell'atleta espressa in anni.												37		
10	Vi	Circonferenza vita all'altezza dell'ombelico (cm)												72,5		
11	Br	Massima circonferenza del braccio (cm).												31,5		
12																
13	Formula di Jackson e Pollock (1978) - valida per il calcolo della densità corporea (DC) in atleti maschi.															
14	Formula applicata: $1,15737 - 0,022881 * \ln(\text{Pe} + \text{Ad} + \text{Co}) - 0,00019 * \text{Anni} - 0,0075 * \text{Vi} + 0,0223 * \text{Br} =$															
15	Densità corporea (Dc)															
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22	<b>Valore calcolato della GRASSO CORPOREO: 9,553</b>															
23																
24	Formula applicata (Brozek) $\epsilon = (4,57/\text{Dc} - 4,142) * 100$															
25																
26																

tabella è il contenuto della cella J22:

$=((4,57/(1,15737 - ((\ln(\text{J6} + \text{J7} + \text{J8}))) * 0,022881) - (0,00019 * \text{J9}) - (0,0075 * (\text{J10}/100)) + (0,0223 * (\text{J11}/100)))) - 4,142) * 100$

che applica la formula dei due ricercatori.

### 5. Impostazione della preparazione di una maratona

**File di riferimento:** file 5

[http://www.4shared.com/file/150604444/b64d67bc/file\\_5.html](http://www.4shared.com/file/150604444/b64d67bc/file_5.html)

Questo file nasce da un confronto fatto nel 1998 con gli allora responsabili della maratona circa la metodologia e la programmazione di questa distanza dell'atletica.

Ho cercato di sintetizzare e di collegare tra loro i dati.

Sicuramente l'allenamento in questi 11 anni è cambiato, ma lo scopo di quest'articolo è solo quello di dare degli spunti su come poter utilizzare un foglio di calcolo; comunque tutto è facilmente aggiornabile secondo altri riferimenti metodologici.

Il file (cartella) è composto da 2 fogli: "completa" e "solo tempi". Iniziamo a vedere il primo.

Nella cella E2 inseriamo il nome dell'atleta; nella E4 la data della manifestazione (**14/03/2010**). Questo dato ci serve perché in modo automatico sono aggiornate tutte le date dei vari periodi di preparazione (vedi C16, E16, G16 ma anche i paralleli nelle righe 43 e 44). Adesso aggiorniamo i dati del test di Conconi che ci servono per parametrare i mezzi di allenamento. Nella cella E8 ("vel\_def") inseriamo la velocità di deflessione (**18,6**) e nella G8 ("FC\_def") la frequenza

A	B	C	D	E	F	G	H
Atleta:							
Giorno della gara <b>domenica 14 marzo 10</b>							
Dal test di Conconi				Data rilevamento: sabato 12 dicembre 98			
Velocità				al mille		F.C.	
Soglia Anaerobica		18,6 km/h		3'13,5		181	
Lavoro generale 8 settimane		Potenza aerobica 8 settimane		Lavoro speciale 8/12 settimane		GARA	
<b>1 - Lavoro di tipo generale</b>							
Rafforzamento muscolare ed incremento del volume							
	Inizio	da	a	giorni			
A	24 settimane prima	dom 13 settembre 09	dom 8 novembre 09	56			
B	26 settimane prima	dom 30 agosto 09	dom 25 ottobre 09	56			

cardiaca di deflessione (**181**). Come si può vedere dall'immagine sotto, gli ultimi dati inseriti modificano le velocità (G61), le cadenze al mille (H61) e le FC di riferimento (I61) di controllo dei vari mezzi di allenamento. Così è anche per i dati delle righe dal 62 al 76. Tenete presente che questi dati

sono riferiti ad un'atleta donna di vertice e che a seconda del livello tecnico, dell'età e preparazione, vanno modificate le percentuali di lavoro; ad esempio il valore nella cella F61 e poi i dati nelle righe sotto. Nel secondo foglio del file sono riportate solo le definizioni dei

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>4 - Definizioni dei mezzi.</b>									
				Rispetto alla S.A.	Km/h	al mille	F.C.		
61	1 Rip.te medio/brevi.	400/600 m		+ 8 %	20,09	2'59,2	196		
62				+ 12 %	20,83	2'52,8	203		
63	2 Rip.te medio/lungha.	1000 m		+ 3 %	19,16	3'07,9	186		
64	rec. 2'14"			+ 4 %	19,34	3'06,1	188		
65		3000 m		+ 1 %	18,79	3'11,6	183		
66				+ 2 %	18,97	3'09,8	185		
67	3 Fondo medio 1.	10/12 Km		- 3 %	18,04	3'19,5	176		
68				- 5 %	17,67	3'23,7	172		
69	4 Fondo medio 2.	12/20 Km		- 8 %	17,11	3'30,4	167		
70				- 10 %	16,74	3'35,1	163		
71	5 Ritmi maratona.	15/25 Km		- 6 %	17,48	3'25,9	170		
72				- 7 %	17,30	3'28,1	168		
73	6 Volume.	30/42 Km		- 15 %	15,81	3'47,7	154		
74				- 20 %	14,88	4'01,9	145		
75	Nell'ultima parte della preparazione:			- 6 %	17,48	3'25,9	170		
76				- 7 %	17,30	3'28,1	168		

mezzi di allenamento.

## 6. Controllo meccanico delle ripetute in salita

**File di riferimento:** file 6.

[http://www.4shared.com/file/150604668/8e499d7b/file\\_6.html](http://www.4shared.com/file/150604668/8e499d7b/file_6.html)

Questo file ci permette di raccogliere e analizzare alcuni dati di una seduta di allenamento con prove di ripetute veloci in salita.

Le prove di ripetute in salita de-

vono essere svolte secondo criteri metodologici ben precisi se si vuole ottenere il giusto adattamento allo stimolo. L'attenzione non deve essere solamente il tempo ottenuto, ma anche l'azione meccanica di corsa che deve svolgersi cercando di non far decadere il parametro dell'ampiezza.

Il file (cartella) è composto di quattro fogli ognuno dei quali è un'analisi di un'atleta diverso fatta durante un raduno interregionale allievi ed allieve svolto nella primavera 2009 a Lecco.

Cominciamo ad analizzare il primo (figura 8). I dati da inserire sono:

- colonna D: le distanze corse;
- colonna E: il tempo,
- colonna G: il numero di appoggi dell'atleta;
- colonna J: il tempo di 20 appoggi (10 su di un solo arto). Per adesso non consideriamo questo dato su cui si potrebbe scrivere molto in quanto parametro molto utile da controllare durante gli allenamenti dei nostri atleti.

La tabella calcola:

- colonna F: la velocità in km/h;
- colonna H: la lunghezza media dei passi;
- colonna I: la frequenza me-

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
atleta												
data												
5 aprile 2009												
luogo												
Lecco												
annotazioni												
	metri	tempo	vel m/s	num appoggi	lunghezza media	freq medi	tempo 20 app	fc	latti			
8	1	100	15,40	6,49	55	1,82	3,57	5,8				
9	2	100	14,70	6,80	54	1,85	3,67	5,42				
10	3	100	14,90	6,71	54	1,85	3,62	5,45				
11	4	100	15,20	6,58	56	1,82	3,62	5,61				
12	5	100	15,50	6,45	54	1,85	3,48	5,07				
13	6	100	15,50	6,45	56	1,82	3,55	5,26				
14	7	100	15,40	6,49	54	1,85	3,51	5,56				
15	8	100	15,90	6,26	56	1,79	3,52	5,81				
16	9	100										
17	10	150										
18	11	150										
19	12	150										
20	13	150										
21	14	150										
22	15	150										
23	16	150										
24	17	150										
25	18	150										
26	19	150										
27	20	150										
28												
29	max		15,9	6,80	56	1,85	3,67	5,28	0,00	0,00		
30	min		14,7	6,29	54	1,79	3,48	5,69	0,00	0,00		
31	media		15,31	6,53	55	1,83	3,57	5,53				
32												

dia dei passi.

Le varie celle sono colorate automaticamente secondo una proprietà di Excel che è la “*formattazione condizionale*” (**formato/formattazione condizionale ...**): quelle verdi corri-

Table showing test results for athlete A (5 steps, 2000m). The table includes columns for 'passi', 'tempo', 'frequenza cardiaca', 'lattato ematico', and 'FC'. Rows 2-10 show individual test data, and rows 29-31 show summary statistics (max, min, average) for each parameter. Conditional formatting is used to highlight values: green for good performance and red for poor performance.

spondono ai migliori valori, quelle rosse ai peggiori; con l'inserimento di nuovi dati le colorazioni si adattano ad eventuali cambiamenti. Questo rende molto visibile l'andamento dell'allenamento e le caratteristi-

Table showing test results for athlete B (5 steps, 2000m). Similar to athlete A, it includes columns for 'passi', 'tempo', 'frequenza cardiaca', 'lattato ematico', and 'FC'. Rows 2-10 show individual test data, and rows 29-31 show summary statistics. Conditional formatting highlights performance levels.

in due serie in modo tale che anche le ultime possano essere espressione di livelli maggiori.

È diversa ancora la situazione dell'atleta C: il rosso è presente nelle prime prove e poi diventa tutto verde. L'andamento esprime una buona situazione nella direzione della resistenza alla forza e, probabilmente, invece la richiesta di maggior potenza. L'allenamento svolto non gli è stato un problema.

Infine il foglio D esprime una situazione mista rispetto alle precedenti. È chiaro che l'analisi si completa con la conoscenza degli atleti e con la presenza dell'allenatore che osserva l'atleta che corre.

Table showing test results for athlete C (5 steps, 2000m). Similar to athlete A, it includes columns for 'passi', 'tempo', 'frequenza cardiaca', 'lattato ematico', and 'FC'. Rows 2-10 show individual test data, and rows 29-31 show summary statistics. Conditional formatting highlights performance levels.

Table showing test results for athlete D (5 steps, 2000m). Similar to athlete A, it includes columns for 'passi', 'tempo', 'frequenza cardiaca', 'lattato ematico', and 'FC'. Rows 2-10 show individual test data, and rows 29-31 show summary statistics. Conditional formatting highlights performance levels.

che di un atleta.

Nelle righe 29,30 e 31 sono riportati i valori massimi, minimi e le medie di ogni parametro.

Le prime considerazioni sono da fare sul numero dei passi e sui tempi di percorrenza; evidenti le diverse caratteristiche legate non solo a differenze di sesso (l'atleta del foglio A è un maschio), ma anche rispetto alle caratteristiche personali e tecniche. Guardiamo il numero dei passi delle 3 ragazze, secondo i 3 parametri delle ultime tre righe dei fogli: i numeri esprimono capacità completamente diverse.

Queste comparazioni diventano molto utili se fatte a distanza di tempo sullo stesso soggetto perché evidenziano i cambiamenti di natura tecnica e di

espressione di forza.

La colorazione rosso/verde ci aiuta a fare altre considerazioni sull'andamento dell'allenamento, oltre i parametri espressi in precedenza.

L'atleta A riesce ad essere sempre ai suoi massimi livelli, tranne nell'ultima prova: il verde è presente in 7 delle 8 prove corse. Sicuramente ha saputo gestire molto bene la situazione, probabilmente è già stata affrontata in allenamento.

Completamente diverso per l'atleta E: il verde è presente solo nelle prime prove e poi c'è una grossa decadenza dei valori (tutte rosse le ultime tre). Sono indice di difficoltà rispetto alla proposta, per quest'atleta una possibile variante potrebbe essere quella di dividere il lavoro

## 7. Grafico per il test del lattato

**File di riferimento:** files 7A e 7B.

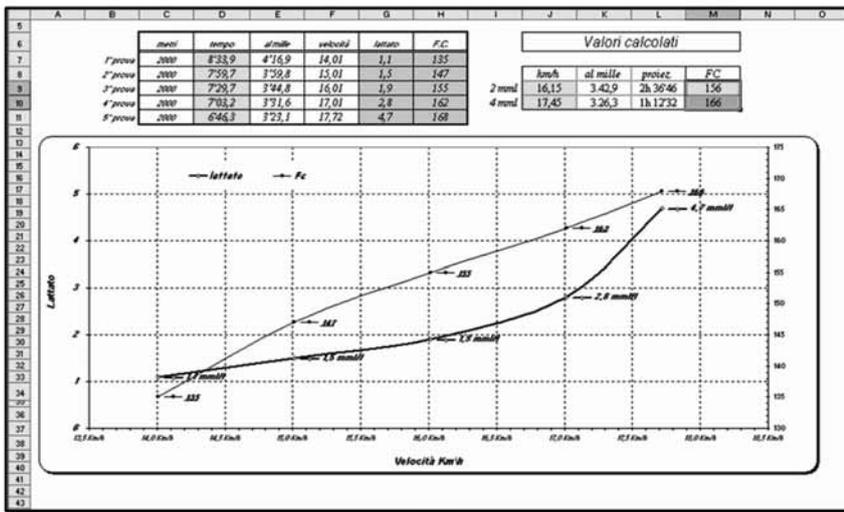
[http://www.4shared.com/file/150605079/5c64877b/file\\_7A.html](http://www.4shared.com/file/150605079/5c64877b/file_7A.html)

[http://www.4shared.com/file/150605219/9baf493/file\\_7B.html](http://www.4shared.com/file/150605219/9baf493/file_7B.html)

*Questo file ci permette di creare il grafico del test del lattato e fare delle comparazioni tra varie prove.*

La figura 8 è il primo foglio del file 7A.

Il test del lattato mette in relazione la velocità di corsa con la produzione di lattato ematico e con la frequenza cardiaca. Questo foglio ci aiuta ad elaborare e visualizzare i dati. Nelle celle da E7 a E11 sono inseriti i tempi delle prove che in questo caso sono di 2000 metri, ma che possono essere cambiate secondo diverse esigenze (D7:D11); nelle celle delle colonne G e H inseriamo i dati del lattato misurato e della FC registrate attraverso un cardio fre-



H61

In seguito è nata l'esigenza di poter raccogliere e comparare facilmente i dati di più test in unico grafico.

Nel file 7/B a differenza del precedente, sono presenti le macro: successioni di operazioni e di comandi che vengono registrate e memorizzate e che possono essere facilmente richiamate attraverso comandi oppure pulsanti e bottoni inseriti nel foglio.

**All'apertura del file, cliccate su "attiva macro".**

quenzimetro.

Il grafico che si crea ci permette di ricavare i parametri all'intersezione delle curve con i valori dei 2 e dei 4 mml che poi sono riportate nelle celle J9 e

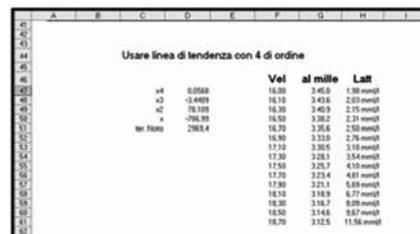
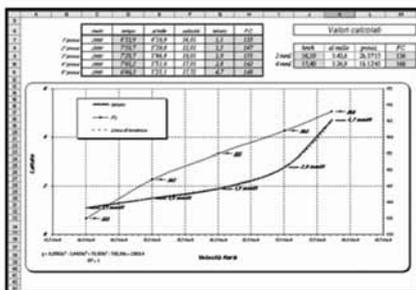
J10 (lattato) e M9 e M10 (FC).

Questo è stato il primo foglio di Excel che ho creato per il test del lattato, poi ho avuto un attimo di "pazzia informatica" e ho creato quello seguente, il se-

Guardiamo più da vicino le quattro sezioni del foglio "MOD\_M" (non rinominare questo foglio altrimenti non funzionano le macro!!!) del file 7B.

Nella prima, ci sono le sezioni per inserire i dati di sei diversi test del lattato. Oltre al cognome dell'atleta, al luogo e alla data del test stesso, occorre inserire il tempo di frazione, il lattato misurato e la relativa FC, allo stesso modo del file 7A. Nella cella F12 e nelle rispettive degli altri test, inserite la velocità di corsa ai 4 mml.

Nella seconda sezione (figura 10B) c'è la rappresentazione

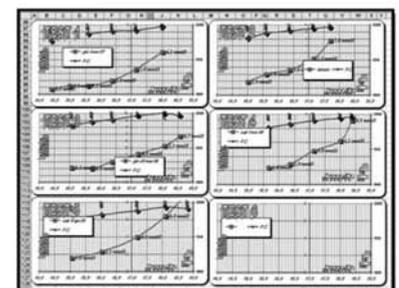
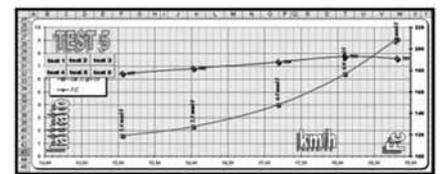
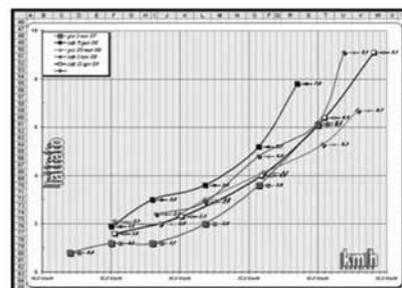


condo del file 7A.

A differenza del primo grafico, in quello della figura 9A i calcoli sono automatici e compare anche una linea rossa tratteggiata che è quella della funzione generata da dati inseriti. Per meglio capire occorre analizzare la figura 9B e in modo particolare:

- Nelle celle da D47 a D51 sono stati riportati i coefficienti dell'equazione della linea di tendenza (quella rossa) che compare nell'angolo in basso a sinistra nella figura 9A;
- I coefficienti servono per calcolare le produzioni di lattato

alle varie velocità: vedere le formule delle celle da H47 a



grafica di un singolo test. La particolarità sono i bottoni grigi con la numerazione da 1 a 6: ci permettono di visualizzare ogni singolo altro test. Questo avviene attraverso l'azione delle macro. Nella terza sezione (figura 10C) c'è un grafico riassuntivo e di comparazione tra i vari test effettuati. È molto utile perché l'analisi dell'andamento grafico della curva del lattato fornisce tantissime informazioni di carattere metodologico e funzionale, oltre ad essere una fotografia dello stato di forma e degli effetti dell'adattamento all'allenamento. Non sono solamente gli spostamenti verso destra e verso il basso che sono sintomi di miglioramenti, ma occorre anche analizzare l'andamento delle tre parti della curva. Come settore mezzofondo, in collaborazione con il dottor Fiorella, abbiamo fatto tanti incontri con i tecnici personali degli atleti testati proprio partendo da questi grafici per arrivare ad indicazioni pratiche di scelte di allenamento.

Nella quarta ed ultima sezione, sono riportati tutti i singoli test. Se volete personalizzare le scale e i grafici, prima occorre togliere la protezione al file. Dopo aver fatto questo, potete cambiare scale, colori, numeri come indicato nel manuale.

Excel può essere utilizzato anche come database, per raccogliere e filtrare una serie di informazioni.

Per questo scopo io ho utilizzato Access che è un altro applicativo di Office. In particolare ho creato un file per la gestione di una Società ed un altro come diario di allenamento che potrebbero essere spunto per un

nuovo articolo.

## CONVEGNI, SEMINARI, WORKSHOP

*Seminari in Toscana*

**Mezzofondo la patria del fai da te: rischi e conseguenze**  
*Tirrenia (PI) 30 agosto 2009*

*Relatori:* Gianni Ghidini, Claudio Pannozzo, Ida Nicolini  
*Organizzazione:* C.R. FIDAL Toscana in collaborazione con l'ASSITAL

**Insegnare i lanci: aspetti teorici**  
*Tirrenia (PI) 1 settembre 2009*

*Relatore:* Domenico Di Molfetta  
*Contenuti:* teoria e dimostrazione pratico-didattica del lancio del giavelotto  
*Organizzazione:* C.R. FIDAL Toscana in collaborazione con l'ASSITAL

*Seminari in Veneto*

**Incontri di aggiornamento per tecnici organizzati dalla commissione tecnica regionale della fidal veneto**  
*Schio-Farra d'Alpago 18-24 agosto 2009*

In occasione dei raduni estivi regionali la Commissione Tecnica del Comitato Regionale Veneto ha proposto alcuni incontri di aggiornamento-formazione aperti a tutti i tecnici del Veneto. Gli incontri si sono svolti presso il Centro Tecnico Federale di Schio e presso la sede del raduno a Farra D'Alpago (BI) con questo calendario:

- Martedì 18 agosto - Relatori per la specialità dei salti: **Enrico Lazzarin** e **Marco Chiarello**

- Mercoledì 19 agosto - Relatore per la specialità delle prove multiple **Aldo Lorenzato**

- Sabato 22 - Relatori per la specialità degli ostacoli **Renzo Chemello**; per il mezzofondo relatore **Fabio Scapin**, per la marcia relatore **Armando Zambaldo**.

- Sabato 22 agosto - Relatore per i lanci **Renzo Roverato**

- Lunedì 24 agosto - Relatore per la velocità **Michele Rossi**.

In totale agli incontri hanno partecipato circa 60 tecnici un numero interessante per il particolare momento ancora di ferie. L'iniziativa ha permesso un incontro con i responsabili delle varie specialità e la possibilità di conoscere nel dettaglio quanto proposto ai ragazzi durante i raduni stessi. Le serate sono state im-

postate per confrontarsi relativamente alle progressioni tecniche delle specialità partendo da filmati realizzati durante i raduni stessi. L'iniziativa ha coinvolto anche i partecipanti al corso istruttori del 2009 (a cura di Enzo Agostini).

*Incontro di aggiornamento*

**Test e valutazioni: metodi di controllo nella preparazione dei giovani**

*Roma, 24 settembre 2009 - Centro Sportivo della Guardia di Finanza di Castelporziano*

*Organizzazione:* C.R. FIDAL Lazio

*Relatore:* **Giorgio Carbonaro**, Responsabile Centro Studi FIDAL

*Contenuti:* i giovani e l'attività sportiva, il limite dell'abbandono precoce, modelli di intervento per lo sviluppo motorio, metodologia della valutazione motoria per i giovani, il modello di prestazione nello sport, il controllo dell'allenamento, l'evoluzione motoria, i giovani talenti e la competizione.

\* \* \*

Presso il Centro di Preparazione Olimpica di Tirrenia, nell'ambito dell'annuale raduno organizzato dal Comitato Regionale Toscano della Federazione di Atletica Leggera si sono svolti due seminari tecnici di grande interesse. Il giorno 30 Agosto in collaborazione con l'Assital si è svolto il seminario dal titolo: "Mezzofondo la patria del fai da te: rischi e conseguenze". I relatori sono stati **Ida Nicolini**, che ha presentato alcune domande che ciascun tecnico si dovrebbe porre prima di iniziare un programma di preparazione, **Gianni Ghidini** che ha sviluppato in modo approfondito l'argomento con indicazioni sul corretto approccio alla preparazione di un piano di lavoro per il mezzofondo ed infine **Claudio Pannozzo** ha raccontato la sua esperienza con il campione italiano Stefano La Rosa evidenziando i punti focali alla base della sua preparazione.

Due giorni dopo, il giorno 1 settembre, **Renzo Roverato** ha diretto una tavola rotonda/seminario dal titolo "Insegnare i lanci: aspetti teorici" con una analisi approfondita, con l'aiuto di filmati, dei punti principali sui quali deve lavorare il tecnico. Ha concluso il seminario una dimostrazione pratica a cura di **Claudia Coslovich** su alcune progressioni