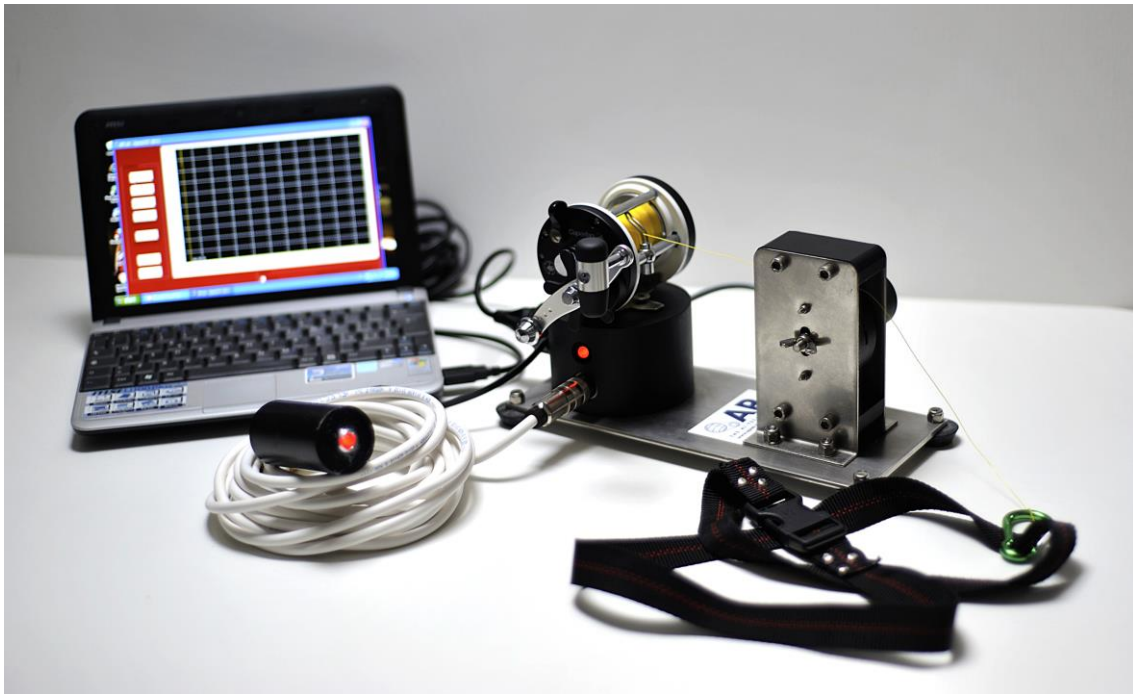


SPEED RT

MANUALE D'USO

Versione 3.2 - 2021





INFORMAZIONI IMPORTANTI SUI DIRITTI D'AUTORE

Le informazioni contenute in questo manuale possono subire cambiamenti senza preavviso ed obblighi da parte di APLab. Il presente manuale non può essere riprodotto in alcuna forma o metodo, elettronico o meccanico, inclusi la fotocopiatura, la registrazione ottica, o inserito in alcun sistema di memorizzazione e recupero delle informazioni, per scopi diversi da quello dell'impiego personale da parte dell'acquirente del dispositivo Speed RT, senza l'espressa autorizzazione scritta da parte degli autori.

Copyright APLab 2021

APLab è un marchio registrato dello studio di ingegneria Nunzio Lanotte Viale del Vignola 75, 00196 Roma.

Documento nr.: M2021-001-1 -
Rev. 0

Data: 05/2/21

Pagine: 16



INDICE

1	INTRODUZIONE	4
2	GARANZIA	5
3	KIT	6
4	USO DEL SISTEMA	7
4.1	INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE	7
4.2	OPERAZIONI PRELIMINARI.....	7
4.3	ACQUISIZIONE DATI.....	9
5	VISUALIZZAZIONE DEI DATI	11
5.1	VISUALIZZAZIONE DEI DATI SALVATI IN PRECEDENZA	11
5.2	ESPORTAZIONE DEI DATI	12
6	SOSTITUZIONE DEL FILO	14
7	ASSISTENZA	16

1 INTRODUZIONE

Speed RT (Real Time) è un velocimetro, ovvero un dispositivo per la misurazione della posizione, velocità ed accelerazione di un atleta. Può essere utilizzato sia per il nuoto che per l'atletica .

Il sistema è composto da:

1. Velocimetro.
2. PC con software di acquisizione
3. Cavo USB stagno
4. Accessori (cintura, cavo subacqueo, chiave inglese, chiave a brugola)

Questo manuale contiene una descrizione dettagliata del velocimetro, con le relative norme di uso e manutenzione, e della sua interfaccia software,.

Speed RT è stato progettato e costruito nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza delle persone e delle cose; ogni precauzione è stata adottata per scongiurare possibili pericoli all'incolumità degli utilizzatori. Ciononostante, un uso improprio o maldestro del dispositivo può essere dannoso per persone e/o cose.



2 GARANZIA

La garanzia sulla presente apparecchiatura è di due anni a partire dalla data del documento di acquisto.

La garanzia non copre la sostituzione di componenti soggetti a normale usura quali i cuscinetti ed il filo di traino.

La garanzia non copre, inoltre, i danni da addebitarsi ad un uso improprio o maldestro dell'apparecchiatura.

3 KIT

Verificare che il materiale acquistato comprenda:

- Valigetta
- Velocimetro
- Cavo subacqueo (solo nella versione Pro)
- Cintura
- Cavo USB
- Programmi software (interfaccia Speed RT, Sport DAQ, BioMovie Speed)
- Utensili (brugola n°5 Allen key, chiave n°10)

4 USO DEL SISTEMA

4.1 Installazione del software

Il pacchetto software Speed RT comprende i seguenti programmi:

- Interfaccia in tempo reale Speed RT (nel seguito semplicemente Speed RT)
- Sport DAQ (programma di visualizzazione e analisi dati)
- BioMovie (programma di analisi video e dati)
- Driver di comunicazione tra velocimetro e PC

Installare il software seguendo questa procedura:


1. installare Speed RT cliccando sul file setup.exe nella cartella Speed RT
2. installare Sport DAQ cliccando sul file setup.exe nella cartella Sport DAQ
3. installare BioMovie Speed cliccando sul file setupBioMovieSpeed_xxxx.msi nella cartella BioMovie
4. collegare il velocimetro al PC mediante in cavo USB. Se appare una finestra che richiede l'installazione dei driver, aprire la cartella driver. Il driver verrà installato automaticamente

4.2 Operazioni preliminari

- Piazzare il velocimetro sul blocco di partenza o vicino ad esso oppure su un supporto rialzato
- Collegare il cavo subacqueo (se presente) al connettore laterale
- Verificare che il filo non sia ingarbugliato.
- Riavvolgere il filo sul mulinello fino a lasciare circa 60 cm liberi fra la rotella bianca e la cintura in dotazione.
- Sbloccare la frizione del mulinello muovendo la levetta sulla posizione "**off**".
- Verificare che il filo possa scorrere liberamente e senza fatica.
- Collegare il cavo USB al PC come indicato in figura 4.2.1.



Fig. 4.2.1 – Cable connected to device and PC

- Cliccare sull'icona  sul desktop del PC per avviare il programma. La seguente schermata apparirà

(se necessario, cliccare sul tricolore  per passare alla lingua italiana):

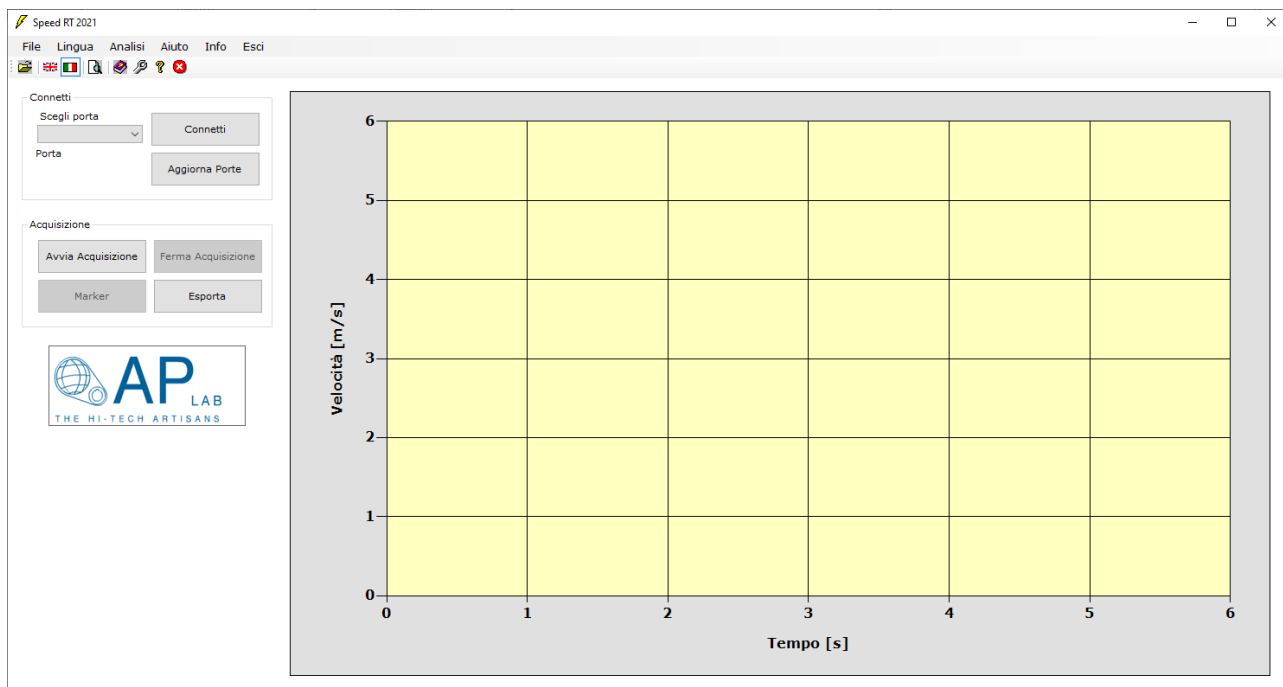


Fig. 4.2.2 – Schermata principale del programma Speed RT

Scegli la porta di connessione dal menu a tendina **Scegli porta**, quindi clicca su **Connetti**. Il velocimetro è ora connesso al PC.

4.3 Acquisizione dati

Fare indossare all'atleta la cintura in dotazione. Portare indietro la levetta laterale del mulinello del velocimetro (Fig. 4.3.1).



Fig. 4.3.1. – La levetta sul mulinello deve trovarsi in questa posizione

Fare partire l'acquisizione dati premendo sul pulsante **Avvia Acquisizione**. Il led rosso sul velocimetro ed eventualmente sul cavo subacqueo si accenderà (Fig. 4.3.2). Questi led possono essere utilizzati per sincronizzare video e dati nel programma BioMovie.



Fig. 4.3.2 – Synchronisation led.

Fare partire l'atleta. Tenere la macchina ferma con una mano o ancorarla per evitare che cada in acqua o venga trascinata.

Per marcare istanti significativi dell'azione (stacco, ingresso in acqua, primo appoggio...) cliccare sul tasto **Marker**.

Una volta che l'atleta è arrivato a fine vasca o corsa, cliccare su **Ferma Acquisizione**. I led si spegneranno. Una finestra di dialogo apparirà e sarà possibile scegliere il nome e la cartella per il file salvato. I dati verranno salvati in un file di testo (.txt).

Sganciare la cintura e riavvolgere il filo sul mulinello ruotando la manovella. A fine riavvolgimento riportare la levetta all'indietro in modo da essere pronti per una nuova acquisizione.

5 VISUALIZZAZIONE DEI DATI

5.1 Visualizzazione dei dati salvati in precedenza

I dati salvati in precedenza possono essere visualizzati nel programma Speed RT.

Per caricare un vecchio file, cliccare su **File -> Carica** e scegliere il file da caricare. La curva della velocità verrà visualizzata sul grafico. Per ingrandire una porzione del grafico, premere il tasto Shift della tastiera e il tasto sinistro del mouse.

I dati salvati possono anche essere visualizzati sul programma Sport DAQ. Cliccare su Programmi->APLab-> Sport DAQ nel menu principale di Windows per avviare l'applicazione. Apparirà la seguente finestra (Fig. 5.1.1).

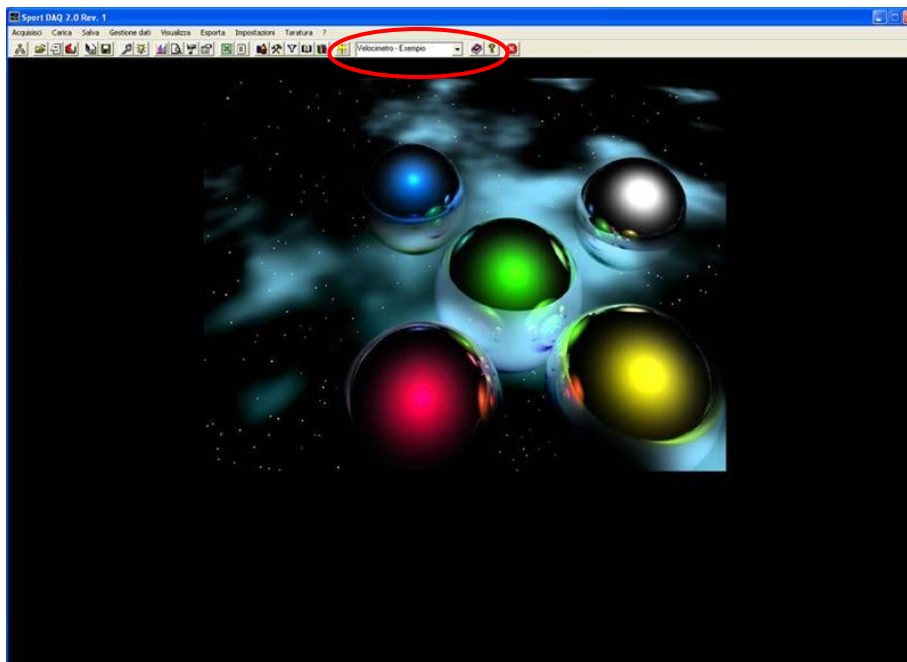


Fig. 5.1.1 – Schermata principale di Sport DAQ

Accertarsi che la casella di testo in alto mostri la scritta “Velocity meter – Speed RT”

Per passare dall'inglese all'italiano cliccare su **Settings->Language->Italian**.



Per caricare un file acquisito in precedenza, cliccare su **Carica->Dati acquisiti** e scegliere il file, quindi cliccare sul pulsante con la lampadina . Apparirà la finestra con i grafici (Fig. 5.1.2).



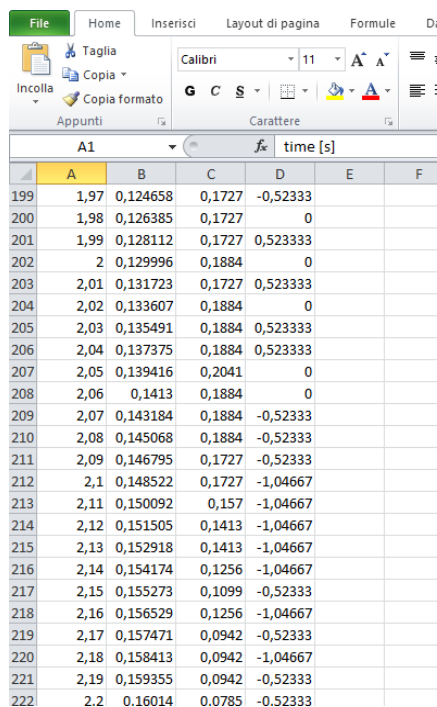
Fig. 5.1.2 – Sport DAQ: finestra dei grafici

Per istruzioni dettagliate sull'uso di Sport DAQ, consultare il manuale del programma (pulsante con il libro ).

5.2 Esportazione dei dati

I dati salvati con Speed RT possono essere esportati in formato .csv. Questo formato è compatibile con BioMovie, Excel, Dartfish etc.

Il file esportato ha 4 colonne: Esse contengono rispettivamente il tempo in s, la distanza in m, la velocità in m/s e l'accelerazione in m/s^2 (Fig. 5.2.1).



	A	B	C	D	E	F
199	1,97	0,124658	0,1727	-0,52333		
200	1,98	0,126385	0,1727	0		
201	1,99	0,128112	0,1727	0,523333		
202	2	0,129996	0,1884	0		
203	2,01	0,131723	0,1727	0,523333		
204	2,02	0,133607	0,1884	0		
205	2,03	0,135491	0,1884	0,523333		
206	2,04	0,137375	0,1884	0,523333		
207	2,05	0,139416	0,2041	0		
208	2,06	0,1413	0,1884	0		
209	2,07	0,143184	0,1884	-0,52333		
210	2,08	0,145068	0,1884	-0,52333		
211	2,09	0,146795	0,1727	-0,52333		
212	2,1	0,148522	0,1727	-1,04667		
213	2,11	0,150092	0,157	-1,04667		
214	2,12	0,151505	0,1413	-1,04667		
215	2,13	0,152918	0,1413	-1,04667		
216	2,14	0,154174	0,1256	-1,04667		
217	2,15	0,155273	0,1099	-0,52333		
218	2,16	0,156529	0,1256	-1,04667		
219	2,17	0,157471	0,0942	-0,52333		
220	2,18	0,158413	0,0942	-1,04667		
221	2,19	0,159355	0,0942	-0,52333		
222	2.2	0.16014	0.0785	-0.52333		

Fig. 5.2.1 – Dati esportati

Per esportare I dati, caricare un file su Speed RT (v. paragrafo precedente), quindi cliccare sul pulsante **Esporta**. Un messaggio apparirà alla fine della conversione. Il file esportato sarà salvato di default nella cartella exported data del programma, e avrà lo stesso nome di quello originale, con l'estensione .csv.

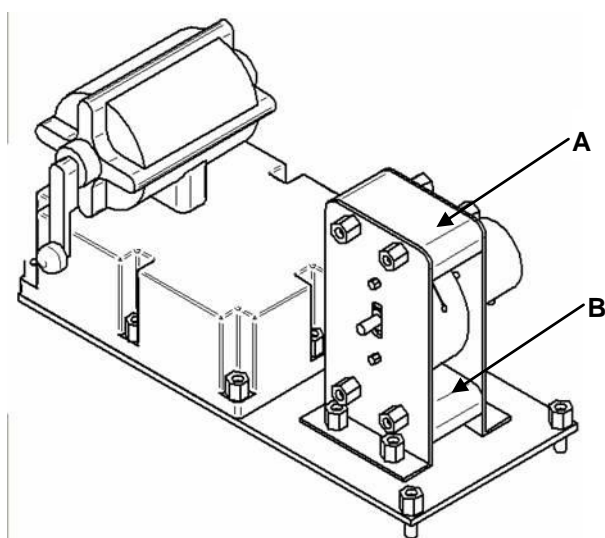
I dati esportati possono essere sovrapposti a un video col programma BioMovie. Per avviare BioMovie, cliccare sul menu **Analisi**.

Per istruzioni dettagliate sull'uso di BioMovie, consultare il manuale del programma.

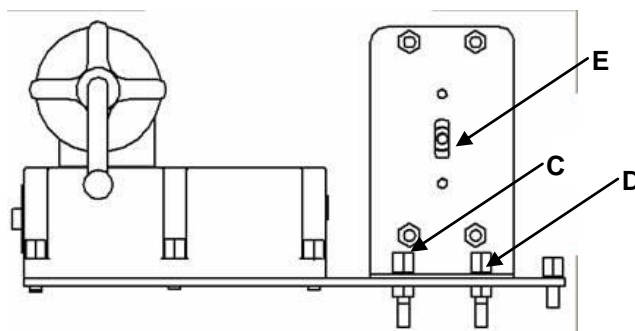
6 SOSTITUZIONE DEL FILO

Per sostituire il filo rotto o ingarbugliato, seguire la procedura descritta

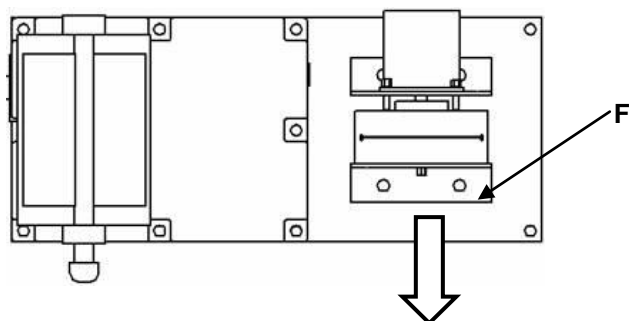
- 1) Rimuovere gli stiffener in plastica A e B smontando le viti che li supportano



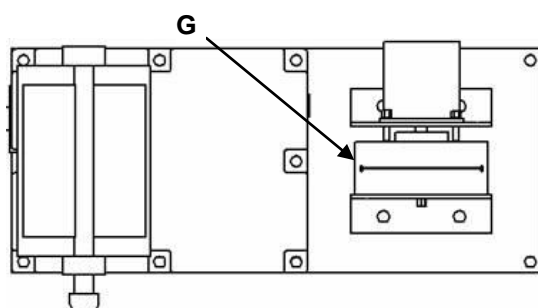
- 2) Svitare le viti C,D,E



- 3) Sfilare il supporto F nella direzione indicata



- 4) Rimuovere l'eventuale spezzone di filo
- 5) Infilare il capo libero del filo proveniente dal mulinello nel forellino G del coprirotella (qui mostrato ancora montato)



- 6) Far fare 4-5 giri al filo attorno alla rotella di nylon
- 7) Far uscire il capo dall'altro forellino del coprirotella
- 8) Rimontare la rotella facendo attenzione che il dente dell'alberino sia allineato con l'asola del supporto e rimontando il dado dell'alberino



- 9) Rimontare il supporto infilando l'albero dell'encoder nel foro della rotella
- 10) Verificare che il filo scorra senza difficoltà
- 11) Rimontare le parti smontate in precedenza, serrando bene le viti
- 12) Legare il nuovo filo al moschettone della cintura.



7 ASSISTENZA

Per assistenza contattare:

APLab

Viale del Vignola 75

00196 ROME (ITALY)

tel. +39 320 1456792

E-mail: info@aplab.it