

Manuale Pedana

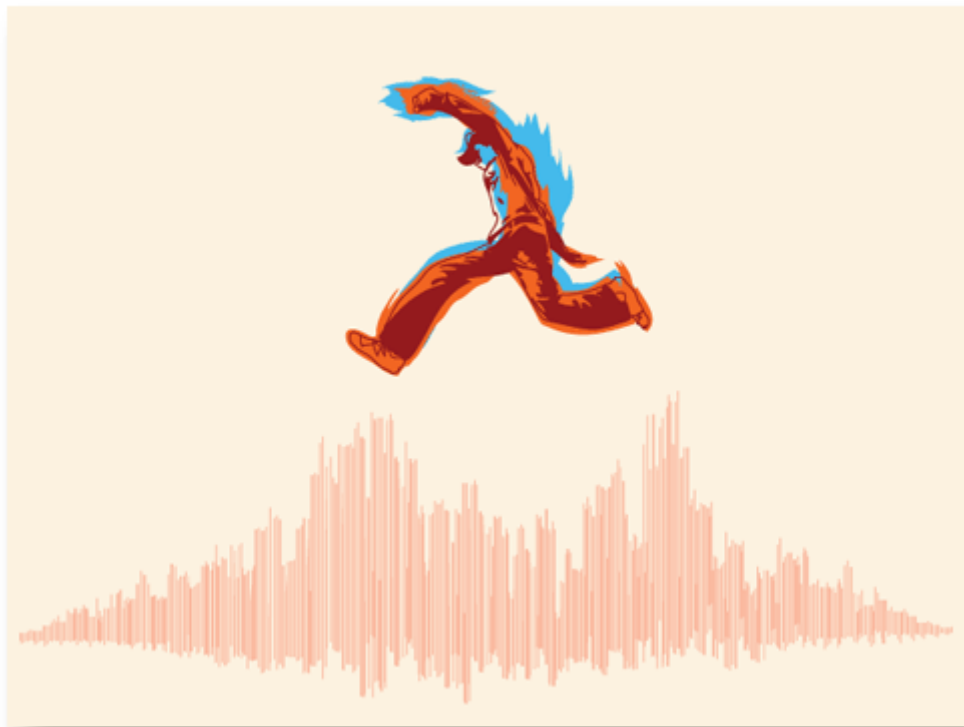


Figura 0.1

La **Pedana** è uno strumento che consente di valutare la forza veloce della catena estensoria degli arti inferiori.

La **Pedana** è composta da tre elementi principali:

1. Un'area quadrata (80cm * 80cm) sulla quale l'atleta eseguirà gli esercizi. Questa costituisce la struttura della **Pedana**. Agli angoli della **pedana** sono presenti dei sensori di forza che trasformano in segnali elettrici la forza applicata dall'atleta sulla **pedana**.
2. Una scheda di acquisizione che consente di acquisire i segnali provenienti dai sensori di forza. Questi segnali vengono gestiti da apparecchiature elettroniche, ed inviati poi, attraverso un canale di comunicazione, al computer.
3. Il **Software Pedana**, ovvero un programma appositamente sviluppato che consente di visualizzare in tempo reale sullo schermo del computer sul quale è stato installato, i risultati dell'esercizio compiuto dall'atleta.

L'utilizzo di questo strumento è estremamente semplice. Allo stesso tempo offre la possibilità di capire a fondo come l'atleta esegue un determinato esercizio.

Il salto nell'uomo costituisce un movimento molto legato alla valutazione delle prestazioni in ambito sportivo. Il balzo è stato da sempre uno degli argomenti maggiormente " indagati " da biomeccanici e fisiologi,

probabilmente perché il salto costituisce nel nostro immaginario collettivo il movimento "esplosivo" per eccellenza.

Già nel 1921 Seargent codificò quello che divenne poi uno dei test più famosi ed utilizzati nel campo valutativo: il Seargent test. Il protocollo del test prevedeva che l'atleta effettuasse un CMJ (salto con contromovimento) e toccasse con la punta delle dita una scala centimetrata affissa alla parete, la differenza tra l'altezza raggiunta e quella di partenza, preventivamente misurata, forniva in modo discretamente corretto l'altezza del salto.

Con la **pedana** si possono ottenere delle valutazioni molto più accurate, dettagliate e precise di quelle che Seargent, all'epoca, poteva immaginare di ottenere.

La **Pedana** fornisce infatti informazioni su Tempo di Volo, Tempo di contatto, Spazio accosciato, Altezza dal suolo del salto, Potenza erogata nel salto.

Offre la possibilità di salvare i dati acquisiti durante un esercizio per poterli poi esaminare, studiare ed eventualmente rielaborare, in un secondo momento.

La possibilità di personalizzare ogni tipo di allenamento, e di condividere questo strumento è resa possibile grazie ad un comodo pannello nel quale vengono specificati diversi parametri riferiti all'atleta ed al particolare esercizio che l'atleta si accinge a svolgere.

Tutti questi aspetti verranno poi esaminati in dettaglio.

La scheda di acquisizione non richiede alimentazione esterna, in quanto è alimentata dalla connessione USB con il computer.

La connessione col computer è molto semplice. Basta infatti collegare la **Pedana** con il computer con un cavetto USB. Il collegamento può anche essere effettuato con il programma attivo, grazie al fatto che il computer riconosce istantaneamente e senza l'utilizzo di driver aggiuntivi la **Pedana**, come se fosse, ad esempio, un mouse.

Il Software **Pedana** è compatibile con i sistemi operativi Windows XP e Windows Vista.

Come si utilizza la Pedana

Dividiamo questa sezione in due parti:

- Struttura e Scheda di acquisizione, che riguarda la componente hardware della **Pedana**
- **Software Pedana**, che riguarda il programma appositamente sviluppato da installare sul computer.

Struttura e Scheda di acquisizione Pedana

La **Pedana** non necessita di particolari accortezze, se non le seguenti:

- 1- Posizionare la struttura su un piano (pavimento) in posizione orizzontale. Se il piano non è perfetto è possibile regolare l'altezza della struttura ruotando i piedini su cui si appoggia;
- 2- Connettere la **Pedana** con il computer, il quale la riconoscerà automaticamente;
- 3- Non ha bisogno di alimentazione ulteriore (come batterie o alimentatori) in quanto viene alimentata dal cavo USB connesso al computer.

Software Pedana

Qui di seguito vedete il pannello di configurazione:



Parametro	Valore	Nuovo	Elimina
Squadra	Roma	Yes	Yes
Identificativo Atleta	Totti	Yes	Yes
Identificativo Esercizio	SaltoCMJ	Yes	Yes
Tempo minimo Volo (ms)	10	Yes	Yes
Nota	nota	No	No

Figura 0.2: Configurazione parametri nel Software Pedana

Da questo pannello di configurazione è possibile creare:

- 1- una cartella all'interno del computer, dedicata alla squadra che si sta allenando;
- 2- un file all'interno della cartella della squadra, relativo all'atleta che effettua l'allenamento;
- 3- Un identificativo dell'esercizio che l'atleta eseguirà;
- 4- un valore di Tempo di volo minimo, espresso in millisecondi, al di sotto del quale il movimento dell'atleta non viene considerato un salto;

- 5- un campo per inserire delle note (caratteristiche della condizione fisica dell'atleta, condizioni di sforzo, tipologia di esercizio spiegata in modo più dettagliato...ecc...)

Compilato questo pannello, la cui compilazione non è obbligatoria, ma solamente consigliata, per tener bene traccia nei file che si salvano sul PC della modalità in cui si è svolto l'esercizio, si può cominciare ad utilizzare la **Pedana...**

Con la seguente immagine descriveremo le funzionalità del software, in un modo conciso:

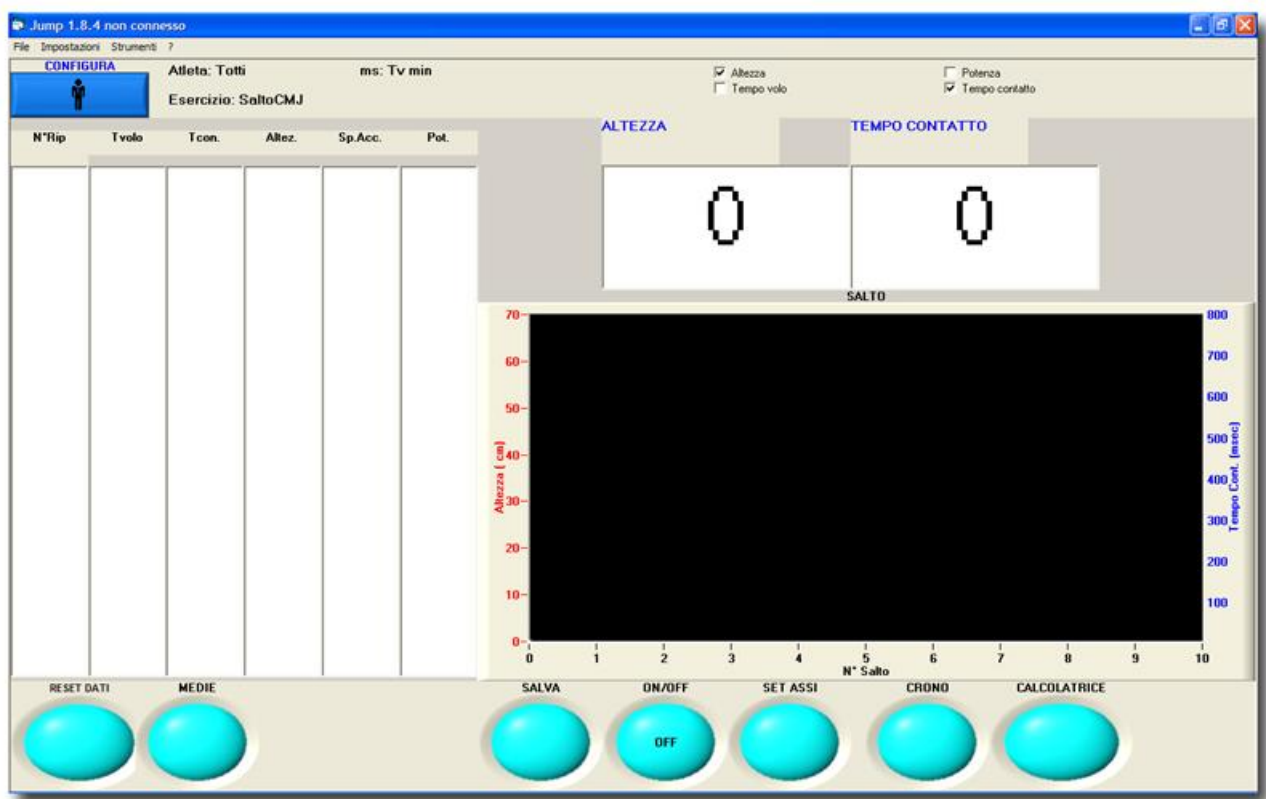


Figura 0.3: Schermata principale del software Pedana.

Partendo dall'alto verso il basso:

Il **pulsante blu** con l'omino permette di aprire il pannello di configurazione descritto sopra.

Le **scritte al lato del pulsante blu** permettono di visualizzare i parametri di configurazione inseriti (Atleta, carico, esercizio...).

Le **colonne di dati** nella parte sinistra dello schermo, contengono tutte le informazioni sulle varie ripetizioni (salti) che l'atleta compie sulla **pedana**:

1. **N° ripetizioni:** indicano in ordine progressivo la ripetizione (il salto) a cui si riferiscono i valori posti sulla medesima riga alla destra di questa colonna. Per ogni ripetizione si indica Tempo di volo, il Tempo di contatto, l'Altezza del salto, lo Spazio Accosciato e la Potenza;

2. Il **Tempo di volo** è espresso in millisecondi (ms) e indica il tempo in cui l'atleta è sospeso in aria;
3. Il **Tempo di contatto** indica, tra un salto ed il successivo, il tempo (ms) che l'atleta trascorre tenendo i piedi sulla **Pedana**, e quindi il tempo in cui non è in volo;
4. L'**Altezza del salto**, espressa in centimetri (cm), indica, come è ovvio che sia, l'altezza raggiunta dall'atleta che ha eseguito il salto. In particolare questa è una indicazione di quanto il baricentro dell'atleta si è alzato dalla sua posizione iniziale;
5. Lo **Spazio accosciato** è espresso in cm e indica di quanto il baricentro dell'atleta si è abbassato, rispetto a quando l'atleta è in posizione eretta. Corrisponde alla fase del salto in cui l'atleta si piega sulle proprie gambe fino a raggiungere la posizione più accosciata, dalla quale risalirà per eseguire il salto.
6. La **Potenza** è espressa in Watt (W) ed indica la potenza erogata dall'atleta nel compiere il salto.

Andando avanti con la descrizione delle caratteristiche del Software **Pedana**, andiamo verso la parte destra della schermata principale del programma, in cui vediamo due **visualizzatori rettangolari** a sfondo bianco che indicano, a seconda di quali delle caselle di scelta poste sopra ad essi sono state selezionate, Altezza/Tempo di volo e Potenza/Tempo di contatto. Le unità di misura sono quelle descritte precedentemente.

Sotto gli indicatori rettangolari a sfondo bianco, compare il **Grafico**, che per ogni ripetizione traccia l'Altezza raggiunta dall'atleta, segnalata dalla linea rossa (cm) e il tempo di contatto, segnalato dalla linea blu (ms).

Non rimane che spiegare la fila di pulsanti che compaiono sulla parte inferiore della schermata del programma:

- **Reset Dati** cancella tutti i dati visualizzati fino a questo momento. Ad esempio tra un esercizio e l'altro, o nel momento in cui si cambia atleta, sarà possibile fare un reset dei dati. Questo reset può anche essere eseguito durante l'esecuzione dell'esercizio da parte dell'atleta.
- **Medie** fa aprire al programma un pannellino, grazie al quale è possibile vedere in ogni momento lo si voglia, la media di ogni parametro calcolato, dall'ultima volta che è stato premuto il bottone Reset dati.
- **Salva** permette di salvare su un file .xls, quindi utilizzabile poi con Microsoft Excell, tutti i parametri relativi ad ogni ripetizione e quelli medi.
-
- **On/Off** permette di avviare la visualizzazione e l'acquisizione dei valori misurati dalla **Pedana**; una volta avviata la visualizzazione è possibile terminarla premendolo nuovamente;
- **Set Assi** permette di impostare delle proprietà relative agli assi del grafico. In particolare si può selezionare il valor minimo e quello massimo, sia per l'altezza raggiunta dall'atleta, sia per il tempo di contatto.

- infine **CRONO** e **CALCOLATRICE** permettono di utilizzare 2 comode applicazioni che tenere sotto mano può spesso risultare utile: un cronometro e una calcolatrice.

Installazione Software Pedana:

Scaricando da internet da sito www.salvabyte.it il software, ma solo dopo aver ricevuto un nome utente ed una password, sarà possibile utilizzare in modo divertente e costruttivo la **Pedana**

Gli sviluppatori

Questo strumento è stato sviluppato dall'ingegner Francesco La Gala, da anni impegnato, tra l'altro, nella realizzazione di strumenti elettronici interfacciabili con il computer da utilizzare in fase di allenamento in diverse discipline. La collaborazione con Roberto Colli, ha permesso di lavorare sinergicamente per migliorare e mettere a punto diverse metodologie di allenamento.

Svariate società e gruppi sportivi utilizzano attualmente la comoda pratica e versatile Pedana.

Informazioni

Per informazioni visitare il sito internet www.salvabyte.it
Oppure contattare Simone Spanò: comunica@salvabyte.it