



LEONARDO: MANUALE DI UTILIZZO

1. SENSORI	2
1.1 Funzionalità innovative dei sensori	2
1.2 Montaggio dei sensori	2
1.3 Stato dei sensori	3
1.3.1 Fotocellula non agganciata al tablet	3
1.3.2 Fotocellula agganciata al tablet	3
1.3.3 Sistema in gara	3
1.3.4 Funzionamento LED	3
2. TABLET	4
2.1 Tablet e abbinamento dei sensori	4
3. APP LEONARDO	5
3.1 Sezione GARA	5
3.2 Sezione ATLETI	5
3.3 Sezione ESERCIZI	6
3.4 Sezione SENSORI	6
3.5 Sezione STORICO	6
3.6 Sezione INFO	6

1. SENSORI

1.1 Funzionalità innovative dei sensori

I sensori rilevano il passaggio dell'atleta utilizzando la tecnologia ad infrarosso passivo: è il corpo stesso dell'atleta che riflette il fascio, senza bisogno quindi di catarifrangente. La distanza di rilevazione della fotocellula è stata regolata di fabbrica da 10 cm a 180 cm circa.

Il sensore audio è dotato di un altoparlante che consente di scandire la sequenza di partenza dai blocchi ("*Ai vostri posti*" - "*Pronti*" - *Sparo*) per un'autentica simulazione di gara, metodica fondamentale anche nell'allenamento della reattività e dei riflessi.

Durante le sessioni di utilizzo, i sensori memorizzano il tempo in un buffer interno e lo comunicano di conseguenza al tablet. In caso di problemi temporanei di comunicazione (dovuti ad interferenze radio, ad esempio, o perché fuori portata radio) il tempo registrato non viene perso, bensì il sensore conserva il dato nella memoria interna e lo comunica al tablet una volta ripristinata la comunicazione.

1.2 Montaggio dei sensori

L'installazione dei sensori è stata pensata per essere il più veloce possibile. I sensori in dotazione si possono facilmente installare sui cavalletti oppure montare tramite le pratiche mollette in dotazione.

Una volta disposti, i sensori si accendono premendo il pulsante nero sul retro. Si può quindi procedere all'abbinamento radio con il tablet (qualora non sia già stato effettuato), avvicinando il tablet ai sensori, uno per volta.

Si prega di osservare le seguenti indicazioni d'uso:

- usare le fotocellule in verticale, ovvero avendo cura che il lato con le viti sia rivolto verso il basso;
- non puntare le fotocellule verso la luce diretta del sole, verso una superficie riflettente o verso un oggetto dello sfondo in movimento situato nel raggio d'azione della fotocellula stessa (ad esempio, vegetazione mossa dal vento posta a distanza inferiore ai 2-3 metri dalla fotocellula). In queste circostanze di utilizzo, potrebbero verificarsi infatti disturbi all'infrarosso (led verde che lampeggia erraticamente): basta cambiare leggermente l'orientazione del sensore per mitigare il problema;
- non utilizzare le fotocellule sotto la pioggia;
- assicurarsi di non essere in prossimità di forti campi elettromagnetici (ad esempio, infrastrutture di telecomunicazioni e trasporto energia elettrica).

1.3 Stato dei sensori

1.3.1 Fotocellula non agganciata al tablet

Il led è di colore rosso. Significa che la fotocellula non è abbinata al tablet: per abbinarla basta avvicinarla al tablet e premere su “Aggiungi sensore” nella schermata “Sensori”.

1.3.2 Fotocellula agganciata al tablet

Il led è di colore verde, a significare che la fotocellula è correttamente abbinata al tablet, ma il sensore interno è in standby per risparmiare energia. Dopo due minuti dall'ultima comunicazione col tablet, il led rosso inizia a lampeggiare e viene temporaneamente disabilitata la comunicazione radio per risparmiare energia. L'utente non si deve ovviamente preoccupare di nulla.

1.3.3 Sistema in gara

Il led è di colore verde e blinka (= intermittenza veloce, non periodica) ogniqualvolta si registra un passaggio: il sensore interno e la comunicazione radio col tablet sono attivi. Per entrare in gara basta premere su “Start” nella schermata principale. Durante la gara le varie fotocellule memorizzano il tempo nella memoria interna e vengono ciclicamente interrogate dal tablet, cui inviano i tempi in memoria grazie ad un protocollo codificato, in modo che non vadano persi i passaggi a causa di disturbi radio o qualsiasi altra interferenza, comprese degli ostacoli fisici temporanei tra il tablet e i sensori.

1.3.4 Funzionamento LED

Led rosso fisso	→ sensore non abbinato
Led verde fisso	→ sensore in modalità operativa
Led verde che blinka	→ passaggio rilevato
Led verde che lampeggia	→ dopo 2 minuti di modalità standby
Led blu	→ sensore in carica
Led spento (in fase di carica)	→ batteria completamente carica

2. TABLET

2.1 Tablet e abbinamento dei sensori

Il tablet è equipaggiato al suo interno con un modulo di comunicazione radio che consente la comunicazione con i sensori. Si prega di osservare le seguenti indicazioni d'uso:

- caricare il tablet solamente quando è spento;
- assicurarsi di trovarsi nel raggio di portata, pari ad un massimo di circa 160 m in spazio aperto con contatto visivo, avendo cura di puntare la parte posteriore del tablet verso la fotocellula, possibilmente senza che ci siano ostacoli sulla linea di vista;
- per ottimizzare la durata della batteria, si consiglia di spegnere lo schermo del tablet quando non lo si utilizza e di tenere spenta la connessione Wi-Fi.

Abbinare il sensore con il tablet è molto facile. Basta farlo solo al primo utilizzo, e se hai acquistato un kit completo, abbiamo avuto cura di farlo per te.

Il tablet interroga tutti i sensori presenti nella lista visibile all'interno della schermata "Sensori": i sensori abbinati al tablet devono risultare tutti accesi per procedere con la sessione di gara; se non si vuole utilizzare un sensore, lo si deve rimuovere dalla suddetta lista.

Per abbinare un nuovo sensore, basta avvicinarlo a pochi centimetri dal tablet e premere su "Aggiungi sensore" nella schermata "Sensori". Il LED dietro al sensore diventerà verde.

3. APP LEONARDO

3.1 Sezione GARA

Nella sezione GARA è possibile:

- impostare la **modalità di partenza** del cronometro: selezionando “*Lanciato*” la partenza coincide col primo passaggio rilevato dai sensori, mentre selezionando “*Partenza con audio*” il sensore dotato di altoparlante effettua il conto alla rovescia sonoro;
- impostare la **tipologia di sessione**: selezionando “*Passaggi continui*” il primo tempo rilevato è considerato come partenza e i successivi rappresentano tutti i passaggi, oppure, selezionando “*Navetta*”, i tempi rilevati sono considerati partenza, arrivo, partenza, arrivo e così via;
- selezionare **uno o più atleti** cliccando sui nomi presenti nell’elenco e precedentemente creati nella sezione ATLETI;
- selezionare **un esercizio** attingendo alla lista di esercizi creati in precedenza nella sezione ESERCIZI.

La barra verticale a destra mostra lo stato dei sensori (serve a verificarne in modo semplice e veloce la connettività) e consente di avviare la sessione di gara attraverso il tasto “*START*”.

Nota bene: la frequenza di aggiornamento dello stato dei sensori è ridotta per ottimizzare il consumo di batteria del tablet; per verificare connettività e livello di carica della batteria si consiglia di andare nella sezione SENSORI.

Premendo il tasto “*START*” il sistema inizializza tutti i sensori presenti. La tabella viene popolata con i tempi rilevati dai rispettivi sensori, opportunamente ordinati; è possibile selezionare o deselezionare uno o più atleti per ognuno dei passaggi rilevati, in modo da assegnare un tempo ad uno specifico atleta. Si può scegliere di visualizzare il tempo a partire dalla partenza della sessione, l’intertempo dall’ultimo passaggio, la velocità oppure l’accelerazione; per calcolare queste ultime due, il sistema deve conoscere le distanze alle quali sono posizionati i sensori, dati da impostare in precedenza nella sezione ESERCIZI. È possibile quindi procedere col salvataggio dei tempi.

3.2 Sezione ATLETI

Nella sezione ATLETI è possibile visualizzare gli atleti inseriti e crearne di nuovi, impostando nome, cognome ed assegnando ad ognuno di essi un colore identificativo.

3.3 Sezione ESERCIZI

Nella sezione ESERCIZI è possibile visualizzare gli esercizi inseriti e crearne di nuovi, impostando:

- il nome (nel caso non si scriva nulla, il nome verrà completato in automatico in base ai dati successivi);
- eventuali annotazioni testuali;
- la distanza totale;
- le distanze intermedie.

Risulta possibile assegnare i sensori disponibili ai parziali dell'esercizio (partenza, distanze intermedie e distanza totale) in modo tale da registrare questa informazione nella tabella dei tempi e per far sì che Leonardo calcoli automaticamente velocità e accelerazione.

3.4 Sezione SENSORI

Nella sezione SENSORI è possibile visualizzare i sensori disponibili e aggiungerne di nuovi, avvicinandoli uno alla volta al tablet e premendo il tasto "Aggiungi sensore".

Nota bene: nonostante sia possibile cambiare il nome di un sensore, si consiglia, per un utilizzo ottimale, di impostarne la distanza nella sezione ESERCIZI.

Accedendo alla sottosezione "Avanzate" è possibile configurare i sensori in modo che rilevino solo un passaggio, ignorando i passaggi immediatamente successivi (ad esempio utile nel caso del ciclismo su pista) e configurare gli intervalli temporali della partenza con audio.

3.5 Sezione STORICO

Nella sezione STORICO è possibile visualizzare i tempi di tutte le sessioni di cronometraggio salvate. Cliccando sui titoli in alto, la tabella può essere ordinata per data, esercizio, tempo finale e atleta. Accedendo al dettaglio della singola sessione si visualizzano anche tutti gli intertempi e risulta possibile inserire eventuali note di testo.

La tabella è esportabile in formato CSV (compatibile con la maggior parte dei fogli di calcolo, ad esempio Microsoft Excel) e può essere salvata su una scheda microSD alloggiata nel tablet oppure inviata via email ad un indirizzo di posta elettronica.

3.6 Sezione INFO

Nella sezione INFO è possibile verificare se vi sono aggiornamenti disponibili per l'app e procedere di conseguenza all'aggiornamento. È inoltre disponibile un rapido prontuario d'uso per scoprire tutte le funzionalità di Leonardo.