

POLLICINO

Drone Tracker

MANUALE D'USO

v1.6 | Gennaio 2024



Indice

1 INTRODUZIONE 4

1.1 CONTENUTO DELLA CONFEZIONE4

1.2 INDICATORI LED5

2 CONFIGURAZIONE..... 6

2.1 ASSOCIAZIONE DEL DISPOSITIVO E PRIMA ACCENSIONE6

2.2 IMPOSTAZIONI UTENTE7

2.3 MAPPA8

2.4 GESTIONE DISPOSITIVI9

3 USO DEL DISPOSITIVO10

3.1 INSTALLAZIONE SUL DRONE10

3.2 DURANTE LE ATTIVITÀ DI VOLO11

3.3 VISUALIZZAZIONE DELLA TRACCIA SU D-FLIGHT11

3.4 RICARICA12

APPENDICE.....14

SPECIFICHE TECNICHE14

TopView desidera ringraziarla per l'acquisto e l'utilizzo dei nostri prodotti.
L'ultima versione di questo manuale utente può essere scaricata al seguente link
<https://topview.it/pollicino-remoteid/manuale-utente>

Può contattarci se ha dubbi sul sistema Pollicino o per ulteriori informazioni info@topview.it

Il documento contiene alcuni simboli grafici utilizzati per indicare suggerimenti, possibili pericoli o danni all'apparecchiatura o ai suoi componenti. Sono utilizzati come segue:



Questo simbolo indica che il testo contiene suggerimenti e informazioni chiarificatrici.



Questo simbolo indica informazioni importanti che l'utente deve seguire per il corretto funzionamento del dispositivo.

1 Introduzione

Pollicino™ è un dispositivo di geolocalizzazione e identificazione remota per sistemi aeromobili compatibile con lo U-Space.

Lo U-Space è l'insieme di servizi volti a regolare l'accesso sicuro ed efficiente dei droni nello spazio aereo.

Il dispositivo si connette ai fornitori di servizi U-Space (USSP) attraverso la rete di telecomunicazione mobile LTE NB-IoT, con le modalità definite dai protocolli dallo standard ASTM 3411-22 e dall' AMC and GM to Implementing Regulation (EU) 2021/664 — Issue 1.

Pollicino™ è progettato per essere “**board & go**”, non ha bisogno di connessioni esterne, in quanto le antenne GNSS e LTE sono integrate, e l'accensione avviene tramite un interruttore a slitta.



1.1 Contenuto della confezione

Nella scatola, oltre al dispositivo, l'utente troverà:

- Cavo di ricarica USB Type A – USB Type C
- Guida rapida
- Nastro di fissaggio Canopus 3M Lock



1.2 Indicatori LED



STATUS		Giallo lampeggiante Preparazione componenti
		Verde lampeggiante Pronto al volo
		Verde e rosso alternato – Verde prevalente Livello batteria < 40%
		Verde e rosso alternato – Rosso prevalente Livello batteria < 30%
		Rosso lampeggiante Dispositivo in stop - ricaricare
CHARGE Ricarica batteria integrata		Rosso fisso: in carica Spento: ricarica completata.
NET Stato Rete cellulare		Blu due lampeggi al secondo: Connesso
RID Stato identificazione remota		Blu lampeggiante: RID attivo

2 Configurazione

La configurazione del Pollicino avviene tramite il portale dispositivi: <https://pollicino.topview.it/>

Una volta registrato, l'utente può accedere alle impostazioni dell'utente, alla mappa per visualizzare la traccia e alla lista dei dispositivi associati.

Per registrarsi come nuovo utente, collegarsi al portale dispositivi e cliccare su "Sign up" nel menù in alto



La password non può essere troppo simile alle informazioni personali (es. nome o cognome) e deve contenere almeno otto caratteri alfanumerici. I dati sono trattati in base alla Privacy Policy di TopView.

2.1 Associazione del dispositivo e prima accensione

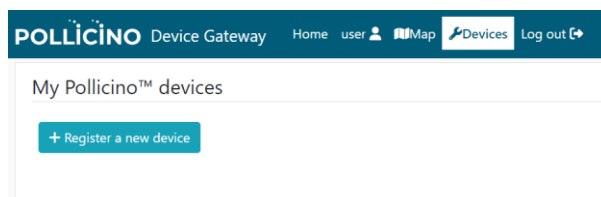
Per associare il Pollicino al proprio utente è necessario seguire questi passaggi alla prima accensione:

1. Collegarsi al portale: <https://pollicino.topview.it/>
2. Effettuare il login



In caso di password dimenticata cliccare su "forgot password?"

3. Dal menù in alto selezionare “DEVICES” per registrare il proprio dispositivo e successivamente cliccare su “Register a new device”.



4. Inserire il Serial Number stampato sull’etichetta sul dorso del dispositivo e cliccare “Submit”



Register a new device to your account:

Enter the serial number on your Pollicino device:

5. Accendere il dispositivo tramite l’interruttore a slitta e attendere che venga effettuata la prima registrazione alla rete telefonica.



Alla prima accensione il LED NET lampeggerà per circa due minuti. Non spegnere il dispositivo. Questa fase si conclude quando il LED STATUS lampeggia verde assieme ai LED NET e RID in blu. Verificare se il dispositivo appare sulla mappa del portale (Paragrafo 2.3 Mappa)

2.2 Impostazioni Utente

Cliccando su proprio nome nel menù in alto si accede alle impostazioni del profilo. È possibile cambiare nome, cognome, telefono, azienda e paese.

Profile Information:



mario.rossi (moderator)

Mario Rossi

Edit Profile Information

First name

Mario

Last name

Rossi

Email*

mario.rossi@livemail.it

Phone

Company

Country

Italy

[Change password?](#)

Scorrendo in basso è presente il selettore degli U-space Service Provider. L'interruttore abilita la trasmissione della posizione ai fornitori scelti e la visualizzazione di campi specifici da configurare nella sezione dispositivi.

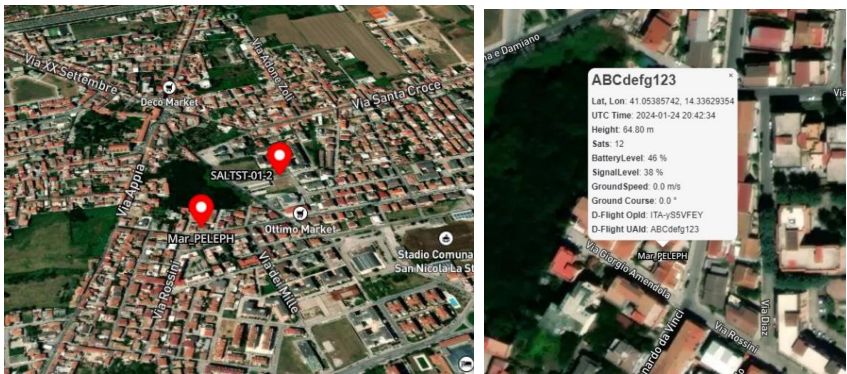
USSP Selection

Choose which USSP use to send tracking information:

- ☒ D-Flight
- ☒ Sentinel

2.3 Mappa

Nella sezione mappa è possibile visualizzare la posizione dei dispositivi attivi e le informazioni trasmesse.



Cliccando sull'icona apparire una finestra pop-up con le informazioni di tracciamento descritte nella tabella di seguito.

Nome campo	Descrizione
Lat, Lon	Coordinate geografiche in gradi a otto cifre decimali
UTC Time	Tempo Coordinato Universale (Meridiano di Greenwich) Nel formato AAAA-MM-GG hh:mm:ss
Height	Altitudine dal livello del male (MSL)
Sats	Numero di satelliti agganciati
BatteryLevel	Livello della batteria in %
SignalLevel	Livello di segnale cellulare in %
Ground Speed	Velocità orizzontale in metri al secondo (m/s)
Ground Course	Direzione in cui la traccia si muove in gradi (°)
D-Flight OpID	Codice Operatore EASA
D-Flight UASID	Codice Identificativo del drone

2.4 Gestione dispositivi

My Pollicino™ devices

+ Register a new device

GjrVnaHg7h

Firmware Update

Device SIM ICCID: 89999202103110549305
Activation Date: Jan. 10, 2024, 4:47 p.m.
D-Flight EASA Operator Code(optional) ⓘ

ITA5adt2fqqu5jgz

D-Flight UAS ID ⓘ

GjrVnaHg7h

Update

Nella sezione dispositivi del portale è possibile vedere i Pollicino associati al proprio account. Per ciascun dispositivo l'utente può configurare il codice Operatore EASA e lo UAS ID.



Il codice operatore EASA è formato da 16 caratteri alfanumerici. In Italia il codice viene assegnato agli operatori registrati sul portale di d-flight.

3 Uso del dispositivo

Una volta registrato sul portale, il dispositivo funzionerà in tutte le aree esterne con segnale GNSS e copertura cellulare.

3.1 Installazione sul drone

In confezione è presente il nastro CANOPUS 3M Dual Lock. Il nastro è formato da due parti, la prima deve essere incollata sul dorso del Pollicino mentre la controparte deve essere posizionata sul drone.

1. Trovare la superficie piana sul drone per la controparte Dual Lock.
2. Pulire la superficie con un panno imbevuto di alcol.
3. Attendere qualche minuto per far evaporare l'alcol.
4. Rimuovere la pellicola dal pezzo di accoppiamento e attaccarla sul drone.
5. Attendere cinque minuti, in modo che la colla aderisca.
6. Agganciare il dispositivo al pezzo di accoppiamento sul drone.
7. Assicurarsi che la colla su entrambe le parti si tenga saldamente rimuovendo ripetutamente il dispositivo dal drone



Il nastro CANOPUS 3M Dual Lock fornito in confezione garantisce prestazioni superiori rispetto al velcro tradizionale

Di seguito una lista dei droni testati e un suggerimento di installazione.

Drone	Dove installarlo
Serie Mavic 2	Dorso
Serie Mavic 3	Dorso
M300	Sopra
M200	Sopra
Phantom 3	Al lato attorno piedino usando fascette in plastica al posto del nastro
Phantom 4	Al lato attorno piedino usando fascette in plastica al posto del nastro

3.2 Durante le attività di volo

Si consiglia di seguire questi passaggi:

- Accendere il dispositivo con l'interruttore a slitta
- Controllare il livello della batteria come indicato nel paragrafo 1.2
- Attendere che tutti i componenti del dispositivo siano pronti (LED Status verde lampeggiante)
- Svolgere la missione
- Al termine della missione spegnere il dispositivo tramite l'interruttore a slitta



Verificare il livello di batteria del Pollicino il giorno prima della missione e se necessario ricaricarlo al 100%



3.3 Visualizzazione della traccia su d-flight

L'operatore registrato alla piattaforma d-flight può accedere al servizio di tracking abbinando Pollicino al proprio codice operatore EASA.

Il servizio di tracking permette all'utente di condividere la posizione del proprio UAS su mappa con tutti gli altri utenti che hanno accesso al portale in relazione alla zona di interesse, in ottica di situational awareness.

In particolare, l'Italia è stata suddivisa in molteplici zone di interesse e gli utenti appartenenti alla stessa zona di interesse potranno visualizzare le tracce degli altri utenti d-flight.



La posizione sarà corredata delle seguenti informazioni:

- Identificativo del UAS
- Codice Operatore EASA
- Coordinate del UAS (Latitudine/Longitudine)
- Altezza e velocità dell'UAS
- Stato della traccia



Per visualizzare le tracce nella propria zona di interesse, è fondamentale consentire l'accesso alla posizione del dispositivo a d-flight e impostare la mappa con uno zoom pari o superiore a 1:25000.

La traccia del UAS è rappresentata da una linea tratteggiata ed anch'essa è evidenziata con i seguenti colori:

- traccia verde: trasmissione stabile, nessuna anomalia
- traccia grigia: errore di trasmissione dati



L'operatore è tenuto a volare secondo la normativa in materia di UAS e, se necessario, ottenere l'autorizzazione per pilotare il drone.

Prima di volare verificare la presenza di zone geografiche sulla piattaforma d-flight.

Per maggiori informazioni, visita la pagina <https://www.enac.gov.it/sicurezza-aerea/droni/normativa-droni>.

3.4 Ricarica

Il Pollicino può essere caricato tramite il cavo USB in dotazione da una qualsiasi fonte compatibile a 5V, come la porta USB di un computer, un powerbank o un adattatore per smartphone. Il LED CHARGE acceso indica che il dispositivo è in carica. Lo stesso LED si spegnerà una volta completata la ricarica.



Al momento non è supportata la ricarica tramite cavi con il connettore USB-C da entrambi i lati.

APPENDICE

Specifiche tecniche



Dimensioni (LxAxP)	62x47x18 mm
Peso	42 g
Scocca	ABS autoestinguente
Meccanismo fissaggio	CANOPUS 3M Dual Lock SJ3550 CF Extra; adattatori meccanici per DJI (opz.)
Grado di protezione	IP43
Temperatura operativa	-20°C / +50°C
Accensione	Manuale (interruttore a slitta)
Indicatori LED	NET, RID, STATUS, CHARGE
Autonomia	Fino a 14 ore in trasmissione continua
Tipo batteria	Batteria agli ioni di litio con BMS integrato (3,7V-900mAh)
Ricarica batteria	5V - Connettore USB/C
GNSS	GPS/GLONASS/GALILEO/SBAS (U-blox con antenna integrata)
Frequenza trasmissione dati	1 Hz (1 campione al secondo)
Connessione di rete verso USSP	NB-IoT con antenna integrata
Bande di frequenza	B1, B3, B5, B8, B20, B28
SIM integrata	MFF2-V7 eUICC (Embedded Universal Integrated Circuit Card)
Standard di riferimento	EASA 2022/024/R (U-Space); ASTM F3411-22 (Specification for remote ID and tracking)