



## **SKYQUBE**

**il drone ad altissime prestazioni integrato con Auterion Skynode.**

### **Un accoppiamento dalle performance incredibili**

SkyQUBE ha doti di stabilità uniche, con autonomia di 85 minuti e motori di grande potenza, consente il trasporto di carichi utili fino ad 8kg.

Auterion Skynode, il cuore del sistema, è molto più di un autopilota. Grazie alle sue funzioni avanzate il drone si trasforma da una semplice telecamera mobile, in sistema autonomo, connesso e altamente performante, capace di integrare moduli di calcolo embedded come NVIDIA Jetson Xavier per elaborazione AI.

L'ultima generazione di FMU, FMUv6x, garantisce l'accesso al massimo della tecnologia in termini di prestazioni, affidabilità e precisione.

#### **PRESTAZIONI DI VOLO UNICHE**

Grazie al sistema a diedro negativo dei bracci e motori, **SkyQUBE** volo più stabile ed efficiente, anche nelle situazioni più complesse.

#### **PERFORMANCE**

- **AUTONOMIA DI VOLO: 93 MIN** con batterie ad alta capacità
- **VELOCITA' MASSIMA: 27 m/s**
- **RESISTENZA AL VENTO: 20 m/s**
- **PAYLOAD MASSIMO: 8,0 KG**

**SkyQUBE offre infinite possibilità di payload** che possono essere installati singolarmente o in contemporanea.

SkyQUBE è estremamente versatile e grazie al sistema di attacco quick-release è possibile agganciare qualunque tipo di payload siano essi tradizionali che custom, come: rilevatori di radioattività, sistemi antinquinamento, verricello, cargo box, ecc. Può trasportare più payload contemporaneamente, entro il **peso complessivo di 8 kg**

Inoltre, DRONELAB può sviluppare sistemi di aggancio per carichi non convenzionali su richieste specifiche.

Il drone SkyQUBE possiede un sistema intercambiabile di carrelli (landing gears) che permettono l'installazione di carichi fino a 70cm di altezza



## Connettività in Cloud

Il trasferimento automatizzato dei dati in tempo reale, dalla zona operativa al cloud, consente il monitoraggio centralizzato in real time della flotta.

Tutti i log di volo vengono caricati automaticamente per ogni drone e ogni pilota, i dati vengono analizzati e resi disponibili immediatamente per il download.

Il sistema consente una gestione olistica e scalabile della flotta fornendo informazioni aggiornate sullo stato di salute del velivolo, interventi di manutenzione predittiva e aggiornamenti software tramite trasmissione radio.

Con controlli semplici e grafiche intuitive, il software, disponibile sul radiocomando, consente la stessa esperienza di pianificazione ed esecuzione della missione per qualsiasi caso d'utilizzo e su vari dispositivi, dall'ufficio, alla sala operativa o nella zona di operations tramite remote control portatile.

Grazie alla stretta integrazione con il software di controllo di volo e il controllo della telecamera e del gimbal, si possono massimizzare i risultati della missione. I dati raccolti tramite video live e download istantaneo di immagini si possono convalidare ed elaborare immediatamente.

## AMC – AUTERION MISSION CONTROL SOFTWARE

L'applicazione AMC installata sul radiocomando, è stata ottimizzata per presentare chiaramente il tipo di missione e lo stato di volo. Il controllo facile e fluido del velivolo e dei payload permette l'esecuzione delle missioni in modo estremamente efficiente.

Auterion Mission Control fornisce tutto ciò di cui gli utenti hanno bisogno per effettuare missioni di volo con la massima sicurezza e versatilità.

Controlli di volo e telemetria consentono il controllo diretto di SkyQUBE anche senza un controller RC (ad esempio decollo, volo in posizione, acquisizione di immagini, orbita, atterraggio, ecc.).

Missioni complesse, tra cui il rilevamento di aree dalla forma definita dall'utente, strutture verticali e persino percorsi come le strade, vengono pianificate utilizzando semplici strumenti grafici.

Avvisi in volo di facile comprensione forniscono indicazioni ai piloti sulle azioni successive.

Streaming video in diretta sovrapposto agli strumenti di volo.

Supporto nativo per le telecamere industriali Sony, incluse tutte le impostazioni, il controllo dello zoom e, naturalmente, l'attivazione dell'otturatore remoto.



### MISSIONI IN STREAMING

L'orientamento della fotocamera, la ripresa delle immagini e il livello di zoom possono essere memorizzate per creare file-missione specifici da riutilizzare in automatico.

## PROGRAMMAZIONE MISSIONE

Si possono creare migliaia di punti e impostare azioni multiple per più strumenti, incluse le funzioni dei payload su ciascun punto. Pianificare il percorso ottimizzato così da massimizzare versatilità ed efficienza di ogni missione.

Toccando un oggetto nell'immagine inquadrata, il software fornisce immediatamente le coordinate, proiettandole poi in icona nella vista del radiocomando. La localizzazione del soggetto può essere automaticamente condivisa con un altro radiocomando, o con piattaforme online.

## Operazioni intelligenti

Mappatura ad alta precisione

SkyQUBE supporta le missioni Waypoint, Mapping, Oblique e Linear Flight. È possibile utilizzare Terrain Follow o Oblique per una raccolta dati efficiente. Insieme a AMC, è possibile ottenere rapidamente risultati digitali HD 2D e 3D, consentendo operazioni di mappatura ad alta precisione..

## Ispezioni di precisione automatiche

Grazie alla registrazione delle missioni in diretta, SkyQUBE può generare e memorizzare file dei piani volo che possono essere poi utilizzati in altro momento per effettuare operazioni automatizzate e rendere le ispezioni ripetitive non più dispendiose in termini di tempo e fatica. SkyQUBE consente l'inquadratura automatica e la regolazione manuale dei soggetti per migliorare la precisione delle riprese in loop e la qualità delle ispezioni.

## NUOVO RADIOCOMANDO SIYI MK15E

Dotato di schermo da 7 pollici ad alta luminosità, SIYI MK 15 supporta la modalità Dual Operator offre un tempo di funzionamento fino a 12 ore, soddisfacendo varie esigenze operative Pronto per gli ambienti più difficili

SIYI MK 15 è resistente alla polvere e all'acqua per operare in modo affidabile anche in condizioni atmosferiche avverse. La temperatura di funzionamento è compresa tra -20° e 50° C (da -4° a 122° F), per supportare il funzionamento 24 ore su 24 anche in ambienti con temperature estreme.





## SICUREZZA E TRASMISSIONE DATI

SkyQUBE adotta la trasmissione Encrypted AES256 che supporta feed live HD e una distanza massima di trasmissione di 20 km (in aria libera)

Sia il velivolo che il controller remoto sono dotati di un sistema di ricetrasmissione a più antenne, in grado di selezionare in modo intelligente le antenne ottimali per trasmettere i segnali. In questo modo, le capacità anti-interferenza sono notevolmente migliorate e la stabilità della trasmissione è ottimizzata.

## BATTERIE DEL DRONE

SkyQUBE è dotato di un sistema a doppia batteria 25.000 mA 6S. La batteria può essere caricata fino a 500 cicli, consentendo un notevole risparmio sulla via operativa.

## HEAD UP DISPLAY CONTROL



Grazie alle eccellenti capacità di visione notturna, la telecamera FPV è in grado di presentare chiaramente l'ambiente circostante e gli ostacoli durante il volo notturno.

Sia il sistema del velivolo che i sensori adottano una configurazione ridondante per garantire la massima sicurezza di volo, consentendo di affrontare con maggiore tranquillità gli ambienti operativi più difficili.



L'integrazione dell'**Head Up Display AIR-HUD** permette il controllo del drone in condizioni di BVLOS ottenendo le immagini del drone e i dati di telemetria direttamente sul visore di realtà aumentata, come Microsoft Hololens, o Meta Quest, e altri.

AIR HUD consente anche l'utilizzo come simulatore di volo per missioni di addestramento.

## Caratteristiche cockpit camera:

Resolution 1 920 x 1 080 pixels (Full HD), 1/3" sensor, Auto white balance, Wide dynamic range, Backlight compensation, Exposure and Gamma control  
Optical zoom 10x optical zoom with vibration compensation  
View angle ultra zoom 6.9° - extra wide 58.2°, focal 33.0 mm - 3.3 mm

Noise reduction Special 3D noise reduction function Focus Autofocus with Direct Focus Zoom synchronization

## Ecosistema espandibile



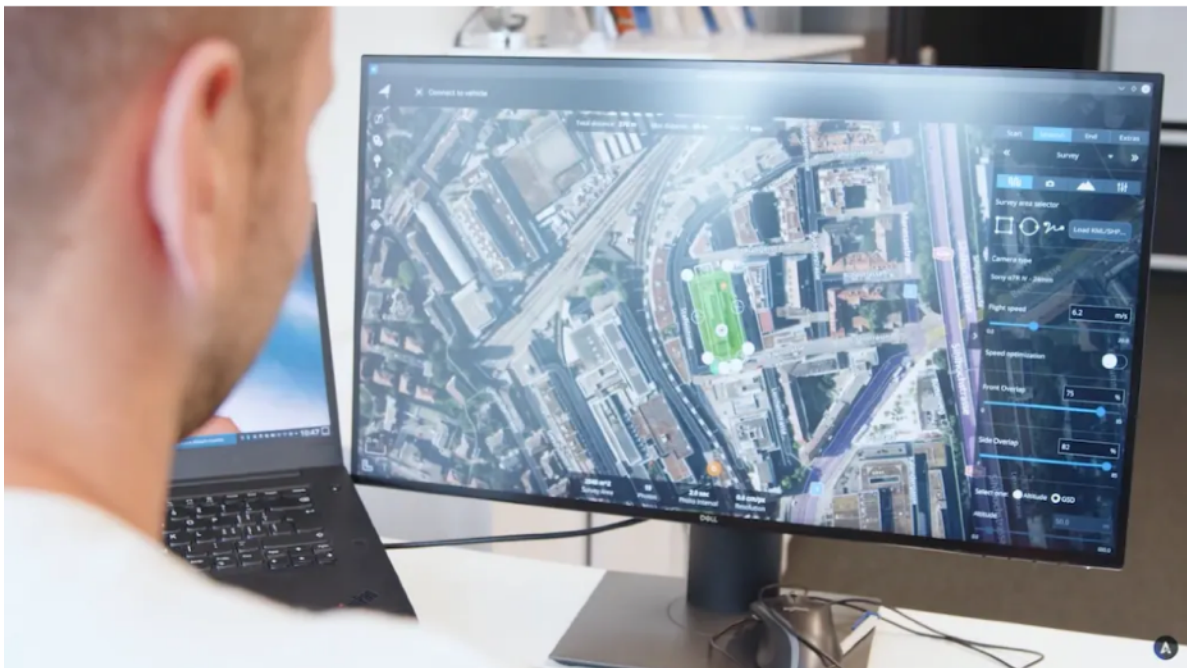
Gli operatori potranno ottenere ancora di più da SkyQUBE sfruttando l'ecosistema SDK e API.

**Payload SDK:** È possibile integrare un'incredibile varietà di carichi utili di terze parti come rilevatori di gas, sensori multispettrali e moduli di elaborazione per utilizzare la piattaforma in ancora più modi.

**Mobile SDK:** Grazie a una vasta rete di applicazioni mobili di terze parti, è possibile sbloccare infinite funzionalità, per soddisfare le esigenze per missioni specializzate. Utilizzando Mobile SDK, SkyQUBE

supporta lo sviluppo di app mobili altamente personalizzabili.

**API Cloud:** Con l'API Cloud, SkyQUBE può essere integrato direttamente su piattaforme cloud di terze parti, accedendo a funzioni come il trasferimento dei dati, lo streaming live e la distribuzione delle rotte di volo.



## Aircraft characteristics

- Dimensions (unfolded, without propellers) 930 × 930 × 350 mm (L × W × H)
  - Dimensions (folded, with propellers) 530 × 670 × 270 mm (l. × w. × h.)
  - Diagonal distance between axles 1385 mm
  - Weight Without batteries: Approx. 6.5 kg - With two batteries: Approx. 11.5 kg
  - Max. take-off weight 19.5 kg
  - Operating frequency 5.150-5.250 GHz (CE: 5.170-5.250 GHz) (or at 2.4 Gz on customer request)
  - Accuracy in stationary flight (with or without wind) Vertical: ±0.1 m
  - positioning accuracy ( FIX) 1 cm + 1 ppm (horizontal) 1.5 cm + 1 ppm (vertical)
  - Max. angular velocity Pitch: 300 °/s
  - Yaw: 100 °/s
  - Maximum angle of inclination 42°
  - Max. ascent speed 6 m/s
  - Max. descent speed (vertical) 5 m/s
  - Max. speed of descent in inclination 7 m/s
  - Maximum horizontal speed 27 m/s
  - Max. flight altitude 7000 m
  - Max. wind resistance 20 m/s
  - Max. flight time 85 minutes
  - Measured with SkyQUBE flying at approximately 4 m/s without payload, in a windless environment, until the battery level reaches 0 %. Data is for reference only. Actual usage time may vary depending on flight mode, accessories and environment. Pay attention to the alarms in the app.
  - Protection rating IP55
  - RTK Global Navigation Satellite Systems (GNSS) GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo
  - Operating temperature -20 to 50 °C (-4 to 122 °F)

## Remote control SIYI MK15E

- Display
- 7.02-inch LCD touch screen; resolution: 1920×1200; max. brightness: 1200 nits
- Global Navigation Satellite Systems GPS + Galileo + BeiDou
- Built-in battery
- Type: Li-ion (6500 mAh at 7.2 V)
- Charging type: Use the battery station or USB-C quick-charge charger with a max. power of 65 W (max. voltage of 20 V).
- Charging time: 2 hours
- Voltage: 7.6 V
- Type: Li-ion
- Power: 37.39 Wh Chemical system: LiCoO2
- Protection rating IP54
- Operating time
- Built-in battery: approx. 3.3 hours
- Built-in battery + external battery: approx. 6 hours
- Operating temperature
- -20 to 50 °C (-4 to 122 °F)
- Operating frequency 5.725-5.850 GHz
- Bluetooth Protocol Bluetooth 5.1
- Bluetooth operating frequency 2.4000-2.4835 GHz

## Video transmission

- Video Transmission System
- Max. transmission distance (unobstructed, interference-free) 20 km (FCC) 8 km (CE/SRR/MIC)
- Max. transmission distance (with interferences)
- Weak interference and hindered by buildings: approx. 0-0.5 km
- Weak interference and obstructed by trees: 0.5-3 km
- Strong and unobstructed interference: cityscapes, approx. 1.5-3 km



Medium and unobstructed interference: suburban landscapes, approx. 3-9 km  
Weak and unobstructed interferences: suburban/coastal landscapes, approx. 9-20 km

## SENSORI

DRONELAB ha scelto l'eccellenza per i propri sistemi unmanned.

Le camere standard installabili su SkyQUBE sono pensate appositamente per l'utilizzo specifico su sistemi a pilotaggio remoto, come Trillium HD40-LV, Workswell WIRIS Pro, NextVision NightHawk2, Phase One P3, Sony ILX LR1

**Sony Camera, con la sua eccezionale risoluzione di 61Mpx** offre l'acquisizione di dati in diversi scenari operativi, quali le applicazioni di sicurezza pubblica (vigili del fuoco, lotta agli incendi, ricerca e soccorso e ordine pubblico) e per l'industria energetica (ispezioni delle infrastrutture e delle attrezzature, esplorazione dell'energia geotermica, ispezioni petrolifere e su gasdotti):

La ILX-LR1 è una fotocamera mirrorless professionale di Sony progettata per applicazioni industriali.

Le sue caratteristiche principali includono:

**Sensore d'immagine:** Sensore CMOS Exmor R Full Frame da 35 mm con circa 61 milioni di pixel effettivi.

Offre alta sensibilità, risoluzione e range dinamico, ideale per ispezioni dettagliate e mappature .

**Ottiche intercambiabili:** Compatibile con una vasta gamma di ottiche E-Mount, permettendo agli utenti di scegliere l'obiettivo più adatto a seconda della situazione di ripresa .

**Funzionamento remoto:** Supporta il Camera Remote SDK di Sony, che consente agli utenti di controllare i menu e altre funzioni della telecamera a distanza tramite applicazioni software. Questo SDK facilita anche l'integrazione della telecamera con altre applicazioni personalizzate.

**Qualità dell'immagine:** Offre una risoluzione massima di 61 megapixel per immagini fisse e circa 50,8 megapixel per i video. Supporta diversi formati di immagine e video, tra cui JPEG, HEIF, RAW, XAVC S e XAVC HS .

Utilizza un sistema di autofocus ibrido veloce con rilevamento di fase e contrasto, con un massimo di 693 punti di messa a fuoco sia per immagini fisse che per video . La sensibilità ISO varia da 100 a 32000, espandibile fino a 102400, con impostazioni AUTO disponibili, che la rende adatta a diverse condizioni di luce .L'otturatore meccanico ed elettronico della telecamera offre una gamma di velocità da 1/4000 a 30 secondi per immagini fisse e da 1/8000 a 1 secondo per video .

### Specifiche tecniche Sony ILX LR1

- Ottica intercambiabile, compatibile con ottiche E-Mount
- sensore: CMOS Exmor R Full Frame retroilluminato da 35 mm – 61 megapixel
- processore d'immagine: Bionz XR
- ISO: 100-32000
- formato di registrazione video: 4K (3.840 x 2.160 pixel) @ 60 fps (150 Mbps)
- registrazione in scheda SD conforme a UHS-I/II
- otturatore meccanico/elettronico
- stabilizzazione dell'immagine supportata sull'ottica
- interfacce: USB-C compatibile con SuperSpeed USB 5 Gbps (USB 3.2)
- micro connettore HDMI di tipo D
- ingresso DC per cavo di alimentazione e di controllo
- pulsanti: otturatore, zoom, menu, riproduci, personalizza/elimina, rotella di comando, switcher di alimentazione, blocco e fermo immagine/filmato/S&Q

### TERMOCAMERA Workswell Wiris Pro a doppio sensore:

Workswell WIRIS Pro è un dispositivo termodiagnostico e installabile su SkyQUBE . Comprende una termocamera di seconda generazione e tra le più evolute al mondo e una ulteriore ottica sullo spettro visibile con risoluzione Full HD

La sua termocamera è dotata di un sensore microbolometrico LWIR con risoluzione 640x512 px (nell'intervallo 7,5 – 13,5 µm) e la sua funzionalità 'Super Risoluzione Mode' può fornire un termogramma finale con una risoluzione di 1266x1010 px. La fotocamera RGB è dotata di risoluzione Full HD (1920 x 1080 px) e fornisce un ultrazoom ottico 10x assolutamente senza rivali in tempo reale (campo visivo da 6,9° a 58,2°). La temperatura massima possibile che la termocamera può misurare è 1.500 °C (2.732 °F).

Caratteristiche tecniche Workswell Wiris Pro

IR camera resolution 640 x 512 pixels

IR Super Resolution Mode 1 266 x 1 010 pixels (improvement of native resolution up to 1.3 Mpx)

FPA active sensor size 1.088 x 0.8705 cm