



Procedura di autorizzazione standard semplificata per l'esercizio di aeromobili senza occupanti o di aeromodelli nelle competizioni First Person View (FPV)

N. registrazione/dossier: BAZL / 311.340-00022/00025

In deroga alla procedura di autorizzazione SORA e ai sensi dell'articolo 18 capoverso 1 lettera b dell'ordinanza sulle categorie speciali di aeromobili (OACS; RS 748.941), per l'esercizio di aeromobili senza occupanti e di aeromodelli di peso inferiore o uguale a 1 kg nelle competizioni First Person View (FPV) si applica la seguente procedura standard. Viene dunque concessa una deroga alle limitazioni di cui all'articolo 17 capoverso 1 (contatto visivo diretto continuo) e dell'articolo 17 capoverso 2 lettera c (esercizio a una distanza inferiore a 100 m dagli assembramenti di persone) dell'OACS. In questo contesto, gli osservatori assicurano il monitoraggio del circuito della competizione e comunicano attivamente con i piloti. Vanno rispettate le seguenti condizioni:

1. Richiedente

In questa sezione, il richiedente, ovvero l'organizzatore delle operazioni con il drone, deve indicare i propri dati di contatto per poter essere raggiunto in caso di domande.

2. Informazioni sull'operazione pianificata

Queste informazioni devono fornire un quadro il più possibile preciso dell'operazione pianificata.

- 1) **Luogo esatto dell'operazione (indirizzo/coordinate)**
Indicare i dati precisi del luogo in cui svolgerà l'operazione (indirizzo e/o coordinate) affinché sia possibile verificare se il tipo di operazione oggetto della domanda di autorizzazione vi è ammessa.
- 2) **Data e orario dell'operazione**
Queste indicazioni sono necessarie per il rilascio dell'autorizzazione.
- 3) **Scopo dell'operazione**
Indicare lo scopo/il prodotto finale dell'operazione con il drone.
- 4) **Numero dei piloti**
Indicare il numero di piloti attesi alla manifestazione.

3. Informazioni sul modello

Questa sezione concerne i tipi di drone.

Indicare con una crocetta il tipo di drone che parteciperà alla competizione FPV. Se non appare sulla lista, specificare il modello in questione.



1) Monoplano

Conosciuto anche come drone ad ala fissa e simile agli aeroplani.

2) Multicottero

Drone con molte eliche (rotori) che hanno un'azione verticale verso il basso.

3) Altro

Specificare quale modello si intende utilizzare.

4. Informazioni specifiche sull'operazione pianificata

1) Gli aeroporti/eliporti locali civili e militari e le relative rotte di avvicinamento sono noti?

Si deve verificare sulla [carta interattiva dei droni](#) che il luogo in cui avrà luogo l'operazione non rientri tra le zone soggette a divieti o limitazioni che vi sono rappresentate.

2) Il drone verrà utilizzato a una distanza superiore a 5 km dalle piste di un aeroporto/eliporto civile o militare?

Se l'operazione avrà luogo in una delle zone che sulla [carta interattiva dei droni](#) risultano soggette a divieti o limitazioni, prima di presentare la domanda deve essere ottenuta l'autorizzazione del servizio competente il quale può stabilire ulteriori condizioni. In assenza di tale autorizzazione a effettuare operazioni con droni nelle suddette zone, l'autorizzazione per l'esercizio di droni non può essere rilasciata.

3) Siete consapevoli che non è ammesso l'esercizio dell'aeromobile nelle vicinanze di servizi di primo intervento a luci blu in azione?

Chi utilizza il proprio drone per riprese aeree in caso di incidente rischia di interrompere l'avvicinamento di un elicottero di salvataggio. Inoltre, la presenza di droni intralaccia le operazioni di soccorso.

L'esercizio di droni nelle vicinanze di servizi di primo intervento a luci blu in azione non è consentito.

4) Conoscete i regolamenti cantonali e comunali, e li rispetterete per tutta la durata dell'operazione?

Ogni Cantone ha il diritto di emanare le proprie prescrizioni in materia di droni. Queste ultime possono essere più rigide di quelle federali e devono anch'esse essere rispettate.

5) Conoscete requisiti relativi alla tutela dei dati e della personalità, e li rispetterete per tutta la durata dell'operazione?

All'esercizio dei droni si applicano la [legge sulla protezione dei dati](#) e le disposizioni del Codice civile sui diritti alla protezione della sfera privata. Non si farà dunque volare il proprio drone a bassa altitudine al di sopra di terreni privati o di luoghi pubblici in cui si trovano delle persone.

5. Condizioni quadro operative

1) L'area e le persone sorvolate e lo spazio aereo in cui si svolgeranno le operazioni saranno sotto il controllo dell'organizzatore e del suo team?

L'autorizzazione può essere rilasciata solo se sia l'area che le persone sorvolate, nonché lo spazio aereo utilizzato sono sotto il controllo del pilota e del suo team.

Le persone sotto il controllo dell'organizzatore/della direzione della competizione sono in linea di massima le seguenti:

- a) le persone direttamente coinvolte nello svolgimento della competizione;
- b) le persone sotto il controllo dell'organizzatore o del direttore della competizione, alle quali può essere richiesto di attenersi alle disposizioni di sicurezza e istruzioni per evitare un'interazione inaspettata con gli aeromobili. Si tratta di personale di sicurezza o di persone adeguatamente istruite a cui sono affidati compiti fondamentali durante la competizione.

Le persone che si trovano sotto il controllo dell'esercente devono, in linea di massima:

- a) decidere liberamente di partecipare alla manifestazione e di essere sorvolate da un drone;
 - b) essere consapevoli del rischio cui si espongono venendo sorvolate dal drone.
- Requisiti per assicurare una separazione sicura dagli aeromobili con occupanti:
- a) effettuare le operazioni a una distanza inferiore a 5 km dalle piste di un aerodromo civile o militare solo in coordinamento con Skyguide, o, in mancanza di quest'ultimo, con il capo d'aerodromo stesso. Entrambi possono imporre ulteriori condizioni;
 - b) gli aeromobili con occupanti hanno sempre la precedenza. In caso di avvicinamento di un aeromobile con occupanti, tutti i velivoli senza occupanti devono interrompere immediatamente il volo.
- 2) **L'accesso alla zona di sicurezza o al circuito della competizione sarà vietato alle persone che non sono sotto il controllo dell'organizzatore o della direzione della manifestazione?**
- Le persone che non sono sotto il controllo della direzione della manifestazione non possono accedere al circuito della competizione e alla zona di sicurezza.
- 3) **Le autorità locali e il proprietario del fondo hanno autorizzato la competizione?**
- L'autorizzazione può essere rilasciata solamente previo consenso delle autorità locali e del proprietario del fondo allo svolgimento della competizione.
- 4) **Gli spettatori saranno separati dal circuito mediante una rete di sicurezza con un'altezza minima di 5 metri o una gabbia chiusa?**
- Il circuito della competizione e il pubblico devono essere:
- a) circondati da una rete di sicurezza con un'altezza minima di 5 metri, oppure
 - b) protetti da una gabbia chiusa.
- 5) **Tra la rete o la gabbia e il pubblico sarà allestita una rete di sicurezza larga almeno 1,5 m protetta da una barriera?**
- Oltre alla rete o alla gabbia si deve allestire una zona di sicurezza di almeno un metro e mezzo delimitata da transenne, all'interno della quale possono trovarsi solamente le persone sotto il controllo dell'organizzatore o della direzione della competizione.
- 6) **L'esercizio di aeromobili senza occupanti avverrà solamente all'interno del circuito delimitato?**
- Gli aeromobili senza occupanti possono volare solamente all'interno del circuito delimitato.
- 7) **L'altezza e il circuito di volo saranno tali da impedire al drone di andare al di là della rete di sicurezza?**
- I droni non devono mai volare al di sopra della rete di sicurezza. La traiettoria di volo deve essere definita in modo che sia impossibile superare l'altezza della rete di sicurezza.
- 8) **L'altezza di volo massima sarà inferiore all'altezza della rete?**
- I droni non devono mai volare al di sopra della rete di sicurezza. La traiettoria di volo deve essere definita in modo che sia impossibile superare l'altezza della rete di sicurezza.
- 9) **Durante i voli, i piloti rimarranno in una zona in cui non sono distratti da fattori esterni?**
- Per garantire l'esercizio sicuro dei droni, i piloti al comando dei velivoli non devono essere distratti dagli spettatori o dalle persone non autorizzate e non devono essere esposti ad altre distrazioni.

6. Requisiti per l'aeromobile

Domande che riguardano esplicitamente l'aeromobile in relazione all'operazione pianificata.

1) **Le eliche non sono in metallo?**

Le eliche in metallo non sono ammesse, a meno che siano sufficientemente protette dal contatto con corpi esterni. Tale protezione deve essere fotografata e allegata alla domanda.

- 2) **Il peso massimo al decollo (batterie comprese) sarà uguale o inferiore a 1 kg?**
Il peso massimo al decollo (batterie comprese) dei singoli droni non deve superare 1 kg.
- 3) **Le batterie son composte al massimo di 6 celle da 25,5 volt?**
In caso di propulsione con motori DC senza spazzole («brushless»), le batterie devono avere al massimo 6 celle da 25,5 volt.
- 4) **È disponibile una modalità «fail-safe»?**
Il drone deve disporre di una modalità «fail-safe» che spenga immediatamente i motori.
- 5) **L'attivazione della modalità «fail-safe» ...**
 1. **avviene automaticamente in caso di perdita del «control link» per più di un secondo?**
 2. **avviene automaticamente in caso di spegnimento della «pilot station»?**
 3. **può essere effettuata manualmente?**Nei primi due casi la modalità «fail-safe» si deve attivare automaticamente. Inoltre, la modalità deve poter essere attivata manualmente in qualsiasi momento.
- 6) **Per l'unità di controllo viene utilizzato uno dei seguenti spettri di frequenza: 2,4 GHz, 868 MHz o 915 MHz**
Non sono consentite altre frequenze.

7. Requisiti per i piloti e il loro team

Le domande di questa sezione concernono i piloti e il loro team.

- 1) **I piloti conoscono la stabilità e il comportamento del drone? I piloti hanno più di 12 ore di esperienza di pilotaggio di droni, o al simulatore, e conoscono le procedure standard e le procedure di emergenza?**
I piloti devono conoscere la stabilità e il comportamento del drone nonché le procedure standard e le procedure di emergenza. Devono inoltre avere più di 12 ore di esperienza di pilotaggio di droni o al simulatore.

8. Procedure di emergenza

Descrivere le procedure di emergenza in modo dettagliato e usando frasi complete.

- 1) **Quali sono le procedure di emergenza in caso di feriti?**
Quali misure vengono attuate? Chi viene informato? Come vengono trasmesse le informazioni? Chi compila le segnalazioni degli eventi («occurrences reports») sullo specifico portale dell'Unione europea «Aviation Safety Reporting»?
- 2) **Quali sono le procedure di emergenza in caso di «fly away» dal circuito di volo?**
Quali misure vengono attuate? Chi viene informato? Come vengono trasmesse le informazioni? Chi compila le segnalazioni degli eventi («occurrences reports») sullo specifico portale dell'Unione europea «Aviation Safety Reporting»?
- 3) **Come viene garantito il coordinamento tra direzione della competizione, piloti e osservatori?**
Descrivere come si svolge il coordinamento tra direzione della competizione, piloti ed eventuali osservatori, ovvero i canali di comunicazione tra la direzione della competizione e i piloti in caso di interruzione immediata del volo nonché gli altri importanti canali tra le varie parti.
- 4) **La latenza di comunicazione tra gli osservatori e i piloti non supererà i 15 secondi?**
Deve essere garantito che il tempo di latenza della comunicazione in caso di emergenza non duri troppo a lungo.
- 5) **Quali sono le procedure di emergenza in caso di aerei in avvicinamento?**
Quali misure vengono attuate? In caso di collisione o quasi collisione, chi compila le segnalazioni degli eventi («occurrences reports») sullo specifico portale dell'Unione europea «Aviation Safety Reporting»?
- 6) **Quali sono le procedure di emergenza in caso di incendio o di esplosione di una batteria?**

Ad ogni pilota deve essere chiara la procedura da seguire in caso di incendio o di esplosione di una delle batterie. Descriverla in modo dettagliato in questa sezione, indicando cosa deve fare il pilota, chi deve essere informato e cos'altro occorre fare.

9. Informazioni sulle limitazioni

Le limitazioni enumerate in questa sezione devono essere rispettate.

- 1) **Non sono ammessi i voli in «icing condition» (OAT < 5°C con umidità atmosferica visibile).**

Temperature più basse possono influire in modo significativo sulle caratteristiche di volo di un drone. Le temperature basse combinate all'elevata velocità a cui ruotano le eliche possono infatti favorire la formazione di ghiaccio, cosa che può rendere un drone incontrollabile.

- 2) **Velocità massima del vento: 20 km/h; velocità massima raffiche: 30 km/h.**

Prima del volo, informarsi sempre circa le condizioni meteorologiche in atto e trasmettere le informazioni alle persone responsabili interessate.

- 3) **Non sono ammessi voli in caso di pioggia, neve o grandine.**

Prima del volo, informarsi sempre circa le condizioni meteorologiche in atto e trasmettere le informazioni alle persone responsabili interessate.

10. Assicurazione responsabilità civile

Per poter eseguire voli con l'aeromobile, l'esercente deve stipulare un'assicurazione di responsabilità civile verso terzi a terra che abbia una copertura di almeno 1 milione di franchi, conformemente all'articolo 20 dell'ordinanza del DATEC sulle categorie speciali di aeromobili (OACS; RS 748.941).