



Procedura di autorizzazione standard semplificata per l'esercizio di aeromobili senza occupanti o di aeromodelli in condizioni EVLOS («extended visual line of sight») al di sopra di zone controllate in regioni scarsamente popolate

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 in condizioni EVLOS («extended visual line of sight») al di sopra di zone controllate in regioni scarsamente popolate fino a un'altezza di volo massima di 120 m dal suolo si applica la seguente procedura standard semplificata. 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) **Periodo dell'operazione**
Indicare quando si intende iniziare e terminare l'operazione. Qui non si devono specificare i giorni, ma il periodo di tempo nel quale si intende effettuarla.
- 3) **Scopo dell'operazione**
Indicare lo scopo/il prodotto finale dell'operazione con il drone.
- 4) **Durata e numero di voli previsti**
Indicare la durata dell'esercizio del drone e il numero delle operazioni che si prevede di effettuare nel periodo indicato.
- 5) **Nome e numero di telefono del pilota**
I dati di contatto del pilota sono necessari per poterli porre direttamente eventuali domande, senza dover passare per il richiedente.

Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC

Indirizzo postale: 3003 Berna

Sede: Mühlestrasse 2, 3063 Ittigen

nathanel.apter@bazl.admin.ch

www.ufac.admin.ch



3. Informazioni sul modello

- 1) **Costruttore / modello**
Indicare il costruttore e il modello del drone.
- 2) **Nome dell'esercente**
Indicare il nome dell'esercente del drone.
- 3) **Indirizzo dell'esercente**
Indicare l'indirizzo dell'esercente del drone.
- 4) **Peso al decollo**
Indicare il peso massimo del drone al decollo durante l'operazione con il drone oggetto della presente domanda di autorizzazione. Il peso massimo ammissibile al decollo è di 25 kg.
- 5) **Dimensione**
La dimensione viene misurata sulla base della massima lunghezza possibile (fuori tutto); in caso di multicotteri, la diagonale (eliche comprese). Con questa procedura standard sono autorizzati solo i droni con una dimensione inferiore a 3 m.

4. Informazioni 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 imporre 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 gli aeromobili con occupanti hanno sempre la precedenza e che spetta a voi rispettare le distanze di sicurezza?**
Il principio «see and avoid» si applica anche agli aeromobili senza occupanti». Il pilota di un aeromobile non ha praticamente nessuna possibilità di individuare in tempo un piccolo drone. Spetta quindi al pilota del drone mantenere sempre il suo apparecchio a una distanza sufficiente dagli altri aeromobili e, se del caso, evitarli.
- 4) **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.
- 5) **L'esercizio e la manutenzione del drone sono conformi alle indicazioni del costruttore?**
L'esercizio e la manutenzione del drone, prima e durante il volo, deve corrispondere a quanto stabilito e descritto nel manuale del costruttore.
Ciò presuppone anche un controllo prima del volo nel corso del quale, tra le altre cose, occorre verificare i «command and control links», la tensione della batteria e l'elica.
- 6) **Conoscete le condizioni meteorologiche e di esercizio definite dal costruttore nonché le corrispondenti limitazioni, e le rispetterete per tutta la durata dell'operazione?**
Le limitazioni stabilite dal costruttore (quanto alle condizioni meteorologiche e di esercizio ecc.) devono essere rispettate in qualsiasi momento dell'operazione.
- 7) **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.

8) **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'operazione avrà luogo al di sopra di una superficie controllata?**

L'autorizzazione può essere rilasciata solo se sia le persone che la superficie sorvolate (buffer compreso) sono sotto il controllo del pilota e del suo team.

Relativamente alle persone ciò significa che:

- a) l'assembramento di persone sorvolato dall'aeromobile deve trovarsi sotto il controllo dell'esercente;
- b) spettatori, partecipanti o altre persone presenti a manifestazioni pubbliche di massa non sono da ritenersi «sotto il controllo dell'esercente»;
- c) le persone che si trovano sotto il controllo dell'esercente devono, in linea di massima:
 - i. decidere liberamente di partecipare alla manifestazione e di essere sorvolate da un drone;
 - ii. essere consapevoli del rischio cui si espongono venendo sorvolate dal drone.

2) **L'operazione si svolgerà al di sopra di una regione scarsamente popolata?**

Per regione scarsamente popolata si intende una regione in cui si trovano meno di 10 immobili abitati in un raggio di 100 m.

3) **I decolli e gli atterraggi saranno sempre effettuati in condizioni VLOS e le persone nelle vicinanze delle aree di decollo e di atterraggio saranno sotto il controllo del pilota?**

Il decollo e l'atterraggio devono essere effettuati in condizioni di contatto visivo diretto («visual line of sight», VLOS). Inoltre, le persone che si trovano nelle immediate vicinanze del punto di decollo e di atterraggio devono essere sotto il controllo del pilota. Cfr. domanda 1 Condizioni quadro operative.

4) **L'altezza di volo massima sarà di 120 m dal suolo?**

L'altezza massima di volo di 120 m sopra il suolo non può essere superata.

5) **La traiettoria di volo sarà programmata prima del volo?**

La traiettoria di volo deve essere integralmente programmata prima del decollo.

6) **La distanza dell'aeromobile dal pilota non supererà 1 km o, in presenza di un osservatore che si trova in ogni momento a non oltre 1 km dal velivolo, i 2 km?**

L'aeromobile non deve mai trovarsi a una distanza superiore a 1 km dal pilota e dall'osservatore.

7) **La velocità al suolo del drone non supererà i 50 m/s?**

La velocità al suolo del drone non deve andare oltre i 50 m/s. Non è consentito superare questa velocità.

8) **La distanza tra l'osservatore e il pilota non supererà 1 km?**

La distanza massima tra un osservatore e il pilota non deve superare 1 km.

9) **Per la comunicazione tra piloti e osservatori verranno impiegati mezzi stabili ed efficienti?**

La comunicazione tra piloti e osservatori deve essere assicurata in qualsiasi momento. I mezzi di comunicazione impiegati devono essere in grado di resistere alle condizioni meteorologiche e climatiche.

10) **L'osservatore è stato informato del piano e dell'orario di volo esatti?**

Per poter assicurare un monitoraggio efficiente e corretto dello spazio aereo e del

volò, l'osservatore deve essere informato del piano di volo e dell'orario esatti già prima del decollo.

11) 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.

12) Il team del pilota dispone degli script di comunicazione per tutte le situazioni che si possono verificare e questi script sono conosciuti dal pilota e dagli osservatori?

Per evitare malintesi e per rendere la comunicazione il più efficiente possibile, quest'ultima deve essere standardizzata mediante script di comunicazione per ogni situazione. Tali script devono disciplinare l'esatto scambio verbale tra piloti e osservatori.

13) Gli strumenti utilizzati dall'osservatore per identificare l'aeromobile sono sincronizzati ed efficienti?

Gli ausili (tecnici) eventualmente utilizzati per monitorare lo spazio aereo e per individuare gli aeromobili devono essere testati previamente al fine di verificarne il corretto funzionamento. Inoltre, l'operatore deve saperli utilizzare già prima del volo per evitare di distrarsi durante l'operazione.

6. Requisiti per l'aeromobile

1) L'aeromobile è dotato di un sistema di geolimitazione programmabile «geo-caging» tridimensionale?

Il «geo-caging» ha lo scopo di impedire al drone di uscire dal perimetro prestabilito. Poiché aumenta la sicurezza, tale sistema deve essere impiegato correttamente durante ogni volo.

2) Il link C3 con il drone è stabilito e viene monitorato dal pilota?

Il link C3 deve essere indicato sul telecomando a distanza o sul display di volo e deve essere monitorato dal pilota. In questo modo è possibile rilevare immediatamente un'eventuale perdita di connessione e intervenire in tempo.

3) Il pilota può assumere il controllo manuale dell'aeromobile in qualsiasi momento?

In situazioni imprevedibili (ad es. aerei in avvicinamento o disfunzioni tecniche), il pilota deve poter assumere il controllo manuale del drone in qualsiasi momento per mettere fine a una situazione di pericolo.

7. Requisiti per i piloti e il loro team

1) Il pilota come può dimostrare di saper guidare un drone?

Il pilota può dimostrare in diversi modi di possedere le necessarie capacità di pilotaggio di un drone, ad esempio presentando un attestato che certifichi la sua frequenza di uno specifico corso o provando di avere in attivo un numero di ore di volo considerato sufficiente per lo svolgimento di tale operazione. Le capacità di pilotaggio di cui deve disporre il pilota hanno sempre un legame con l'operazione in questione e possono quindi variare a seconda del tipo di esercizio.

2) Il pilota dispone della formazione/delle conoscenze necessarie nei seguenti ambiti?

Come requisito di base, il pilota deve almeno avere seguito una formazione o deve disporre delle conoscenze necessarie per lo svolgimento di tale tipo di operazioni EVLOS.

3) È obbligatorio tenere un libretto di volo («logbook»), in cui devono essere registrati i singoli voli con i rispettivi orari di decollo e atterraggio, i luoghi di decollo ed eventualmente di atterraggio, il pilota responsabile ed eventuali eventi eccezionali di natura tecnica e operativa. Il logbook permette al richiedente di tracciare l'operazione. Le OSO 8,11,14 e 21 prevedono che si disponga di processi operativi al fine di sostenere le ispezioni precedenti e successive al volo e di consentire l'«occurrence reporting». Il logbook deve essere tenuto in formato elettronico o manualmente (ad es. su un foglio di carta), se il drone non permette la registrazione elettronica dei dati.

4) **Il pilota è sufficientemente preparato per l'operazione?**

Il pilota dichiara di essere ben preparato per l'operazione e si impegna a effettuarla solo se, nel giorno in questione, si sentirà sufficientemente in forma. Ciò presuppone, ad esempio, aver dormito abbastanza e non aver assunto farmaci o altre sostanze tali da compromettere le prestazioni.

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»?**

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) **Quali sono le procedure di emergenza in caso di perdita del «control link»?**

Quali misure vengono attuate? La maggior parte dei droni dispone di una funzione «return home». Descriverla e, nel caso non sia disponibile, descrivere il dispositivo che assume una funzione analoga.

4) **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»?

5) **Quali sono le procedure di emergenza in caso di perdita dei canali di comunicazione tra osservatori e piloti?**

Come viene rilevata tale perdita? Che cosa succede a livello di esercizio quando viene rilevata una perdita dei canali di comunicazione?

6) **L'esercizio del drone sarà coordinato con le Forze aeree e con gli operatori HEMS almeno 24 ore prima dell'operazione?**

Le Forze aeree e gli operatori HEMS devono essere informati previamente dell'operazione affinché possano pianificare altrove i propri voli e avvisare i propri piloti del pericolo.

I numeri di telefono/dati di contatto necessari figurano nell'autorizzazione.

9. Descrizione dettagliata del sistema di emergenza («emergency recovery system»)

Per le spiegazioni, si veda il formulario di domanda.

10. Informazioni sulle limitazioni

Le limitazioni enumerate in questa sezione devono essere rispettate.

- **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 e l'elevata velocità a cui ruotano le eliche possono infatti favorire la formazione di ghiaccio, cosa che può rendere un drone incontrollabile.

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

Prima del volo, informarsi sempre circa le condizioni meteorologiche in atto.

- **Non sono ammessi voli in caso di pioggia.**

Le operazioni in caso di pioggia sono vietate perché la pioggia può modificare notevolmente le caratteristiche di volo del velivolo.

- **La visibilità minima deve essere di 5 km in ogni direzione**

Per garantire che gli aerei in avvicinamento vengano avvistati in tempo utile per reagire, la visibilità deve essere di almeno 5 km in ogni direzione.

11. 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).