



Domanda di rilascio di un'autorizzazione per l'esercizio di aeromobili senza occupanti finalizzato a voli di spargimento

Visti l'articolo 9 capoverso 1 dell'ordinanza del DATEC concernente le norme di circolazione per aeromobili (ONCA; RS 748.121.11), l'articolo 22 capoverso 1 dell'ordinanza del DATEC sulle categorie speciali di aeromobili (OACS; RS 748.941) in combinato disposto con l'articolo 5 paragrafi 1 - 5, l'articolo 11, l'articolo 12 e l'articolo 23 paragrafo 2 del regolamento di esecuzione (UE) 2019/947 e visto l'articolo 4 dell'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim; RS 814.81), per l'esercizio di aeromobili senza occupanti finalizzato allo spruzzamento e allo spargimento dall'aria di prodotti fitosanitari, biocidi e concimi si applica la procedura di autorizzazione descritta qui di seguito.

Per poter effettuare voli di spargimento **gli operatori di aeromobili senza occupanti devono soddisfare le seguenti condizioni e sottoporre all'approvazione dell'UFAC un manuale di esercizio (Operations Manual, OM).**

Richiedente / Esercente

Nome dell'impresa		Nome/cognome	
Indirizzo		Numero di telefono	
NPA		Numero di cellulare	
Luogo		E-mail	
IDE		Numero dell'operatore	

Tipo di domanda

- Nuova domanda con data di inizio delle operazioni:
 Proroga dell'autorizzazione d'esercizio con numero di riferimento:

Informazioni sul modello di aeromobile

Modello/i dell'UAS utilizzato	
Costruttori	
Numero/i di serie	

Lo spargimento di prodotti fitosanitari e di concimi deve essere effettuato mediante modelli omologati da Agroscope.

Devono essere rispettate le condizioni indicate qui di seguito:

Caratteristiche dell'esercizio

Limitazioni concernenti l'esercizio

L'esercizio si effettua con contatto visivo diretto.

Aree sorvolate

Sulla parcella sottoposta al trattamento non deve essere presente nessuno che non partecipi all'operazione. Coloro che partecipano all'operazione devono essere consapevoli dei rischi associati all'aeromobile senza occupanti (UAS) e allo spargimento di prodotti. Devono essere formati per lo svolgimento di tale operazione conformemente a quanto disposto dall'OM.

Limitazioni concernenti l'aeromobile

La velocità degli aeromobili non deve superare i 7 m/s.

Il peso massimo al decollo non deve superare i 100 kg (batterie e ricarica incluse).

Altezza limite di volo

L'aeromobile può spargere prodotti da un'altezza massima di 40 m dal suolo (tale altezza massima deve essere rispettata anche durante il decollo e l'atterraggio).

Spazio aereo

I voli a una distanza inferiore a 5 km dalle piste di un aerodromo civile o militare (zona geografica) possono essere effettuati solo in coordinamento con Skyguide oppure, in mancanza dei servizi di quest'ultimo, con la direzione dell'aerodromo. Skyguide o la direzione dell'aerodromo possono imporre ulteriori condizioni.

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, come stabilito dalla procedura di risoluzione dei conflitti prevista in caso di rotte convergenti (procedura da descrivere nell'OM).

Volume d'esercizio

L'aeromobile effettua lo spargimento di prodotti, mantenendo, rispetto ai terzi che non partecipano all'esercizio, una distanza direttamente proporzionale all'altezza di volo (20 m di altezza, 20 m di buffer) e una distanza supplementare di 10 m di volume di contingenza. Il volume di

contingenza è utilizzato in caso di situazioni anomale per riprendere il controllo dell'aeromobile. Le procedure da seguire in queste situazioni devono

essere descritte nell'OM (FOCA GM OM 2.3).

Una volta uscito dal volume di contingenza, l'aeromobile va riportato immediatamente al suolo.

Esercente**Competenze dell'esercente**

L'esercente deve conoscere:

- l'aeromobile utilizzato;
- le procedure pertinenti che comprendano almeno i seguenti elementi: procedure d'esercizio (ad es. check-list), formazione, compiti.

Esercizio dell'aeromobile

Le procedure d'esercizio standard (standard operations procedures, SOP) devono descrivere le procedure per la valutazione del volume d'esercizio e dei buffer, delle condizioni meteorologiche, delle procedure di preparazione degli aeromobili e delle check-list (prima dell'operazione, prima e dopo il volo). Lo spazio operativo e le aree di sicurezza a terra devono essere valutati sulla base di una specifica lista di controllo prima dell'uso.

L'aeromobile deve essere ispezionato prima e dopo ogni operazione. I problemi tecnici relativi alla batteria, agli ugelli irroratori, alle eliche e al

telecomando devono essere risolti prima di ogni operazione. Se un componente è difettoso, l'operazione deve essere rinviata. Per evitare perdite, le

tubature e gli ugelli irroratori devono essere controllati regolarmente.

Gli aeromobili e il comando a terra sono ispezionati conformemente alle istruzioni del costruttore. L'equipaggio è formato per effettuare le ispezioni.

L'OM deve prevedere un piano di contingenza che:

1. contenga:
 - il piano per limitare le conseguenze degli incidenti (ad es. informare i servizi di emergenza e altre autorità competenti); e
 - le condizioni di allerta di Skyguide o del capo d'aerodromo er ist situationsgerecht;
2. sia adeguato alla situazione;
3. limiti le conseguenze negative di un incidente;
4. definisca i criteri per identificare una situazione di emergenza;
5. sia pratico da utilizzare;
6. delimiti chiaramente le responsabilità del personale incaricato dello svolgimento dei compiti essenziali per l'esercizio dell'aeromobile.

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, le parcelle che saranno irrorate e le loro superfici, il pilota responsabile, la sostanza e le quantità di prodotto

che verranno irrorate, nonché eventuali eventi eccezionali di natura tecnica o operativa.

L'operazione può avvenire solo alle seguenti condizioni di volo (conformemente alle check-list dell'OM):

1. non sono ammessi i voli in icing condition (temperatura esterna (OAT) < 5°C con umidità atmosferica visibile);
2. velocità massima del vento: 3 m/s;
3. visibilità > 1 km;
4. devono essere soddisfatte le condizioni definite dal costruttore per l'utilizzazione dell'aeromobile in tutta sicurezza;
5. il luogo in cui si svolge l'operazione deve essere sotto il controllo dell'esercente. La topografia e gli ostacoli sono stati identificati e sono noti al pilota.

Manutenzione dell'aeromobile

Le istruzioni per la manutenzione dell'aeromobile devono essere conformi alle istruzioni e ai requisiti del costruttore dell'aeromobile. Il personale addetto alla manutenzione deve osservare le istruzioni per la manutenzione dell'aeromobile. Inoltre, deve essere disponibile un sistema di registrazione della manutenzione e deve essere stilato e aggiornato un elenco del personale addetto alla manutenzione. Infine, è anche obbligatorio tenere e aggiornare un registro di tutte le qualifiche e le formazioni pertinenti possedute dal personale.

Disposizioni relative alla formazione dei piloti

Conoscenze: i piloti devono conseguire una licenza di pilota remoto (sottocategoria A2) e acquisire il know-how teorico e pratico necessario per le operazioni previste.

Il **programma di formazione** deve contenere almeno i seguenti elementi: Grundregeln für das Fliegen von unbemannten Luftfahrzeugen;

1. regolamentazione per gli aeromobili senza occupanti;
2. principi dell'utilizzazione dello spazio aereo validi per gli aeromobili senza occupanti;
3. aeronautica e sicurezza aerea;
4. limitazioni delle prestazioni umane;
5. meteorologia (valutazione delle condizioni meteorologiche);
6. navigazione/carte aeronautiche;
7. procedure di esercizio standard (SOP) e procedure per gli esercizi normali e anormali (compreso il coordinamento di un equipaggio plurimo);
8. piano di riposta d'emergenza (emergency response plan, ERP).

Requisiti tecnici

Devono essere disponibili mezzi di sorveglianza dei parametri critici per la sicurezza dei voli, in particolare:

- posizione, altezza o altitudine, velocità al suolo o velocità anemometrica, assetto e traiettoria dell'aeromobile;
- stato della batteria dell'aeromobile;
- stato delle funzioni e dei sistemi critici; almeno per i servizi basati su segnali RF (ad es. link C2) devono essere forniti mezzi le prestazioni adeguate e per lanciare un'allerta se il livello di prestazione del segnale diventa troppo basso.

Le interfacce di informazione e di comando dell'aeromobile devono essere presentate in modo chiaro e succinto e non devono generare confusione, causare affaticamento eccessivo o contribuire a un errore del pilota remoto che potrebbe compromettere la sicurezza dell'esercizio.

L'aeromobile deve essere realizzato in modo da garantire che il tempo di reazione tra un comando dato dal pilota remoto e la sua esecuzione da parte dell'UA non superi i 5 secondi.

In caso di perdita del collegamento di comando e controllo dell'aeromobile e in caso di malfunzionamento del controllore di volo del drone, l'aeromobile dispone di funzioni indipendenti che permettono l'atterraggio manuale o automatico dell'aeromobile o l'arresto dei motori. Queste funzioni devono essere descritte nell'OM conformemente al capitolo 5.1.5 e 5.6 del GM OM.

➔ È possibile derogare a questo punto mediante una notifica corrispondente (Notice of Modification, [NoM](#)) se sono soddisfatti i requisiti previsti nei metodi alternativi di rispondenza ([Alternative Means of Compliance](#), AltMoC) e se è quindi richiesto solo un contenimento «di base» anziché un contenimento «rafforzato».

Spargimento di prodotti fitosanitari

Per lo spargimento di prodotti fitosanitari, l'aeromobile e i suoi dispositivi di irrorazione devono essere omologati per un impiego al suolo. Agroscope esegue l'esame tecnico alla base dell'omologazione, organizzandolo, come nel caso del test triennale dei dispositivi di irrorazione, in cooperazione con le sezioni e la segreteria generale dell'Associazione Svizzera per l'Attrezzatura e le Tecniche Agricole (ASATA).

Ogni drone irroratore (cioè ogni numero di serie) deve essere testato prima del primo utilizzo e, successivamente, ogni tre anni (vedi punto 5 qui sotto).

Le disposizioni sequencampii si applicano allo spargimento di prodotti fitosanitari e di concimi:

1. È consentito lo spargimento di prodotti fitosanitari e di concimi omologati. Tuttavia, non è necessario che siano specificamente omologati per l'impiego per via aerea. Devono essere rispettate le condizioni d'impiego stabilite nelle autorizzazioni dei prodotti fitosanitari.
La pagina [Toolkit Protezione dell'utilizzatore – prodotti fitosanitari](#) fornisce importanti informazioni su questo argomento.
2. Le distanze minime prescritte dall'ORRPChim e dall'ordinanza sui pagamenti diretti (OPD; RS 910.13) devono essere mantenute.

Deve essere altresì mantenuta una distanza minima di 5 m da edifici, aree pubbliche, zone residenziali private e persone esposte alla dispersione dei prodotti.

Infine, per l'impiego nelle seguenti colture, deve essere mantenuta una distanza minima di 20 m da acque superficiali, biotopi (conformemente agli artt. 18a e 18b LPN), edifici, aree pubbliche, zone residenziali private e persone esposte alla dispersione dei prodotti:

- tutte le coltivazioni in campicoltura (prati e pascoli inclusi);
 - tutte le coltivazioni in orticoltura;
 - tutte le colture in cui vengono impiegati diserbanti;
 - campi di fragole;
 - prati e campi sportivi.
3. Se prescritte nelle autorizzazioni dei prodotti fitosanitari, devono essere rispettate distanze minime maggiori.
 4. Al momento dello spargimento si applica un'altezza massima di 6 m dal suolo a seconda della coltura.
 5. I nuovi aeromobili devono essere sottoposti a un test dei dispositivi di irradiazione da parte di un organismo di controllo riconosciuto dall'Ufficio federale dell'agricoltura. Tale test deve essere ripetuto con una frequenza triennale su ogni aeromobile.
 6. Il personale che partecipa alle operazioni, e in particolare il personale di sicurezza, deve essere adeguatamente formato. Durante la preparazione di preparati a base di calce (poltiglia bordolese) e la pulizia dei serbatoi, il personale deve essere attrezzato e vestito adeguatamente e conformemente a quanto indicato nelle istruzioni per l'impiego del prodotto. Le persone che manipolano prodotti fitosanitari devono essere in possesso di un'autorizzazione per l'uso di questi prodotti o essere sorvegliate da una persona in possesso di un'autorizzazione (ordinanza del DATEC concernente l'autorizzazione speciale per l'impiego di prodotti fitosanitari nell'agricoltura, nell'orticoltura e nel giardinaggio, OASAOG; RS 814.812.34).
 7. Durante le operazioni di spargimento occorre assicurarsi che nessuna persona presente a terra venga a contatto con il prodotto irrorato per via aerea (per le distanze minime da rispettare v. punto 2). Se non è possibile evitare l'esposizione al prodotto, le persone interessate devono essere protette in modo appropriato secondo quanto indicato nelle istruzioni d'uso del prodotto in questione.
 8. Almeno un collaboratore dell'impresa aeronautica deve essere in possesso di un'autorizzazione speciale secondo la OASAOG.
 9. Gli spargimenti non sono consentiti a temperature all'ombra superiori a 25°C.
 10. Conformemente all'obbligo di registrazione previsto all'articolo 62 dell'ordinanza sui prodotti fitosanitari (OPF; RS 916.161) per gli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari, gli operatori UAS devono informare in merito alle superfici trattate (Comune e numero del fondo) il servizio cantonale responsabile per i prodotti fitosanitari irrorati:
 - all'inizio di ogni stagione di irradiazione; e
 - ogni volta che viene trattata una nuova superficie.
 11. La traiettoria di volo durante lo spargimento deve essere programmata (ad eccezione dei trattamenti pianta per pianta con erbicidi). L'aeromobile deve quindi seguire autonomamente la traiettoria senza ulteriore intervento umano ed effettuare l'irrorazione dei prodotti in modo automatico all'interno del perimetro predefinito. L'intervento umano è consentito al momento del decollo e dell'atterraggio. L'interruzione manuale dell'irrorazione e la ripresa del controllo del drone da parte del pilota devono essere possibili in qualsiasi momento.
 12. Nei Cantoni di Berna, Ginevra, Neuchâtel, Vaud e Vallese possono essere effettuati voli di irradiazione con elicottero sulle colture di vite e albicocco. Prima di procedere allo spargimento di sostanze mediante droni, l'esercente di questi ultimi deve imperativamente contattare l'impresa Air Glaciers (spray@air-glaciers.ch) per coordinare le proprie operazioni

Ulteriori disposizioni

Assicurazione responsabilità civile

I piloti di aeromobili telecomandati possono eseguire operazioni di spargimento dall'aria solo se garantiscono la responsabilità civile verso terzi a terra con una copertura assicurativa di almeno un milione di franchi (art. 20 OACS).

Eventi straordinari

Eventi imprevisti con danni a persone o a cose, la perdita dell'aeromobile nonché eventi imprevisti che coinvolgano uno o più aeromobili con occupanti (collisioni o mancate collisioni) devono essere notificati immediatamente attraverso la centrale d'intervento della REGA al Settore Aviazione del Servizio d'inchiesta svizzero sulla sicurezza (SIS) e alla centrale di polizia competente. Gli eventi imprevisti devono inoltre essere segnalati all'UFAC entro 72 ore sul portale www.aviationreporting.eu utilizzando l'apposito modulo.

Modifiche e deviazioni

Il titolare dell'autorizzazione è tenuto a valutare qualsiasi modifica dell'esercizio. Questi cambiamenti o eventuali deroghe devono essere comunicati all'UFAC attraverso un'apposita notifica (Notice of Modification, [NoM](#)) e sono classificati nel seguente modo: Abweichungen von einem Standardszenario: Als Abweichungen eingestuft werden alle Änderungen, die sich auf die im Gesuchsformular aufgeführten Verfahrensanforderungen auswirken.

- a. deviazioni rispetto allo scenario standard: tutte le modifiche che influiscono sui requisiti della procedura definiti nel formulario di domanda sono classificate come deviazioni;
- b. modifiche a uno scenario standard: le modifiche alle procedure, alle condizioni d'esercizio e/o ai sistemi tecnici che non influiscono sui requisiti enumerati nel formulario di domanda devono essere classificate come «modifiche a uno scenario standard in vigore». Le modifiche e le deviazioni sono sottoposte all'UFAC per approvazione mediante un avviso di modifica. Il titolare dell'autorizzazione deve valutare tutte le modifiche concernenti la sicurezza dell'aeromobile e informare l'UFAC.



Il/la sottoscritto/a conferma di aver letto le condizioni e che le informazioni fornite nel formulario sono corrette. Si impegna altresì a utilizzare il suo/i suoi aeromobile/i unicamente nel quadro definito dal relativo manuale d'esercizio.

--	--	--

Luogo

Data

(Digitale) Firma

Si prega di inviare il presente modulo, corredato della documentazione richiesta (ad es. OM), al seguente indirizzo:

rpas@bazl.admin.ch