



# Direttiva sull'impiego di transponder e ADS-B su droni e aeromodelli

---

Data: 01.06.2021  
Per: Esercenti di droni e aeromodelli

---

Riferimento: BAZL-311.340-33/7

## 1 In generale

Nella misura in cui contiene un trasmettitore e/o un ricevitore radio, un drone è considerato un impianto radio. Per quanto riguarda la regolamentazione dello spettro delle frequenze e degli impianti radio, così come i requisiti giuridici per il loro accesso al mercato e la conformità, i droni sono di competenza dell'Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM).

Le informazioni e i moduli per le domande di concessione sono disponibili sul sito dell'UFCOM: <https://www.bakom.admin.ch/bakom/it/pagina-iniziale/frequenze-antenne/utilizzo-delle-frequenze-con-senza-concessioni/droni-e-aeromodelli.html>.

È necessario rispettare il processo di assegnazione di un'eventuale licenza sperimentale di radiocomunicazione o di una normale licenza di radiocomunicazione, ovvero consultare l'Ufficio federale delle comunicazioni (**UFCOM**), scrivendo a:

[kf-fk@bakom.admin.ch](mailto:kf-fk@bakom.admin.ch)

In sede di valutazione della domanda, l'UFCOM consulta i servizi coinvolti (ad es. Skyguide/UFAC).

## 2 Considerazioni operative

L'interazione degli aeromobili, indipendentemente da dimensioni, massa e velocità, è data dall'utilizzo dello stesso spazio aereo. Per quanto concerne i grandi aeromobili, finora il transponder è un importante strumento attraverso il quale l'ATC (Air Traffic Control) separa gli aeromobili (conformemente ai requisiti giuridici tra IFR/IFR e VFR/IFR<sup>i</sup>, a seconda dello spazio aereo).

L'equipaggiamento con transponder si basa sulla normativa europea (regolamento di esecuzione n. 1207/2011 della Commissione del 22 novembre 2011 che stabilisce requisiti di prestazione e interoperabilità per la sorveglianza del cielo unico europeo) e sulla normativa svizzera (ordinanza del DATEC concernente le norme di circolazione per aeromobili (ONCA, art. 29 Obbligo di recare a bordo e di utilizzare).

L'utilizzo sui droni di transponder con tali caratteristiche e corrispondenti a questi standard alla frequenza di 1030/1090 MHz non è previsto e non è pertanto applicabile.



La banda di frequenza 1030/1090 MHz è già sovraccarica e il numero di interrogazioni ricevute dagli aeromobili supera spesso i valori limite definiti negli standard dell'Organizzazione internazionale dell'aviazione civile (International Civil Aviation Organization, ICAO). Inoltre, il numero di indirizzi ICAO a 24 bit disponibili è limitato.

Dato l'alto numero di droni e aeromodelli atteso, in futuro sarà possibile considerare la possibilità di utilizzo dell'ADS-B e/o dei trasponder Mode S solo per una piccola parte degli esercenti.

Pertanto, l'utilizzazione di trasponder sui droni sarà limitata; è quindi importante che la domanda includa tutti i dettagli che giustificano le specificità dell'esercizio previsto, come ad esempio:

1. la finalità di utilizzo del dispositivo, e
2. se l'utilizzo è previsto in un ambiente territoriale e temporale predefinito e limitato.

### **3 Requisiti tecnici**

Se è prevista l'installazione di un trasponder, il codice di quest'ultimo deve essere trasmesso al richiedente attraverso la matricola svizzera degli aeromobili.

Va notato che, anche nel caso di droni e aeromodelli, l'installazione del trasponder, analogamente a quanto accade nell'aviazione con equipaggio, deve essere imperativamente controllata e certificata da un'impresa di manutenzione di aeromobili titolare della necessaria licenza. Questo controllo deve essere ripetuto ogni 2 anni (cfr. CT 20.100-20).

Il sistema di trasponder deve soddisfare i requisiti secondo CS-ACNS<sup>ii</sup> ed essere adeguatamente certificato (ad es. Form EASA 1 o FAA Form 8130-3).

---

<sup>i</sup> IFR: Instrument flight rules/VFR: Visual flight rules

<sup>ii</sup> Certification specification – Airborne communications, navigation and surveillance