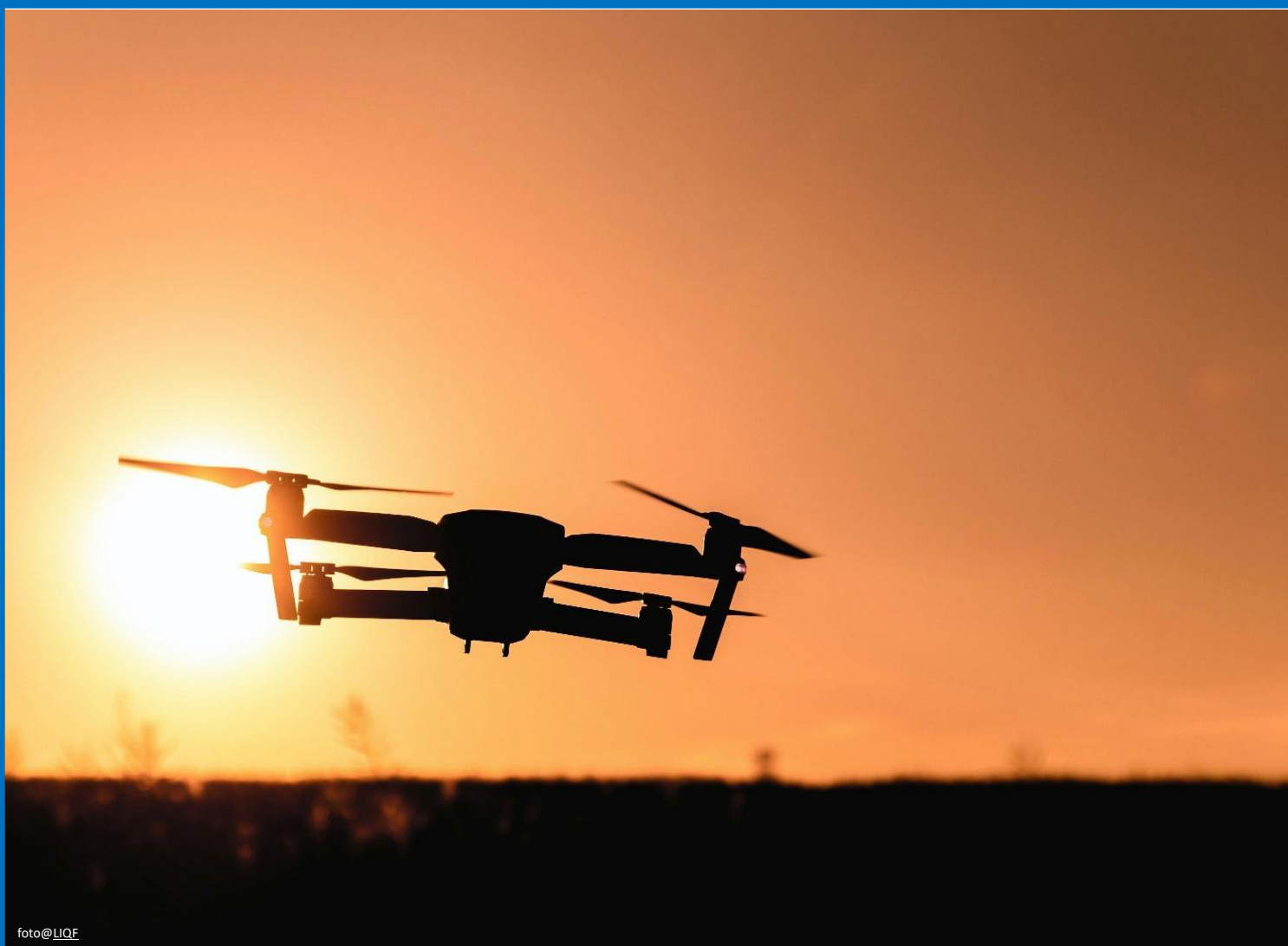


Droni: segnalazione inconvenienti



foto@LIQF

Safety Promotion Leaflet

SPL-21

Giugno 2026

La Safety Promotion è un ambito di attività in costante e crescente sviluppo sia a livello europeo sia a livello nazionale in cui l'Europa sta investendo molto; essa trova ampia collocazione nelle azioni dello European Aviation Safety Plan - EPAS e del Safety Plan ENAC, a riprova della elevata rilevanza e del positivo contributo che essa può fornire allo sviluppo, al sostegno e al miglioramento della Safety Culture.

La Safety Promotion Leaflet [SPL] è una nuova linea di prodotto dell'ENAC, che si inserisce nel più generale contesto della Safety Promotion, con lo scopo di condividere le buone prassi, informare sulle innovazioni tecnologiche o contribuire alla diffusione di sviluppi normativi.

La Safety Promotion Leaflet non è uno strumento che si sostituisce ai tradizionali prodotti in uso, né alle previsioni regolamentari né ai metodi accettabili di rispondenza (AMC, Linee Guida ed altro) ma tende a fornire indicazioni e informazioni come contributo al miglioramento continuo del sistema *aviation safety*, di concerto con i regolamenti e le attività di sorveglianza.

La segnalazione di eventi aeronautici

Questa SPL (*Safety Promotion Leaflet*) ha lo scopo di fornire un quadro sintetico ma chiaro sulle segnalazioni **obbligatorie e spontanee** degli eventi per i RPAS/UAS – ossia *Remotely Piloted Aircraft Systems* o *Unmanned Aircraft System* - mediante la piattaforma per la segnalazione eventi **ECCAIRS 2**.

La segnalazione degli eventi costituisce un principio fondamentale della **safety culture**, che rappresenta uno dei pilastri dell'aviazione civile.

Nel settore aeronautico è essenziale adottare ogni misura possibile per garantire un adeguato livello di *safety*, intesa come protezione dai rischi derivanti da eventi accidentali di qualsiasi natura: **tecnica**, come guasti o malfunzionamenti; **umana**, come errori, inosservanze o distrazioni; oppure **ambientale**, come condizioni meteorologiche avverse o impreviste.



La **segnalazione degli eventi** è uno degli elementi chiave del *Safety Management System (SMS)*, un approccio alla gestione della sicurezza che consente di individuare, valutare e mitigare i rischi in modo **predittivo e proattivo**. L'obiettivo è mantenere i livelli di *safety* entro parametri accettabili e migliorarli costantemente nel tempo. In tale contesto, le misure correttive non vengono adottate soltanto in risposta a incidenti già avvenuti, ma anche per ridurre preventivamente il rischio associato ai pericoli identificati. Le organizzazioni dell'aviazione civile soggette alla normativa europea sono tenute ad implementare un SMS, mentre gli Stati membri devono istituire sistemi per la raccolta, l'analisi e la condivisione delle informazioni contenute nelle segnalazioni.

Quando si parla di "eventi", non ci si riferisce esclusivamente agli **incidenti** che comportano conseguenze gravi, quali decessi, lesioni alle persone o danni significativi agli aeromobili. Se la segnalazione fosse limitata ai soli incidenti, il suo contributo alla *safety* sarebbe prevalentemente reattivo. **È invece fondamentale segnalare anche inconvenienti, anomalie e situazioni che avrebbero potuto compromettere la sicurezza delle operazioni**. Queste informazioni consentono di individuare tempestivamente criticità e minacce latenti che, pur non avendo prodotto conseguenze negative, potrebbero in futuro contribuire al verificarsi di eventi più gravi.



Segnalare gli eventi consente alle organizzazioni e alle autorità competenti di individuare tempestivamente, attraverso l'analisi dei dati e lo scambio di informazioni, pericoli associati a specifiche operazioni, carenze sistemiche, criticità procedurali e altre condizioni potenzialmente in grado di compromettere la *safety*. Ciò permette di adottare adeguate misure di mitigazione prima che tali minacce latenti possano evolvere in eventi gravi o addirittura catastrofici.

(continua) la segnalazione di eventi aeronautici

In linea con i principi della *safety culture*, la segnalazione degli eventi non ha finalità punitive. L'obiettivo dell'aviazione civile non è individuare colpevoli, ma identificare le minacce alla sicurezza e ridurre il rischio nel modo più efficace e tempestivo possibile. Per questo motivo, il sistema di raccolta delle segnalazioni beneficia delle tutele previste dalla normativa in materia di protezione degli informatori e cultura giusta (*Just Culture*).



Segnalare un evento contribuisce quindi alla sicurezza dell'intero sistema aeronautico e non comporta, di per sé, il rischio di sanzioni o ritorsioni.

Le segnalazioni si distinguono in due categorie: **obbligatorie** (*Mandatory Occurrence Reporting - MOR*) e **volontarie** (*Voluntary Occurrence Reporting - VOR*). L'obbligo di segnalazione dipende sia dalla figura professionale coinvolta sia dalla tipologia di evento. La normativa individua specifiche categorie di soggetti tenuti alla segnalazione (rif. Reg. (EU) 376/2014 art. 4 c. 6) e fornisce, per ciascuna di esse, elenchi di eventi soggetti a obbligo (Reg. (EU) 2015/1018). Tali elenchi devono tuttavia essere considerati non esaustivi.



In generale, è opportuno segnalare qualsiasi evento ritenuto significativo ai fini della *safety*.

Gli eventi che non rientrano tra i MOR possono essere comunicati mediante segnalazione volontaria (VOR). Si tratta generalmente di eventi segnalati da soggetti non obbligati o di situazioni che esulano dalle specifiche responsabilità operative del segnalante.

In Italia, le autorità da informare sono due: l'**ENAC**, in conformità al Reg. (EU) 376/2014, per tutte le segnalazioni di eventi; e, nei casi di incidente o inconveniente grave, anche l'**ANSV**, ai sensi del Reg. (EU) 996/2010 e secondo le relative definizioni.



Le segnalazioni devono essere trasmesse senza indebito ritardo e, comunque, **entro 72 ore** dal momento in cui il segnalante viene a conoscenza dell'evento.






In caso di incidente o inconveniente grave, l'**ANSV** deve essere informata immediatamente e comunque **entro 60 minuti**.

Riferimenti normativi



Sebbene la segnalazione degli eventi sia universalmente riconosciuta come una buona pratica per il miglioramento della safety, la normativa internazionale ed europea ne ha sancito l'obbligatorietà attraverso specifiche disposizioni regolamentari.



-  [Reg. \(UE\) 996/2010](#) sulle inchieste e la prevenzione di incidenti e inconvenienti nel settore dell'aviazione civile. Questo è il regolamento che definisce [incidenti e inconvenienti gravi](#) e sancisce gli [obblighi verso l'ANSV](#). Questo tipo di segnalazioni devono essere fatte entro 60' dal verificarsi dell'evento.
-  [Reg. \(UE\) 376/2014](#) sulla segnalazione, l'analisi e il monitoraggio di eventi nel settore dell'aviazione civile. Questo regolamento istituisce [l'obbligo di segnalazione](#), introduce la distinzione tra MOR e VOR e definisce modalità e tempi applicabili a segnalazioni di eventi, analisi delle cause e monitoraggio degli effetti correttivi.
-  [Reg. \(UE\) 2015/1018](#) che fornisce un [elenco di eventi](#) nel settore dell'aviazione civile che devono essere [obbligatoriamente](#) segnalati ai sensi del R376; elenco non esaustivo ma ottima linea guida.



Nell'ambito delle operazioni con i droni, fanno riferimento all'obbligo di segnalazione i seguenti regolamenti:

-  [Reg. \(UE\) 2019/947](#) relativo a norme e procedure per l'esercizio di sistemi aeromobili senza equipaggio. In particolare, fanno riferimento al R376 l'Art. 12 – che definisce, tra i requisiti necessari ad ottenere un'autorizzazione ad operare nella categoria «specifica», quello di stabilire una lista di eventi soggetti ad obbligo di segnalazione [in aggiunta](#) a quelli già previsti dai R376 e R2015/1018 – e l'Art. 19 – che sancisce [l'obbligo di segnalazione per ogni operatore UAS](#).
-  [Reg. ENAC UAS-IT](#) che contiene disposizioni aggiuntive per chi opera in Italia. L'art. 25 fa riferimento al R376 e, in caso di incidenti o inconvenienti gravi, al R996 ed estende [l'obbligo di segnalazione a costruttori, organizzazioni di progetto, piloti di UAS secondo le rispettive responsabilità](#).

Definizioni

CATEGORIE OPEN – SPECIFIC – CERTIFIED



Concludiamo questa sezione riportando una descrizione delle categorie in cui è possibile operare con aeromobili senza equipaggio, sebbene non si tratti di definizioni ma di veri e propri articoli del Reg. 2019/947:



CATEGORIA OPEN: le operazioni sono classificate come operazioni UAS nella categoria «aperta» solo se sono soddisfatti i seguenti requisiti:

- a) l'UAS soddisfa determinate condizioni, principalmente: appartiene a una delle classi stabilite nel Regolamento delegato (UE) 2019/945 o è stato **costruito da privati**;
- b) l'aeromobile senza equipaggio ha una **massa** massima al decollo **inferiore a 25 kg**;
- c) il pilota remoto garantisce che l'aeromobile senza equipaggio sia mantenuto a **distanza di sicurezza dalle persone** e che non sorvoli assembramenti di persone;
- d) il pilota remoto mantiene l'aeromobile senza equipaggio in **VLOS – Visual Line of Sight** – in qualsiasi momento, tranne in caso di volo in modalità follow me o in caso di utilizzo di un osservatore dell'aeromobile senza equipaggio, come specificato nell'allegato al Regolamento;
- e) durante il volo l'aeromobile senza equipaggio è mantenuto entro **120 metri** dal punto più vicino alla superficie terrestre, salvo in caso di sorvolo di un ostacolo, come specificato nell'allegato al Regolamento;
- f) durante il volo l'aeromobile senza equipaggio **non trasporta merci pericolose** e non lascia cadere alcun materiale;



CATEGORIA SPECIFICA: se uno dei requisiti che definiscono la categoria aperta non è soddisfatto, l'operatore UAS è tenuto a ottenere dall'autorità competente dello Stato membro in cui l'UAS è immatricolato **un'autorizzazione operativa**. La domanda di autorizzazione operativa è corredata di una **valutazione dei rischi** effettuata dall'operatore comprendente le adeguate misure di attenuazione.

Non è richiesta un'autorizzazione operativa se l'operatore UAS presenta una **dichiarazione** all'autorità competente dello Stato membro di immatricolazione per un'operazione conforme a uno **scenario standard** definito in appendice al Regolamento.

Non è richiesta un'autorizzazione operativa né una dichiarazione operativa per:

- a) gli operatori UAS che possiedono un **LUC con privilegi adeguati**;
- b) le operazioni effettuate nell'ambito di **club e associazioni di aeromodellismo** che hanno ottenuto un'autorizzazione.



CATEGORIA CERTIFICATA: le operazioni sono classificate come operazioni UAS nella categoria «certificata» solo se sono soddisfatti i seguenti requisiti:

- a) l'UAS è **certificato** a norma del R2019/945; e
- b) l'operazione è effettuata in una delle seguenti condizioni:
 - i. è previsto il **sorvolo di assembramenti** di persone;
 - ii. è previsto il **trasporto di persone**;
 - iii. è previsto il **trasporto di merci pericolose** che può comportare un rischio elevato per terzi in caso di incidente.

Le operazioni UAS sono inoltre classificate come operazioni UAS nella categoria «certificata» se l'autorità competente, sulla base della valutazione dei rischi effettuata dall'operatore, ritiene che il **rischio dell'operazione non possa essere adeguatamente attenuato senza la certificazione dell'UAS e dell'operatore UAS** e, se del caso, senza rilasciare una **licenza** al pilota remoto.



DEFINIZIONI principali nell'ambito dell'*occurrence reporting* fornite dai Reg. (UE) 996/2010 e Reg. (UE) 376/2014 sono:

- ➔ **Evento:** qualsiasi evento relativo alla sicurezza che metta in pericolo o che, se non corretto o risolto, possa mettere in pericolo un aeromobile, i suoi occupanti o qualsiasi altra persona, tra cui in particolare gli incidenti o gli inconvenienti gravi.
- ➔ **Incidente:** un evento, associato all'impiego di un aeromobile che, [...] nel caso di un aeromobile a pilotaggio remoto, si verifica tra il momento in cui l'aeromobile è pronto a muoversi per compiere un volo e il momento in cui si arresta alla conclusione del volo e il sistema propulsivo principale viene spento, nel quale:
 - a) una persona riporti lesioni gravi o mortali per il fatto di:
 - [...]
 - venire in contatto diretto con una parte qualsiasi dell'aeromobile, comprese parti staccatesi dall'aeromobile stesso, oppure
 - b) l'aeromobile riporti un danno o un'avaria strutturale [...] oppure
 - c) l'aeromobile sia scomparso o sia completamente inaccessibile.
- ➔ **Inconveniente:** un evento, diverso da un incidente, associato all'impiego di un aeromobile, che pregiudichi o possa pregiudicare la sicurezza delle operazioni.

(continua) Definizioni

- **Inconveniente grave:** un inconveniente associato all'impiego di un aeromobile le cui circostanze rivelino che esisteva un'alta probabilità che si verificasse un incidente tra il momento in cui, [...], nel caso di un aeromobile a pilotaggio remoto, l'aeromobile è pronto a muoversi per compiere un volo e il momento in cui si arresta alla conclusione del volo e il sistema di propulsione principale viene spento. Nel R996 è presente una lista - non esaustiva - degli inconvenienti gravi.
- **Lesione mortale:** una lesione riportata da una persona in un incidente che abbia come conseguenza la sua morte entro trenta giorni dalla data dell'incidente.
- **Lesione grave:** una lesione riportata da una persona in un incidente e che comporti specifiche condizioni fisiche (v. R996)



Nell'ambito delle operazioni con i droni, è utile evidenziare la definizione di **MERCI PERICOLOSE** riportata nel Reg. (UE) 2019/947:

Merci pericolose: articoli o sostanze in grado di costituire un rischio per la salute, la sicurezza, i beni materiali o l'ambiente (es. esplosivi, gas, liquidi/solidi infiammabili, sostanze tossiche o corrosive, ecc.) in caso di incidente, trasportati dagli aeromobili senza equipaggio come carico utile.



Cosa deve essere segnalato

Nelle more della pubblicazione dell'Annex VI del Reg. (EU) 2015/1018, si riporta di seguito un elenco di [eventi significativi](#), classificati per area tematica.

L'elenco rappresenta un'interpretazione non esaustiva degli eventi ritenuti significativamente rischiosi ai fini della safety e, pertanto, potenzialmente soggetti a segnalazione obbligatoria.

Tale impostazione è coerente con il principio generale espresso dalla normativa europea in materia di *occurrence reporting*, secondo cui ogni evento che possa incidere, o abbia il potenziale di incidere, sulla sicurezza dell'aviazione civile deve essere oggetto di segnalazione.

A questa, in conformità al Reg. (EU) 2019/947, ciascun operatore deve aggiungere la lista di [eventi specifici riferita nell'autorizzazione operativa rilasciata dall'Ente](#).

Operazioni di volo:



- a) involontaria perdita di controllo
- b) perdita di autorità di comando sull'aeromobile
- c) atterraggio al di fuori dell'area di atterraggio prevista
- d) operazioni eseguite al di fuori delle limitazioni stabilite per la relativa categoria operativa o nell'autorizzazione operativa
- e) operazioni eseguite senza essere in possesso della licenza, della registrazione o dell'autorizzazione operativa richiesta
- f) operazioni eseguite in condizioni non idonee al volo.

Eventi di carattere tecnico:



- a) perdita della funzione di controllo e monitoraggio (collegamento c2)
- b) danneggiamento o malfunzionamento delle batterie
- c) guasto di un motore
- d) guasto o deterioramento importante della struttura dell'aeromobile
- e) distacco di qualsiasi parte della struttura dell'aeromobile o installazione durante il volo
- f) errori nella configurazione dell'unità di controllo
- g) avarie o malfunzionamenti del display
- h) errori nella programmazione del volo;
- i) avarie del Sistema di Navigazione.

Eventi riconducibili a human factors:



- a) errori di coordinazione tra piloti
- b) eventi relativi a problemi di comunicazione
- c) eventi relativi a briefing e preparazione delle operazioni
- d) eventi relativi alla ripartizione di compiti e competenze
- e) eventi relativi all'osservanza di istruzioni.

(continua) Cosa deve essere segnalato

Interazioni con altri utenti dello spazio aereo e con altri individui:



- a) conflitti con aeromobili con equipaggio, tali da comportare verosimilmente un rischio di collisione
- b) violazioni di restrizioni dello spazio aereo, inclusi gli spazi in prossimità degli aerodromi
- c) voli condotti inavvertitamente in strette prossimità di persone non coinvolte nelle operazioni – ad esempio, al di sotto della distanza minima di sicurezza prevista.

Altre emergenze:



qualsiasi evento in cui la sicurezza: dell'aeromobile, dell'operatore, di altri utenti dello spazio aereo o di altri individui, sia compromessa o ridotta ad un livello tale da comportare verosimilmente rischi di danni e/o lesioni.



Il sistema di reporting ECCAIRS2

Gli eventi aeronautici devono essere segnalati esclusivamente mediante il sistema [ECCAIRS2](#) (di seguito E2) dell'European Commission.



Per gestire al meglio le segnalazioni, ENAC ha previsto che in Italia gli operatori di droni possano accedere al portale E2 **solo dopo essersi accreditati**. Per questo, **operatori, organizzazioni di progetto e costruttori di droni devono registrare la propria organizzazione** così da poter adempiere agli obblighi di segnalazione previsti dai regolamenti,

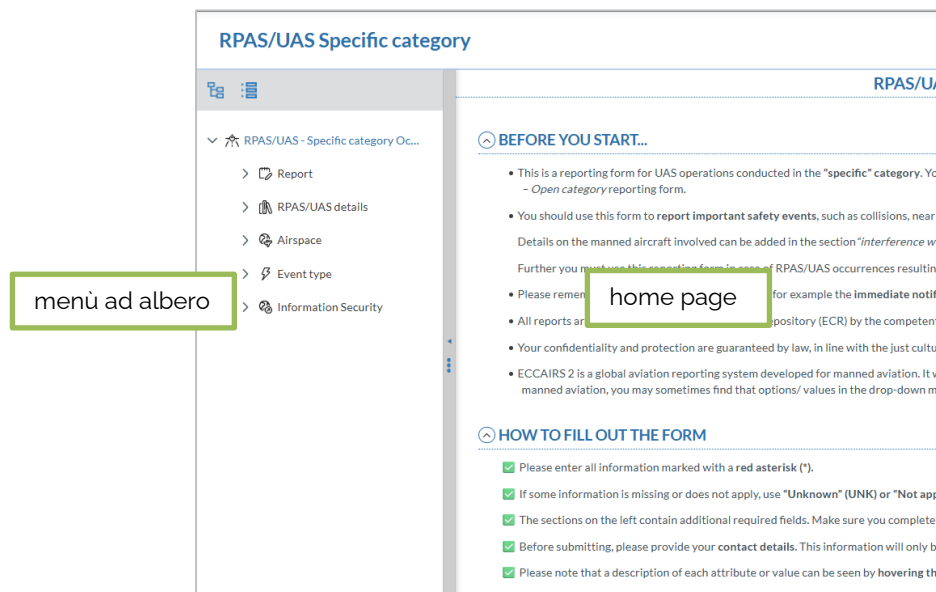
La richiesta di accredito deve essere effettuata online tramite il modulo "[Richiesta accredito ECCAIRS 2](#)".

EASA ha recentemente introdotto nel sistema E2 la tassonomia droni dedicata che ha permesso di creare delle **maschere di reporting** espressamente pensate e realizzate per raccogliere informazioni su RPAS/UAS.

Nella fattispecie ad oggi ENAC rende disponibili due maschere:

- OPEN category
- SPECIFIC category

La maschera del reporting consta di una pagina principale (*home page*) e di sezioni disponibili sul menù ad albero a sinistra.



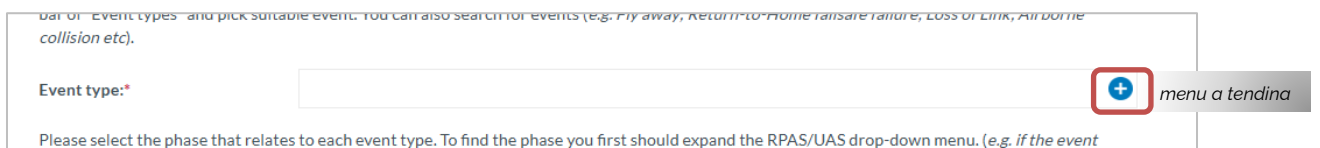
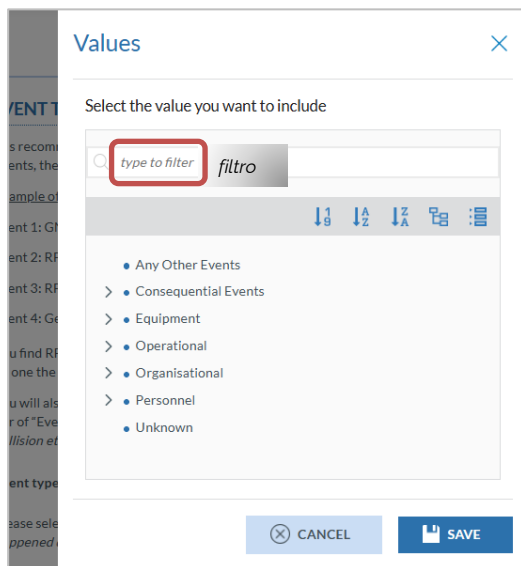
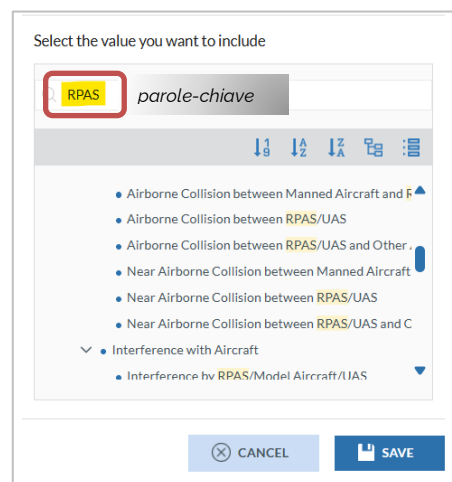
(continua) il sistema di reporting ECCAIRS2

I campi contrassegnati con un **asterisco rosso** e bordati di **rosso** sono **obbligatori**. Qualora non si sia in possesso delle informazioni necessarie, i campi devono essere comunque valorizzati usando UNK (Unknown) o N/A (Not Applicable), a seconda dei casi.



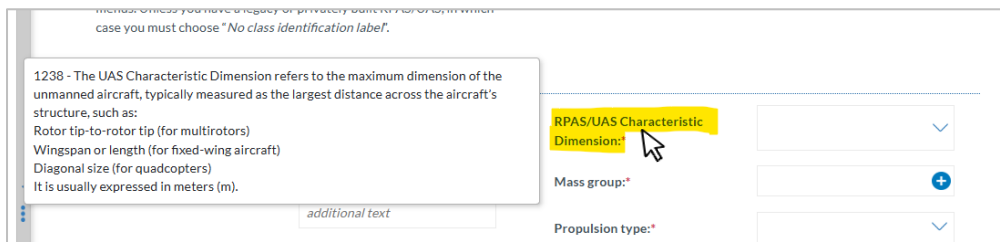
I campi possono essere

- **liberi** → valorizzabili con un testo libero
- **tassonomici** → valorizzabili scegliendo un valore già presente nel menu a tendina. Le varie voci possono essere distribuite anche su più livelli. Motivo per cui - in questi casi - si suggerisce l'utilizzo del **FILTRO (type to filter)** utilizzando parole-chiave o parti di esse.

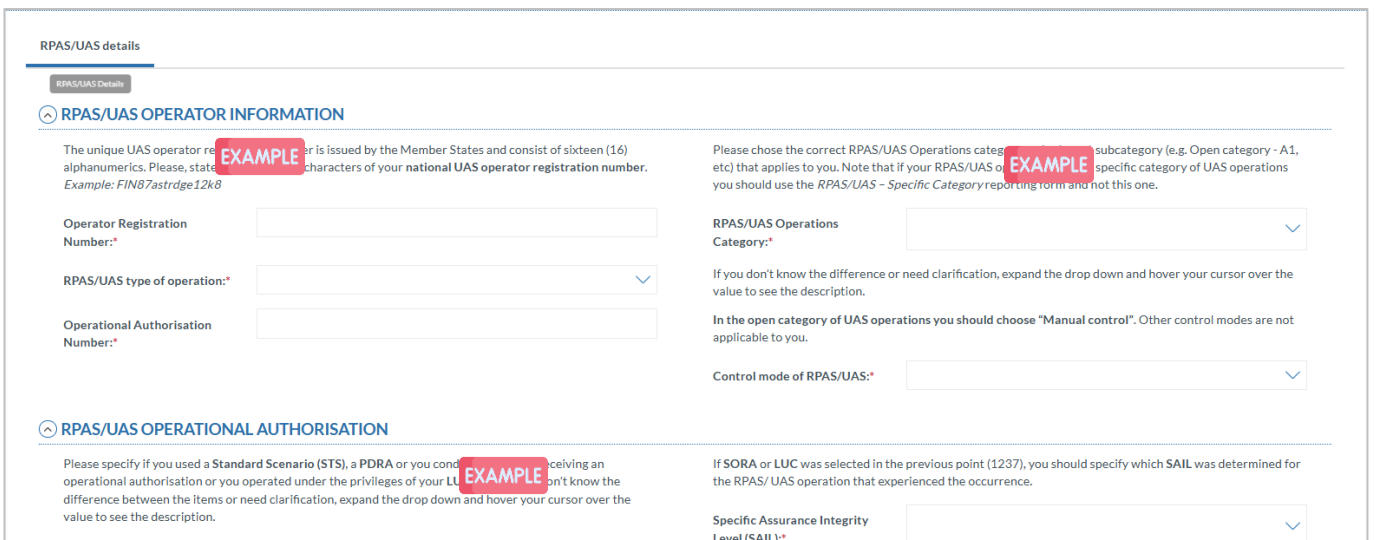




(continua) il sistema di reporting ECCAIRS2

Passando col mouse sopra il nome di ciascun campo se ne può vedere la descrizione come aiuto alla compilazione.




La maschera del reporting al suo interno riporta anche [note e suggerimenti](#) per la compilazione: **vi invitiamo a leggerle!**



(continua) il sistema di reporting ECCAIRS2

Nella sezione **Airspace (U-space)** specificare se l'operazione RPAS/UAS è avvenuta all'interno o all'esterno di uno U-space.

Per spazio aereo U-space si intende una zona geografica UAS designata dagli Stati membri, in cui le operazioni UAS possono aver luogo solo con il supporto dei servizi U-space.

Se si sceglie "Inside U-Space":



- 1) specificare il **nome dell'U-Space** in cui si è operato. Nel menù a tendina selezionare lo Stato e quindi il relativo U-Space in cui si è operato.
- 2) selezionare il **fornitore di servizi U-Space** che si è utilizzato. Nel menu a tendina selezionare lo Stato e quindi il relativo fornitore di servizi U-Space che si è utilizzato

AIRSPACE

Air Space

Please specify if your RPAS/UAS operation took place **inside** or **outside** a U-Space.

U-space airspace means a UAS geographical zone designated by Member States, where UAS operations are only allowed to take place with the support of U-space services.

U-Space Airspace:  

Please always indicate the **height of the operation** and if you were operating in **controlled** or **uncontrolled** airspace. In addition, select the other attributes as applicable. The selection of more than one attribute is possible.

RPAS/UAS Airspace type:

If you chose "Inside U-Space" --> please specify the **name of the U-Space** you operated in.

Open the dropdown menu and find your country and then the relevant U-Space in which you operated.

U-Space Airspace name:

additional text

If you know the **airspace class** of the airspace that you operated your RPAS/UAS in, please state it here.

Airspace class:

U-SPACE SERVICE PROVIDER

Air Navigation Service

If you chose "Inside U-Space" --> please chose the **U-Space Service Provider** you used.

Open the dropdown menu and find your country and then the relevant U-Space Service Provider you used.

U-Space Service Provider full name:

additional text

(continua) il sistema di reporting ECCAIRS2

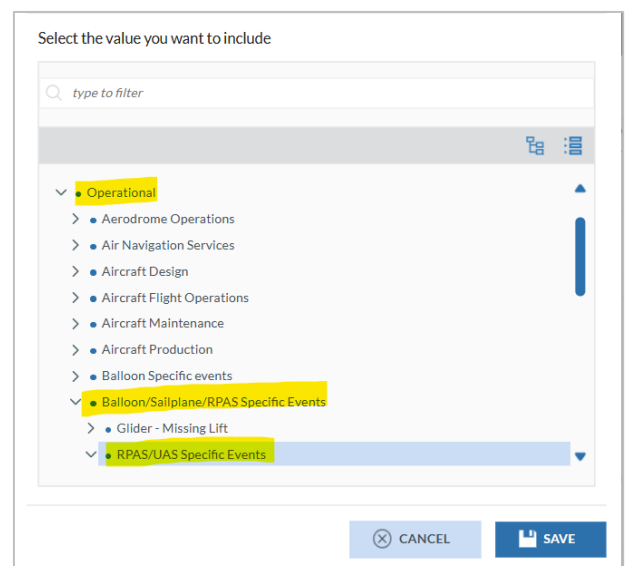
Nella sezione **Event Type** si codificano **tutti i tipi di eventi** che hanno caratterizzato ciò che viene riportato. Per garantire chiarezza, completezza e tracciabilità della sequenza degli eventi, questi devono essere codificati in ordine sequenziale.

Esempio di sequenza:

1. evento 1: errore GNSS
2. evento 2: Perdita di collegamento RPAS/UAS - risultato non progettato
3. evento 3: Escursione RPAS/UAS fuori dal suo volume operativo
4. evento 4: Violazione della zona geografica

Gli eventi rilevanti per RPAS/UAS si trovano in Operational → Balloon/Sailplane/RPAS Specific Events → RPAS/UAS Specific Events.

Altri eventi importanti sono però presenti in altre categorie — utilizzando il filtro di ricerca (*type to filter*) in alto con delle parole chiave per trovarli; ad esempio digitando "UAS" nella barra di ricerca si può scegliere l'evento adatto; oppure si può anche cercare parole o porzioni di parole come: *Fly away*; *Return-to-Home failsafe failure*; *Loss of Link*; *Airborne collision*; ecc.



Select the value you want to include

type to filter

- Operational
 - Aerodrome Operations
 - Air Navigation Services
 - Aircraft Design
 - Aircraft Flight Operations
 - Aircraft Maintenance
 - Aircraft Production
 - Balloon Specific events
 - Balloon/Sailplane/RPAS Specific Events
 - Glider - Missing Lift
 - RPAS/UAS Specific Events

CANCEL SAVE

In arrivo...

Come anticipato nei paragrafi precedenti, è in fase di definizione un elenco di eventi specifici delle operazioni con RPAS/UAS soggetti a segnalazione obbligatoria.

Tale elenco sarà introdotto con il prossimo aggiornamento del Reg. (EU) 2015/1018, attraverso il nuovo [Annex VI](#) dedicato alle operazioni con aeromobili senza equipaggio. L'obiettivo è fornire un riferimento chiaro e armonizzato per gli operatori del settore, facilitando l'individuazione degli eventi da segnalare e favorendo una maggiore uniformità nelle segnalazioni.

L'introduzione dell'Annex VI contribuirà inoltre all'evoluzione della [tassonomia](#) dedicata agli RPAS/UAS in ECCAIRS2, consentendo una classificazione più accurata degli eventi e, di conseguenza, analisi statistiche più affidabili e un miglioramento continuo della safety.

È importante ricordare che [l'obbligo di segnalazione è già pienamente in vigore](#). Gli operatori sono pertanto tenuti a segnalare gli eventi rilevanti per la safety utilizzando gli strumenti attualmente disponibili, senza attendere l'entrata in vigore delle future disposizioni.

La segnalazione degli eventi rappresenta un contributo concreto alla sicurezza dell'intero sistema aeronautico. Raccogliere informazioni, analizzarle, condividere le lezioni apprese e adottare adeguate misure di mitigazione consente di prevenire il ripetersi di eventi simili e di migliorare continuamente i livelli di *safety*.

[Segnalare significa contribuire attivamente alla sicurezza di tutti.](#)



pagina lasciata intenzionalmente in bianco



Safety Promotion Leaflet

SPL-21



www.enac.gov.it



safety@enac.gov.it

credits: Direzione Safety
