

AltMoC ENAC IT-UAS-2026-002 ad Articolo 11 del Reg. (EU) 2019/947

Regole per condurre una valutazione del rischio operativo



Il presente Pre-defined Risk Assessment (PDRA AltMoC IT-UAS-2026-002), pubblicato da ENAC con AltMoC n. IT-UAS-2026-002, è sviluppato a partire dal PDRA-S01 (Ver. 1.2, Edizione settembre 2023 – ED Decision 2023/012/R) ed è specificamente concepito per facilitare il processo di autorizzazione degli Operatori UAS che svolgono operazioni agricole, orticole e forestali, in considerazione del basso livello di rischio associato a tali attività.

In particolare, questo AltMoC si applica alle operazioni condotte:

1. con aeromobili senza equipaggio non vincolati aventi dimensioni caratteristiche massime (ad es. apertura alare, diametro/superficie del rotore, oppure distanza massima tra le estremità dei rotori nel caso di un multirottore) fino a 5 m;
2. con l'aeromobile mantenuto sempre in VLOS dal pilota remoto;
3. nel rispetto delle limitazioni operative specificate nelle istruzioni del fabbricante del UAS;
4. all'interno di un'area a terra controllata, situata in un ambiente scarsamente popolato;
5. per operazioni UAS connesse ad attività agricole, orticole o forestali, sopra un'area utilizzata per tali attività, che include l'area di decollo e atterraggio;
6. a un'altezza di volo non superiore a 20 m AGL, oppure fino a 20 m al di sopra della sommità di un ostacolo naturale o artificiale;
7. in spazio aereo controllato o non controllato, a condizione che vi sia una bassa probabilità di incontro con aeromobili con equipaggio (*ARC-b è da considerarsi qui come il più alto ARC residuo (finale)*);
8. operate da un pilota remoto che soddisfi i seguenti requisiti: a) è in possesso di un certificato di conoscenze teoriche di pilota remoto e di un'attestazione di completamento dell'addestramento pratico relativo alle competenze dello STS-01, in conformità al punto (1)(e) di UAS.STS-01.020; b) Capacità di applicare le procedure operative (procedure normali, procedure di emergenza, pianificazione del volo, ispezioni pre e post volo) in conformità al manuale di volo e al manuale delle operazioni; c) Attestato di partecipazione e superamento di un corso di Crew Resource Management (CRM) erogato da enti/organizzazioni valutati da ENAC; d) Capacità di gestire le comunicazioni aeronautiche; e. Aver ricevuto formazione teorica e pratica aggiuntiva, fornita dall'operatore, relativa alla specifica operazione da condurre, sviluppata in conformità ad AMC1 e AMC2 UAS.SPEC.050(1)(d) e (1)(e);
9. con un aeromobile senza equipaggio che sia:
 - (a) operato con un sistema attivo e aggiornato per impedire l'uscita dalla flight geography;
 - (b) operato con un sistema di identificazione remota diretta attivo e aggiornato e con funzione di geo-awareness.

Caratterizzazione e condizioni del PDRA

Argomento	Livello di garanzia	Condizione	Dimostrazione d'integrità	Dimostrazione della garanzia
1. Caratterizzazione operative (ambito e limitazioni)				
Livello d'intervento umano	Autodichiarazione	1.1 Nessuna operazione autonoma: il pilota remoto ha la capacità di mantenere il controllo dell'UA, eccetto in caso di perdita del collegamento di comando e controllo (C2).	-	"Dichiaro la conformità."
		1.2 Il pilota remoto opera un solo UA alla volta.		"Dichiaro la conformità."
		1.3 Il pilota remoto non opera l'UA da un veicolo in movimento.		"Dichiaro la conformità."
		1.4 Il pilota remoto non trasferisce il controllo dell'UA a un'altra unità di comando.		"Dichiaro la conformità."
Limite di portata dell'UA	Autodichiarazione	1.5 Il pilota remoto garantisce in ogni momento il mantenimento dell'UA entro la distanza VLOS.	-	"Dichiaro la conformità."
Aree sorvolate	Autodichiarazione	1.6 Le operazioni UAS sono condotte su un'area a terra controllata.	-	"Dichiaro la conformità."

		1.7 L'UA ha una dimensione caratteristica massima (ad esempio, apertura alare, diametro/area del rotore o distanza massima tra le estremità dei rotori nel caso di un multi-rotore) inferiore a 5 m		"Dichiaro la conformità."
Limite di altezza di volo	Autodichiarazione	1.8 Il pilota remoto deve mantenere l'UA entro 20 m dal punto più vicino della superficie terrestre, ovvero fino a 20 m al di sopra della sommità dell'ostacolo naturale o artificiale. La misurazione delle distanze deve essere adattata in base alle caratteristiche geografiche del terreno, come pianure, colline e montagne.		"Dichiaro la conformità."
Spazio Aereo	Autodichiarazione	1.9 L'UA è operato:		
		1.9.1 in spazio aereo non controllato al di fuori di zone geografiche istituite per safety intorno ad aeroporti/aviosuperfici/eliporti/elisuperfici e non al di sopra di aree urbane. Il volo in zone geografiche per safety è consentito previa segregazione dello spazio aereo; oppure	-	"Dichiaro la conformità."
		1.9.2 in spazio aereo controllato, al di fuori di ATZ e zone geografiche istituite per safety intorno ad aeroporti/aviosuperfici/eliporti/elisuperfici, ad un'altezza di volo massima di 20 mt AGL. Il volo in zone geografiche per safety, è consentito previa segregazione dello spazio aereo. <i>Nota: Lo spazio aereo con un rischio aereo classificato come non superiore ad ARC-b può essere considerato come avente una bassa probabilità di incontrare aeromobili con equipaggio.</i>	-	"Dichiaro la conformità."

Visibilità	Autodichiarazione	1.10 La visibilità di volo consente al pilota remoto di condurre l'intero volo in VLOS	-	“Dichiaro la conformità.”	
Altri	Autodichiarazione	1.11 L'UA non viene utilizzato per trasportare merci pericolose, salvo per il rilascio di materiale in connessione con attività agricole, orticole o forestali qualora il trasporto di tale materiale non contravvenga ad altre normative applicabili. L'operatore rispetta le normative applicabili relative all'uso di prodotti fitosanitari, prodotti chimici, sostanze pericolose e preparati, come appropriato.		“Dichiaro la conformità.”	
		1.12 L’UA è dotato di una modalità a bassa velocità, selezionabile dal pilota remoto, che limiti la velocità al suolo a non più di 5 m/s		“Dichiaro la conformità.”	
GRC finale	2	ARC finale massimo	Arc-b	SAIL	II
Volume operativo e volume adiacente	Autodichiarazione	3.1 L'operatore UAS definisce il volume operativo, il buffer di rischio al suolo e il volume adiacente per l'operazione prevista, includendo:			
		3.1.1 la geografia di volo; e	-	“Dichiaro la conformità.”	
		3.1.2 il volume di contingenza, con i suoi limiti esterni, pari ad almeno 10 m oltre i limiti della geografia di volo e comunque in funzione della velocità operativa dell’UAS	-	“Dichiaro la conformità.”	
		3.2 Per determinare il volume operativo, l'operatore UAS considera le capacità di mantenimento della posizione dell'UA nello spazio 4D (latitudine, longitudine, altezza e tempo).		“Dichiaro la conformità.”	
		3.3 In particolare, l'accuratezza della soluzione di navigazione, l'errore tecnico di volo dell'UAS, nonché l'errore di definizione del percorso di volo (ad es., errore cartografico)		“Dichiaro la conformità.”	

		e le latenze sono considerate e valutate nella determinazione del volume operativo.		
		3.4 E' definita la dimensione del volume adiacente.		"Dichiaro la conformità."
		3.5 Il pilota remoto applica le procedure di emergenza non appena vi sia un'indicazione che l'UA possa superare i limiti del volume operativo, come da punto 5.3.8(d) di seguito riportato.		"Dichiaro la conformità."
		3.6 Nessuna persona viene sorvolata quando si spruzzano liquidi o si rilasciano sostanze. Le infrastrutture o gli impianti vengono sorvolati previo nulla osta, oppure su richiesta, dell'ente responsabile dell'infrastruttura o dell'impianto stesso.		"Dichiaro la conformità."
Rischio al suolo	Autodichiarazione	3.7 L'operatore UAS stabilisce un buffer di rischio a terra per proteggere i terzi al suolo al di fuori del volume operativo.		"Dichiaro la conformità."
		3.8 Per l'operazione di UA non vincolati (<i>untethered</i>), il buffer di rischio a terra copre una distanza oltre i limiti esterni dell'area di contingenza calcolato in accordo alla ED Decision 2025/018/R, Annesso A alla AMC 1 articolo 11, p.to A.5.2		"Dichiaro la conformità."
Rischio in aria	Autodichiarazione	3.9 Il volume operativo è esterno a qualsiasi zona geografica corrispondente a una zona di restrizione al volo di un aeroporto o avio/eli/superficie protetta o di qualsiasi altro tipo, come definito dall'ENAC, a meno che l'operatore UAS abbia ottenuto la segregazione del volume di spazio aereo tramite NOTAM.		"Dichiaro la conformità."
		3.10 Prima del volo, l'operatore UAS valuta la prossimità dell'operazione pianificata rispetto all'attività di aeromobili con equipaggio.		"Dichiaro la conformità."
		3.11 L'operatore UAS stabilisce uno schema di <i>de-confliction</i> che consenta al pilota remoto di prendere decisioni efficaci in caso di traffico in arrivo.		"Dichiaro la conformità."

Osservatori		3.12 Osservatori dello spazio aereo (AOs) e Osservatori di terra: fare riferimento al punto 5.3.6(b) di seguito riportato.		
Operatore UAS e operazioni UAS	Dichiarazione supportata da dati	4.1 L'operatore UAS:		
		4.1.1 sviluppa un manuale operativo (OM) strutturato in accordo al Chapter A.3 dell'Annesso A dell'AMC1 Article 11		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.2 definisce e include nell'OM la procedura per determinare il volume operativo e il buffer di rischio al suolo per l'operazione prevista, come da punti da 3.1 a 3.6 sopra riportati, e il volume adiacente;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.3 sviluppa procedure per garantire che l'operazione sia condotta in modo sicuro e che i requisiti di sicurezza applicabili all'area di operazione siano rispettati durante l'operazione prevista;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.4 sviluppa misure per proteggere l'UAS da interferenze illecite e accessi non autorizzati;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.5 sviluppa procedure per garantire che tutte le operazioni siano conformi al Regolamento (UE) 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati. In particolare, l'operatore UAS effettua una valutazione d'impatto sulla protezione dei dati, quando richiesta dall'autorità nazionale per la protezione dei dati dello Stato membro in relazione all'applicazione dell'articolo 35 del citato regolamento;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."

		4.1.6 sviluppa linee guida per i propri piloti remoti al fine di pianificare le operazioni UAS in modo da minimizzare l'impatto ambientale, incluso il disturbo dovuto a rumore e altre emissioni, per le persone e gli animali;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nel OM."
		4.1.7 garantisce l'adeguatezza delle procedure di contingenza e di emergenza e la dimostra mediante uno dei seguenti metodi: a) voli di prova dedicati; oppure b) simulazioni, a condizione che la rappresentatività dei mezzi di simulazione sia dimostrata valida per lo scopo previsto con risultati positivi; oppure c) qualsiasi altro mezzo accettabile per l'autorità competente;	-	"Dichiaro la conformità e che le prove sono disponibili all'autorità competente per la revisione."
		4.1.8 sviluppa un piano di risposta alle emergenze (ERP) efficace e adatto all'operazione prevista come da AMC3 UAS.SPEC.030(3)(e)		"Dichiaro la conformità e che le prove sono disponibili all'autorità competente per la revisione."
		4.1.9 carica le informazioni aggiornate nella funzione di geoconsapevolezza (<i>geo-awareness</i>) quando richiesto dalla zona geografica UAS per la località prevista dell'operazione;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.10 garantisce che, prima di iniziare l'operazione, l'area di terra controllata sia predisposta, efficace e conforme alla distanza minima definita ai punti 3.1 e 3.5 sopra e che, ove richiesto, sia stato stabilito il coordinamento con le autorità competenti;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.11 garantisce che, prima di iniziare l'operazione, tutte le persone presenti nell'area a terra controllata:		
		a) siano state informate dei rischi dell'operazione;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."

		b) siano state istruite o formate, a seconda dei casi, sulle precauzioni e misure di sicurezza che l'operatore UAS ha stabilito per la loro protezione; e		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.12 designa per ogni volo un pilota remoto con competenza adeguata e, se necessario, altro personale incaricato di compiti essenziali per l'operazione UAS;		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.13 nel caso in cui l'operazione abbia luogo in spazio aereo controllato, come parte delle procedure contenute nel OM (punto 4.1.1 sopra), descrive quanto segue: a) il metodo e i mezzi di comunicazione con l'autorità o l'ente responsabile della gestione dello spazio aereo durante l'intero periodo dell'operazione; b) il/i membro/i del personale incaricato di compiti essenziali per l'operazione UA, responsabili di stabilire tale comunicazione.		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.14 garantisce che l'operazione UAS utilizzi efficacemente e supporti l'uso efficiente dello spettro radio al fine di evitare interferenze dannose.		"Dichiaro la conformità e che le prove a supporto sono incluse nell'OM."
		4.1.15 conserva per un minimo di 3 anni e mantiene aggiornata una registrazione delle informazioni relative alle operazioni UAS, inclusi eventuali eventi tecnici o operativi insoliti e altri dati richiesti dalla dichiarazione o dall'autorizzazione operativa.		"Dichiaro la conformità e che le prove sono disponibili all'ENAC per la verifica."
Manutenzione dell'UAS	Autodichiarazione	4.2 L'operatore UAS:		
		4.2.1 garantisce che le istruzioni di manutenzione dell'UAS definite dall'operatore UAS siano incluse nell'OM e coprano almeno le istruzioni e i requisiti del produttore dell'UAS, quando applicabili; e		"Dichiaro la conformità."

		4.2.2 garantisce che il personale di manutenzione segua le istruzioni di manutenzione dell'UAS quando esegue gli interventi di manutenzione;	-	"Dichiaro la conformità."
		4.2.3 conserva per un minimo di 3 anni e mantiene aggiornata una registrazione delle attività di manutenzione condotte sull'UAS;		"Dichiaro la conformità."
		4.2.4 stabilisce e mantiene aggiornato un elenco del personale di manutenzione impiegato dall'operatore per svolgere le attività di manutenzione.		"Dichiaro la conformità."
Servizi Esterni	Autodichiarazione	4.3 L'operatore UAS garantisce che il livello di prestazione di qualsiasi servizio fornito esternamente e necessario per la sicurezza del volo sia adeguato all'operazione prevista. L'operatore UAS dichiara che tale livello di prestazione è adeguatamente raggiunto.		"Dichiaro la conformità."
Generale		5.1 L'operatore UAS conserva e mantiene aggiornata una registrazione di tutte le qualifiche e i corsi di formazione pertinenti completati dal pilota remoto e dall'altro personale incaricato di compiti essenziali per l'operazione UAS e dal personale di manutenzione per almeno 3 anni dopo che tali persone hanno cessato di essere impiegate dall'organizzazione o hanno cambiato posizione all'interno dell'organizzazione.		"Dichiaro la conformità."

		5.2 Il pilota remoto ha l'autorità di cancellare o ritardare qualsiasi o tutte le operazioni di volo alle seguenti condizioni: • la sicurezza delle persone è messa in pericolo; oppure • i beni al suolo sono messi in pericolo; oppure • altri utenti dello spazio aereo sono messi in pericolo; oppure • vi è una violazione dei termini dell'autorizzazione operativa.		“Dichiaro la conformità.”
Pilota remoto	Autodichiarazione	5.3 Il pilota remoto:		
		5.3.1 non svolge alcun compito sotto l'effetto di sostanze psicoattive o alcol, o quando è inidoneo a svolgere i propri compiti a causa di infortunio, affaticamento, farmaci, malattia o altre cause;		“Dichiaro la conformità.”
		5.3.2 è a conoscenza delle istruzioni sull'impiego dell'UAS fornite dal produttore dell'UAS;		“Dichiaro la conformità.”
		5.3.3 garantisce che l'UA durante il volo rimanga lontano dalle nuvole;		“Dichiaro la conformità.”

		5.3.4 i piloti remoti autorizzati per l'operazione sono in possesso dei seguenti requisiti: a. possesso di un certificato di conoscenze teoriche di pilota remoto e di un'attestazione di completamento dell'addestramento pratico relativo alle competenze dello STS-01, in conformità al punto (1)(e) di UAS.STS-01.020; b. capacità di applicare procedure operative (procedure normali, di emergenza, pianificazione del volo, ispezioni pre e post volo) in accordo al manuale di volo e al manuale delle operazioni; c. attestato di frequenza e superamento del corso di Crew Resource Management (CRM) fornito da Enti/Organizzazioni valutate dall'ENAC; d. capacità di gestire le comunicazioni aeronautiche; e. aver ricevuto un addestramento teorico-pratico aggiuntivo, a cura dell'operatore, relativo alla specifica operazione da effettuare, sviluppato in accordo a AMC1 e 2 UAS.SPEC.050(1)(d) e (1)(e).		"Dichiaro la conformità."
		5.3.5 Prima di iniziare l'operazione UAS, il pilota remoto:		
		a) verifica che i mezzi per terminare il volo dell'UA e il sistema di identificazione remota siano operativi;		"Dichiaro la conformità."
		b) ottiene informazioni aggiornate rilevanti per l'operazione prevista riguardo a eventuali zone geografiche definite conformemente all'Articolo 15 del regolamento UAS; e		"Dichiaro la conformità."
		c) garantisce che l'UA sia in condizioni di sicurezza per completare il volo previsto in modo sicuro e verifica se l'identificazione remota diretta sia attiva e aggiornata.		"Dichiaro la conformità."

		5.3.6 Durante il volo:		
		a) mantiene l'UA in VLOS, assicurandosi anche del mantenimento dell'area controllata a terra e mantiene una scansione visiva approfondita dello spazio aereo che circonda l'UA per evitare qualsiasi rischio di collisione con aeromobili con equipaggio; il pilota remoto interrompe il volo se l'operazione costituisce un rischio per altri aeromobili, persone, animali, ambiente o beni;		"Dichiaro la conformità."
		b) ai fini del punto (a) sopra, eventualmente assistito da un osservatore dello spazio aereo e/o da un osservatore di terra è stabilita una comunicazione chiara ed efficace tra il pilota remoto e lo/gli osservatore/i;		"Dichiaro la conformità."
		c) utilizza le procedure di contingenza definite dall'operatore UAS per situazioni anomale, incluse le situazioni in cui il pilota remoto ha un'indicazione che l'UA possa superare i limiti della geografia di volo; e		"Dichiaro la conformità."
		d) utilizza le procedure di emergenza definite dall'operatore UAS per le emergenze, inclusa l'attivazione dei mezzi per terminare il volo quando il pilota remoto ha un'indicazione che l'UA possa superare i limiti del volume operativo; i mezzi per terminare il volo devono essere attivati almeno 10 m		"Dichiaro la conformità."

		prima che l'UA raggiunga i limiti del volume operativo;		
		e) mantiene l'UA ad una velocità al suolo inferiore a 5 m/s in caso di UA non vincolato (<i>untethered</i>);		"Dichiaro la conformità."
		f) attiva il sistema di identificazione remota diretta.		"Dichiaro la conformità."
UAS	Autodichiarazione <i>N.B.: i requisiti di contenimento (riferimento al punto 5 della Parte 16 del regolamento (UE) 2019/945) vanno dimostrati con un livello di garanzia medio.</i>	6.1 L'operatore UAS utilizza un UAS che abbia le seguenti caratteristiche: conforme ai requisiti della Parte 16 dell'Annesso del regolamento (UE) 2019/945, ad eccezione del fatto che l'UAS non necessita di: ● recare un'etichetta di identificazione di classe C3 UAS o di classe C5 UAS; ● avere un MTOM inferiore a 25 kg; ● avere una dimensione caratteristica fino a 3 metri; ● essere esclusivamente alimentato da energia elettrica, se l'operatore UAS garantisce che l'impatto ambientale causato dall'uso di UAS non elettrici sia minimizzato; includere le istruzioni del produttore per l'UAS, se di costruzione privata; tuttavia, le informazioni sul suo funzionamento e manutenzione, nonché sull'addestramento del pilota remoto, dovrebbero essere incluse nel OM. Nota 1: Se l'UA non reca un numero di serie fisico conforme allo standard ANSI/CTA 2063-A «<i>Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers</i>» e/o non dispone di un sistema integrato di identificazione remota diretta, può essere		"Dichiaro la conformità."

		conforme al punto (9) della Parte 4 dell'Annesso del Regolamento (UE) 2019/945 utilizzando un dispositivo aggiuntivo conforme alla Parte 6 dell'Annesso di tale Regolamento.		
		6.3 Il livello di robustezza del contenimento è valutato dall'Operatore UAS sulla base del requisito normativo contenuto nell'AMC1 all'articolo 11, in particolare al punto S.4.8, step 8 "determination of the containment requirements"		"Dichiaro la conformità."
		6.4 Se progettato per irrorare, l'UA:		
		6.4.1 deve essere progettato per evitare il rilascio accidentale di qualsiasi sostanza.		"Dichiaro la conformità."
		6.4.2 deve disporre di mezzi affinché il pilota remoto possa interrompere immediatamente l'irrorazione di liquidi o il rilascio di sostanze in caso di emergenza.		"Dichiaro la conformità."
Numero di registrazione dell'operatore UAS				
Nome dell'operatore UAS				
Produttore dell'UAS				
Modello dell'UAS				
Numero/i di serie dell'UAS				
Io sottoscritto/a in qualità di Operatore UAS/legale rappresentante dell'Operatore UAS dichiaro: - di rispettare tutte le disposizioni applicabili nel presente PDRA ENAC AltMoC n. IT-UAS-2026-002, nel regolamento di esecuzione (UE) 2019/947 e nei Regolamenti e Leggi nazionali applicabili in Italia connesse alla tipologia di operazioni svolte; - per ogni volo effettuato ai sensi della presente dichiarazione sarà in vigore un'adeguata copertura assicurativa; - che il Manuale delle Operazioni, incluse le procedure e le limitazioni in esso contenute, è corretto, completo e adeguato alle operazioni che si intendono svolgere; - ai sensi e per gli effetti degli artt. 75 e 76 del D.P.R. 445/2000, consapevole delle responsabilità penali derivanti da dichiarazioni mendaci e della decadenza dai benefici eventualmente conseguiti, dichiara sotto la propria responsabilità che le informazioni fornite nel presente				

documento sono veritiere, complete e rispondenti ai requisiti previsti dall'AltMoC ENAC IT-UAS-2026-002 e tutti i requisiti applicabili del Regolamento (EU) 2019/947, incluse le misure di mitigazione, le procedure operative, i requisiti organizzativi e le condizioni di impiego del mezzo aereo. Al riguardo allego copia del documento di identità n. _____

Data		Firma dell'Accountable Manager	
------	--	--------------------------------	--