



Numero: 2023/001-GEN

Ed. 1 del 01/03/2023

Le Linee Guida contengono elementi di carattere generale per ambiti non coperti dalle norme dei regolamenti ENAC.

I criteri interpretativi/procedurali/metodologici sono forniti senza alcuna indicazione preferenziale da parte dell'ENAC e tra di essi il richiedente può identificare il possibile modo di soddisfare il requisito, o il complesso dei requisiti, che meglio si adatta alla propria realtà. Le informazioni tecniche riguardano invece pratiche comuni su specifici argomenti relativamente ad aeromobili, infrastrutture, operazioni di volo, ecc.

Le Linee Guida possono essere pubblicate come documento autonomo da utilizzare quale complesso di indicazioni tecniche e procedurali per l'attuazione di processi di certificazione/approvazione di tipo sperimentale in attesa dell'emissione di Regolamenti. L'ENAC verifica il mantenimento dei requisiti di rispondenza definiti nelle linee guida ed accettati dall'utenza.

Sandbox ENAC



SVILUPPATA ED EMESSA DA:

DIREZIONE RICERCA E SVILUPPO NUOVE TECNOLOGIE E AEROSPAZIO

Direttore: Ing. Carmela Tripaldi

**DIREZIONE CENTRALE COORDINAMENTO STAFF DIRETTORE GENERALE E
RELAZIONI INTERNAZIONALI**

Direttore: Dott.ssa. Giovanna Laschena

Referenti

Borgna / Formato / Catalano

Riferimenti Regolamentari	Paragrafo	Titolo
<i>//</i>	<i>//</i>	<i>//</i>

Applicabilità
<i>NAV</i>
<i>OPV</i>
<i>APT</i>
<i>EAL</i>
<i>SEC</i>
<i>LIC</i>
<i>MED</i>
<i>ATM</i>
<i>GEN</i>
<i>MPE</i>

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. TERMINI E DEFINIZIONI	5
2.1. ABBREVIAZIONI	6
3. SCOPO	7
4. AMBITI DI APPLICAZIONE	7
5. VANTAGGI E APPROCCIO ALLA SANDBOX	7
5.1. L'APPROCCIO ALLA SANDBOX	8
5.2. LA SEPARAZIONE TRA L'ATTIVITÀ DI SANDBOX E L'APPROVAZIONE DELLE OPERAZIONI	8
6. RUOLI	9
6.1. TEAM DI SANDBOX	9
6.2. ISTANZA DI ISTITUZIONE DI SANDBOX	9
7. PROCEDURE PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLE SANDBOX	10
7.1. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO E DEFINIZIONE DELLE SFIDE (FASE 1)	10
7.2. PIANIFICAZIONE (FASE 2)	10
7.3. ANALISI, SIMULAZIONE E PROVE PROPEDEUTICHE ALL'ATTIVITÀ DI SANDBOX (FASE 3)	10
7.4. APPRENDIMENTO E AUTORIZZAZIONE (FASE 4)	11
7.5. ISTITUZIONE SANDBOX E OPERAZIONI (FASE 5)	11
7.6. ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI SANDBOX E MONITORAGGIO (FASE 6)	11
7.7. ANALISI DEI RISULTATI (FASE 7)	11
7.8. PRINCIPALI MILESTONES ORGANIZZATIVE	12
8. SPERIMENTAZIONE ITALIA	12
9. TARIFFE	12
1. APPENDICE A – DOMANDA PER LA RICHIESTA DI ATTIVAZIONE DI UNA SANDBOX	13
2. APPENDICE B – CONTENUTI DELLA DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI	14
3. APPENDICE C – SANDBOX CONTROLLED ENVIRONMENT (SCE)	15

1. PREMESSA

Nell'ultimo decennio il ritmo di sviluppo e applicazione delle nuove tecnologie nei settori strategici, inclusa l'aviazione, è aumentato significativamente con inevitabili ricadute sui concetti operativi e sui modelli di business. Si possono annoverare, ad esempio, i sistemi di aeromobili senza pilota (UAS) e la digitalizzazione dei sistemi di gestione del traffico aereo.

Le nuove tecnologie e, in generale, la digitalizzazione coinvolgono diverse tipologie di sviluppatori, in quanto sfruttano innovazioni mutate da molteplici settori industriali estranei ai principi di regolamentazione dell'aviazione, costituendo una grande sfida per le autorità dell'aviazione civile e per l'EASA. L'obiettivo della politica europea per la sicurezza aerea è garantire che le norme e i processi che concorrono alla gestione della sicurezza aerea portino al più alto livello di sicurezza, in modo tale da uniformarla in tutta l'Unione Europea e migliorarla progressivamente nel tempo, in considerazione anche di altri obiettivi quali la protezione dell'ambiente.

Nell'assicurare un elevato livello di sicurezza aerea l'Unione Europea è coadiuvata dagli Stati membri, le cui politiche nazionali contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo generale della politica comunitaria.

Il raggiungimento di questi obiettivi in un'era di forte cambiamento tecnologico impone un ripensamento del ruolo dell'autorità nei processi di innovazione e di normazione così da permettere all'ecosistema aeronautico di svilupparsi restando al passo con l'innovazione tecnologica in generale.

Per soddisfare le esigenze di un'industria aeronautica in evoluzione è importante agevolare l'introduzione di innovazioni con i rispettivi modelli di business.

Il paper ICAO n. HLCC 2021-WP/11.SAF/8 del 8 giugno 2021 mette in evidenza cinque principi per un sistema di regolazione aperto all'innovazione:

- Capacità di adattamento – reagire alle novità con approccio iterativo;
- Utilizzo di "sandbox" - identificare e testare nuovi approcci creando sandbox (es. acceleratori);
- Valutazione e valorizzazione dei risultati - concentrarsi sui risultati e sulle prestazioni, avvalendosi delle "lessons learnt";
- Ponderazione del rischio - passaggio ad un processo normativo basato sui dati;
- Collaborazione - allineare la regolamentazione a livello nazionale e internazionale coinvolgendo un insieme più ampio di soggetti.

L'obiettivo è raccogliere informazioni e acquisire dati sufficienti a incentivare la cooperazione tra tutti i soggetti interessati ciascuno per la propria sfera di competenza.

La definizione di un approccio di regolazione (governo e regole) capace di accogliere le innovazioni e le tecnologie emergenti su basi solide e comprovate è la condizione indispensabile per un sistema dell'aviazione civile resiliente.

La presente Linea Guida contiene indicazioni tecniche e procedurali per l'applicazione di un nuovo modello di cooperazione tra industria e autorità, in linea con gli orientamenti dell'Unione europea, dell'EASA e con gli indirizzi nazionali in materia di prodotti e servizi innovativi.

2. TERMINI E DEFINIZIONI

Sandbox: La sandbox è una struttura istituita per un periodo di tempo limitato che permette alle start-up o a soggetti innovativi in generale di condurre operazioni sperimentali, attraverso l'apertura di un canale di dialogo con l'autorità competente. Può essere paragonata a un laboratorio di prova fisico o virtuale, all'interno del quale è possibile testare processi, prodotti, servizi e nuovi progetti innovativi, con la possibilità anche di derogare a tale scopo la normativa in materia, in una cornice di sicurezza e con la cooperazione, il supporto e la supervisione dell'Autorità, in modo da acquisire una comune conoscenza sugli aspetti relativi alla tecnologia o innovazione proposta. Può essere richiesta anche per applicare best practices internazionali o guidance materials autorevoli (es.: JARUS, ICAO) non ancora recepite nella normativa nazionale o comunitaria.

Innovazione: tecnologia, servizio, processo, modello di business o sistema in generale che, in tutto o in parte, contiene delle novità anche non del tutto contemplate o regolate dal vigente quadro regolatorio nazionale, comunitario e/o internazionale.

Challenges: sfida, miglioria individuata per l'adeguamento di una nuova tecnologia, di uno standard industriale e/o del quadro normativo al fine di consentire l'impiego delle innovazioni.

Per sfida regolamentare si intende:

- gap regolamentari da colmare (riferibili sia ad "hard law" che a "soft law");
- elementi della regolamentazione o di materiale interpretativo e linea guida (AMC e GM) che impediscono o comunque rendono non efficienti le attività nei vari domini del sistema aviazione;
- assenza di standard o normative per la specifica innovazione.

Per sfida tecnologica si intende:

- gap tecnologico e/o assenza di standard industriali;
- inadeguatezza degli attuali standard industriali che impediscono la realizzazione di prodotti e servizi innovativi;
- esigenza di valutazione di nuovi sistemi;
- valutazione della maturità di un progetto, prodotto, tecnologia o servizio.

Gaps: carenza di standard industriali, tecnologie e/o di regolazione (differenza tra la normativa vigente e la normativa proposta al fine di impiegare le innovazioni).

2.1. Abbreviazioni

AAM	Mobilità Aerea Avanzata- Advanced Air Mobility
EASA	Agenzia dell'Unione Europea per la Sicurezza Aerea
HAO	Higher Airspace Operations
IAS	Innovative Air Services – Servizi Aerei Innovativi
IAM	Innovative Air Mobility- Mobilità Aerea Innovativa
DTD	Dipartimento per la Trasformazione Digitale
POC	Point of Contact – Punto di Contatto
ROS	Scenario Operativo di Riferimento
SCE	Sandbox Controlled Environment
EVTOL	Electrical Vertical Take Off Landing - Mezzo elettrico a decollo e atterraggio verticale
UAS	Unmanned Aerial System – Aeromobile senza equipaggio a bordo
U-SPACE	Insieme di servizi basati su un elevato livello di digitalizzazione e automazione per le operazioni sicure di un gran numero di velivoli senza pilota

3. SCOPO

La presente linea guida fornisce le indicazioni e gli elementi necessari per applicare lo strumento delle sandbox.

4. AMBITI DI APPLICAZIONE

Lo strumento delle sandbox è generalmente applicato ai seguenti ambiti innovativi di interesse dell'ENAC per gli aspetti di definizione di standard industriali, tecnologici e di regolazione:

- Mobilità aerea avanzata (Advanced Air Mobility - AAM) e Servizi Aerei Innovativi (Innovative Aerial Services - IAS) e mobilità sostenibile, incluse relative infrastrutture (ad esempio vertiporti o vertistops) e disegno dei piani di Trasporto;
- Digitalizzazione dei sistemi ATM;
- Servizi e disegno U-Space
- Impatto acustico e sostenibilità ambientale;
- Accettazione sociale delle soluzioni innovative
- Cybersecurity;
- Sperimentazione di nuovi mezzi IAS (es. eVTOL e UAS);
- Cooperazione civile-militare;
- Intelligenza artificiale in aviazione;
- Operazioni ad alta quota (Higher Air Space Operations - HAO) che includono: volo supersonico, suborbitale e ipersonico, piattaforme stratosferiche (HAPS), accesso allo spazio e rientro dall'orbita, incluse relative infrastrutture (ad esempio spaziorporto e infrastruttura di tracking & surveillance);

5. VANTAGGI E APPROCCIO ALLA SANDBOX

La sandbox consente alle autorità competenti e ai soggetti interessati di acquisire le informazioni necessarie e l'esperienza per adottare un approccio mirato al miglioramento e alla definizione degli standard industriali, del quadro regolamentare e/o familiarizzare con un prodotto o un servizio innovativo, eventualmente anche in cooperazione con l'EASA o i soggetti interessati nazionali, europei e internazionali di riferimento. Si tratta di spazi di prova istituiti per un tempo limitato e in una parte limitata di un settore o area, in modo da poter sperimentare in ambiente reale nuove tecnologie, prodotti, servizi e modelli di business innovativi. cui è possibile sperimentare progetti che non necessariamente condurranno allo sviluppo di un prototipo.

La Sandbox si pone, oltre che come mezzo per facilitare lo sviluppo di nuove tecnologie, come strumento funzionale alla collaborazione tra Autorità e privato. Permette, infatti, di raccogliere informazioni utili per consolidare gli standard industriali attuali, sviluppare quelli futuri, sperimentare e approfondire la conoscenza sulle nuove tecnologie o sistemi, contribuire alla definizione del quadro regolamentare più adeguato alle innovazioni oggetto della sperimentazione, il tutto in un ambiente controllato e al fianco dell'Autorità. La sandbox può prevedere misure di flessibilità rispetto alle normative esistenti.

Le attuali misure di flessibilità previste dalla normativa comunitaria di settore sono:

- Special Condition (SC) per nuovi prodotti non rispondenti alle Certification Specification;
- Permessi di Volo (Permit to Fly);
- Art. 71 del Regolamento (UE) 2018/1139 che consente alcune forme di sperimentazione con il limite che si tratti di circostanze urgenti e imprevedibili;
- Allegato 1 del Regolamento (UE) 2018/1139 per gli aeromobili privi di certificato UE e senza opt-in che possono svolgere attività sperimentali a livello nazionale, anche attraverso una sandbox.

La sandbox aiuta l'Autorità e le organizzazioni attive nei settori delle tecnologie emergenti ad aumentare le prospettive di:

- verificare la validità di nuovi prodotti, di tecnologie innovative e di prototipi;
- contribuire al disegno delle normative future;
- prendere confidenza con le tecnologie emergenti anche nell'ottica del processo autorizzativo e/o certificativo.

5.1. L'approccio alla sandbox

Nella fase di coinvolgimento iniziale l'ENAC e i soggetti interessati a testare una innovazione sviluppano una comprensione comune dell'innovazione. Laddove ci sono dei gaps con le normative, l'ENAC individua le incognite e i rischi che l'innovazione comporta per quanto riguarda la sicurezza, intesa come safety e security, inclusa la cybersersecurity, la protezione dell'ambiente, lo sviluppo sostenibile, la protezione degli interessi strategici dello Stato e la protezione dei consumatori. Genericamente, in fase di progettazione, gli interessati propongono azioni progettuali e operative per mitigare i rischi, tenendo conto delle indicazioni dell'ENAC. Questi vengono poi valutati attraverso test e simulazioni in ambienti sicuri (fase di test) per incoraggiare l'apprendimento (fase di apprendimento).

5.2. La separazione tra l'attività di sandbox e l'approvazione delle operazioni

La verifica di un concetto operativo e della validità di una tecnologia o prodotto, nell'ambito di una sandbox può necessitare il rilascio di una o più autorizzazioni da parte delle competenti strutture dell'ENAC e/o dell'EASA, volte ad assicurare che le attività si svolgano in maniera sicura e sostenibile, minimizzando gli impatti verso l'ambiente esterno, indipendentemente dallo scopo delle attività stesse e dai risultati che si intendono raggiungere.

L'ENAC istituisce per l'implementazione delle attività di sandbox un team di sandbox che cura gli aspetti legati alla sua impostazione, attivazione, sorveglianza e verifica dei risultati attesi dal punto di vista del loro possibile utilizzo per la definizione degli scenari futuri (le sfide).

Il team di sandbox, agisce come facilitatore e non è coinvolto nelle eventuali attività di autorizzazione necessarie alle operazioni, ricadenti nei vari domini, che si svolgono nell'ambito della sandbox. Le autorizzazioni specifiche saranno rilasciate dall'ENAC e/o dall'EASA a seguito della valutazione positiva di un team autorizzativo, nominato dalle strutture ENAC competenti per il rilascio delle autorizzazioni, in accordo alle responsabilità definite nei processi ENAC e previste dai Regolamenti applicabili. La separazione tra l'attività di sandbox effettuata dal team di sandbox dell'ENAC e il rilascio delle eventuali autorizzazioni necessarie per consentirne lo svolgimento attenua, infatti, i rischi di conflitto di interesse.

I team di sandbox agiscono secondo il principio di favorire l'innovazione e verificare la coerenza dei risultati ottenuti alle sfide prefissate.

Eventuali condizioni e limitazioni di ENAC e/o EASA alle operazioni da svolgere nell'ambito della sandbox sono tenute in conto al fine di verificarne la compatibilità con gli scopi concordati in termini di risultati e obiettivi della sperimentazione. Qualora emergessero condizioni e limitazioni non compatibili con il raggiungimento degli scopi prefissati il processo di sandbox viene terminato dall'ENAC.

Nota Bene

(1) Si precisa che il team di sandbox di ENAC, nel caso fosse necessario avviare uno o più processi di autorizzazione non partecipa al processo di rilascio delle autorizzazioni necessarie per effettuare le attività previste nell'ambito della sandbox, ma si limita a valutare la coerenza di tali attività con gli obiettivi della sandbox, a seguirle e a monitorare i risultati in vista della risoluzione delle sfide normative identificate.

(2) Le autorizzazioni alle attività, laddove richieste, sono emesse in maniera indipendente dalle strutture competenti per materia dell'ENAC, dell'EASA ed eventualmente delle altre autorità locali o nazionali coinvolte, le quali valutano la possibilità di concedere eventuali esenzioni o deroghe alla normativa vigente, anche eventualmente sulla base delle limitazioni e mitigazioni individuate dal richiedente d'accordo con il team di sandbox di ENAC.

6. RUOLI

6.1. Team di sandbox

Il team di sandbox dell'ENAC, responsabile di attivare e seguire una specifica sandbox, è nominato dalla Direzione ENAC responsabile del processo di regulatory sandbox, in cooperazione con le altre Direzioni competenti per materia.

Ciascun progetto di sandbox, assegnato ad uno specifico Team nominato dalla Direzione ENAC responsabile delle sandbox, è composto da un Team Leader e da esperti ENAC nei settori coinvolti.

Il Team Leader del team di sandbox è il punto di riferimento e il responsabile ENAC del progetto di sandbox.

6.2. Istanza di istituzione di sandbox

Nel caso l'istanza di istituzione di una sandbox sia avanzata da un soggetto interessato, il richiedente della sandbox riveste il ruolo di gestore della sandbox ed è una persona giuridica dotata di organizzazione e capacità per gli scopi che si intendono perseguire ed è responsabile della conduzione in sicurezza delle attività di sandbox congiuntamente agli altri eventuali soggetti autorizzati.

La ripartizione delle responsabilità relative alle attività di sandbox tra il gestore della sandbox regolamentare e i soggetti autorizzati ad operare nel suo ambito può essere definita in un accordo scritto tra gestore della sandbox e i soggetti autorizzati a svolgere le attività di sandbox.

La sandbox può essere istituita anche per il perseguimento degli scopi dell'Autorità o a supporto di interessi di altre istituzioni pubbliche.

7. PROCEDURE PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLE SANDBOX

Questa sezione descrive il processo per l'implementazione di una sandbox.

Le fasi del processo sono le seguenti

- **Fase 1** Presentazione del progetto e definizione delle sfide;
- **Fase 2** Pianificazione;
- **Fase 3** Analisi, simulazione e prove propedeutiche all'attività di sandbox;
- **Fase 4** Apprendimento e autorizzazione;
- **Fase 5** Istituzione sandbox e autorizzazioni;
- **Fase 6** Esecuzione delle attività di sandbox e monitoraggio;
- **Fase 7** Analisi dei risultati;

7.1. Presentazione del progetto e definizione delle sfide (Fase 1)

La fase 1 è una fase preliminare e consiste nei seguenti passi:

- presentazione della domanda da parte del soggetto interessato, specificando le sfide (regolamentari o/e tecnologiche) da affrontare (Appendice A).
- predisposizione dei documenti:
 - "Descrizione delle Operazioni";
 - "Sandbox risk assessment" - SRA;
 - "Sandbox controlled environment" - SCE descritto in Appendice C;

La domanda può essere inviata alla mail protocollo@pec.enac.gov.it .

Una volta concordata la sfida oggetto dell'attività con il team di sandbox si procede alla fase di pianificazione.

7.2. Pianificazione (Fase 2)

In questa fase il richiedente propone:

- un piano di attività da concordare con l'ENAC;
- un programma che includa analisi dei rischi, simulazione e prove (a terra e/o in volo) applicate a uno o più casi di uso o scenari che dimostrano l'appropriatezza delle assunzioni e mitigazioni identificate per raggiungere gli obiettivi della sandbox, anche tenendo conto di eventuali autorizzazioni e/o certificazioni pregresse o "lesson learned".

In caso di valutazione favorevole dell'istanza, l'ENAC ne dà comunicazione al richiedente e lo instrada, nel caso fosse necessaria una o più autorizzazioni verso le strutture dell'ENAC competenti.

7.3. Analisi, simulazione e prove propedeutiche all'attività di sandbox (Fase 3)

Il richiedente conduce le analisi, le simulazioni e le prove per dimostrare l'efficacia e la validità delle misure di mitigazione dei rischi proposte, congiuntamente alla loro compatibilità con lo scopo della sandbox.

Qualora in questa fase sia prevista l'effettuazione di prove di volo, dovranno essere richieste le necessarie autorizzazioni secondo la normativa vigente. I risultati delle prove propedeutiche sono documentati nei report di analisi, simulazione e prove.

In questa fase il team di sandbox dell'ENAC monitora lo stato di avanzamento.

7.4. [Apprendimento e autorizzazione \(Fase 4\)](#)

L'ENAC e il richiedente esaminano congiuntamente i risultati raccolti nella Fase 3 per poter procedere alle fasi successive o reiterare le attività di Fase 3.

Al termine di questa fase, a seguito di valutazione favorevole, l'ENAC accetta il piano di attività di sandbox elaborato dal richiedente.

7.5. [Istituzione sandbox e operazioni \(Fase 5\)](#)

Il gestore della sandbox coordina i soggetti coinvolti nell'attività di sandbox. L'eventuale richiesta alle competenti strutture dell'ENAC, dell'EASA o delle altre autorità locali o nazionali competenti, di rilascio delle autorizzazioni applicabili alla sperimentazione, è a carico del soggetto responsabile della conduzione dell'attività.

Il team di sandbox dell'ENAC agisce da facilitatore e da raccordo nei confronti del richiedente, delle strutture dell'ENAC interessate, e delle altre autorità coinvolte nel processo (es. Comune, Regione, Prefettura, Enti Militari, ENAV, Forze di Polizia, Capitaneria di Porto, etc.)

L'ENAC effettua le verifiche di competenza e, a seguito di esito favorevole, rilascia le autorizzazioni richieste con le relative limitazioni e condizioni avendo a riferimento la sfida individuata.

Le autorizzazioni rilasciate dall'ENAC garantiscono adeguati livelli di sicurezza (safety e security) in termini di protezione ambientale e impatto sul sistema esterno, anche sulla base di una cooperazione con l'EASA, laddove applicabile, in vista di un futuro sviluppo della regolamentazione comunitaria.

7.6. [Esecuzione delle attività di sandbox e monitoraggio \(Fase 6\)](#)

Il gestore della sandbox esegue le attività di sandbox in accordo al piano delle attività e nel rispetto delle prescrizioni dell'ENAC o delle altre autorità competenti.

Il team di sandbox dell'ENAC monitora le attività in accordo alla pianificazione.

7.7. [Analisi dei risultati \(Fase 7\)](#)

Al termine dell'attività di sandbox il richiedente elabora il report finale che riporta i risultati dell'attività svolta e le proposte di risoluzione delle sfide concordate.

In particolare il report potrà includere:

- le sfide affrontate;
- i risultati delle attività svolte;
- le proposte di superamento delle eventuali sfide regolamentari supportate da una analisi d'impatto e da una pianificazione (supportate da una SWOT Analysis);
- le proposte di superamento o sviluppo di standard industriali;

- la proposta di un piano di azioni (roadmap) per implementare le evoluzioni regolamentari e/o tecnologiche per lo specifico settore.

7.8. Principali Milestones organizzative

Di seguito si riportano le principali milestone del processo di sandbox da riportate nella pianificazione dell'attività:

- **M0** Richiesta di attivazione della Regulatory Sandbox;
- **M1** Kick-off meeting tra ENAC e richiedente;
- **M2** Descrizione delle Operazioni;
- **M3** Programma di analisi, simulazione e prove propedeutiche;
- **M4** Emissione del report di analisi simulazioni e prove propedeutiche;
- **M5** Emissione del piano di attività di sandbox;
- **M6** Domanda di Autorizzazione all'ENAC, all'EASA o ad altre autorità locali o nazionali competenti;
- **M7** Emissione delle eventuali autorizzazioni all'effettuazione delle operazioni;
- **M8** Emissione dei report intermedi sull'andamento dell'attività;
- **M9** Emissione del report finale a seguito della conclusione delle attività previste nel progetto o comunque a seguito della sua terminazione.

8. SPERIMENTAZIONE ITALIA

Qualora le sfide regolamentari e le lacune regolamentari individuate coinvolgano la normativa nazionale per cui sia possibile utilizzare lo strumento di sandbox previsto dall'art. 36 del DL 76/2020 convertito in L 120/2020 ("Sperimentazione Italia"), sarà costituito un team di sandbox congiunto, composto da rappresentanti dell'ENAC e del Dipartimento per la Trasformazione Digitale, per l'attuazione congiunta della presente linea guida in coerenza con le previsioni di legge.

9. TARIFFE

L'attività svolta dal team di sandbox dell'ENAC è fatturata in accordo al Regolamento per le tariffe dell'ENAC (Art. 20).

1. APPENDICE A – DOMANDA PER LA RICHIESTA DI ATTIVAZIONE DI UNA SANDBOX

I richiedenti che intendono chiedere all'ENAC l'attivazione di una sandbox possono proporre, alla Direzione competente, secondo le modalità stabilite dall'ENAC, quanto segue:

- la sfida o le sfide regolamentari e/o tecnologiche che si intendono affrontare;
- i motivi per i quali si richiede di attivare una sperimentazione;
- il piano di attività da condurre nell'ambito della sandbox;
- l'identificazione del gestore della sandbox e dei soggetti previsti che dovranno essere autorizzati alla conduzione delle attività di sandbox, e la descrizione delle relative organizzazioni;
- le modalità di raccolta e utilizzo dei dati durante le attività di sandbox;
- la pianificazione delle attività;
- il luogo previsto per la conduzione delle attività di sandbox e durata del periodo di sperimentazione;
- la descrizione delle infrastrutture, impianti, sistemi, veicoli e parti coinvolti nell'attività.

2. APPENDICE B – CONTENUTI DELLA DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI

La Descrizione delle Operazioni è la base utilizzata dall'ENAC e dal richiedente per sviluppare una comprensione comune del contesto operativo, tecnologico e normativo applicabile all'innovazione. Dovrebbe includere le seguenti sezioni:

A.1 Sfondo dell'innovazione

- Una descrizione schematica dell'innovazione.
- Lo scopo e le possibili applicazioni dell'innovazione in relazione alle esigenze del mercato.
- Le sfide regolamentari e/o tecnologiche identificate connesse all'innovazione e alla possibilità di introduzione nel mercato

A.2 Il concetto delle operazioni

- Lo scenario operativo di riferimento (ROS) e l'ambiente operativo in cui esso è immerso;
- Gli utenti, operatori e gestori coinvolti nelle operazioni;
- Descrizione dei ruoli e delle responsabilità dei soggetti coinvolti;

A.3 Casi d'uso (use cases) e Scenario Operativo di Riferimento (ROS)

- I casi d'uso (use-case);
- lo scenario operativo di riferimento (ROS).

Il ROS include una descrizione dei seguenti elementi:

- Le operazioni che il richiedente intende svolgere, la natura delle operazioni, le tempistiche di inizio delle operazioni, la durata delle operazioni, la frequenza delle operazioni, ecc.;
- Il/i sito/i a terra e struttura dello spazio aereo proposto entro il quale condurre le operazioni (l'area geografica, l'impronta e i corridoi di volo e il disegno e le procedure dello spazio aereo);
- Il sistema di mezzi proposto, l'infrastruttura e l'organizzazione insieme ai relativi capacità tecniche e operative;
- L'organizzazione, il personale, la tipologia, il numero, la competenza e la formazione necessaria;
- La politica di sicurezza/protezione e la sua attuazione;
- Le mitigazioni tecniche e operative proposte per garantire sicurezza e protezione;
- Eventuali prove rilevanti in un ambiente regolamentato già condotte o in corso di conduzione
- Servizi di supporto necessari;
- Ogni altro elemento rilevante richiesto dall'Autorità.

3. APPENDICE C – SANDBOX CONTROLLED ENVIRONMENT (SCE)

La SCE dovrebbe includere:

- la durata delle operazioni;
- la rispondenza al quadro regolamentare di riferimento, unitamente alle eventuali misure di flessibilità adottate;
- il sistema di segnalazione e gestione degli eventi all'ENAC;
- la gestione delle modifiche (change management) e le responsabilità dei soggetti coinvolti;
- i requisiti e autorizzazioni del personale che svolge compiti critici per la sicurezza, inclusi i piloti e i piloti remoti;
- gli accordi con gli enti coinvolti e le autorità locali/nazionali.

La SCE identifica la configurazione della sandbox; i suoi elementi costituiscono i riferimenti per le attività, i servizi e le infrastrutture.

La SCE può evolvere e cambiare, sotto il controllo dell'Autorità, nel corso delle operazioni e può essere adattato secondo necessità durante le prove.