Ente Nazionale per l'Aviazione Civile



# Safety Performance Indicators

Edizione 2 (Luglio 2020)

# Sommario

1. Premessa ..... 3
2. Individuazione degli indicatori ..... 5
3. Monitoraggio delle prestazioni ..... 7
Tabella 1 – Indicatori operativi ..... 8
Tabella 2 – Indicatori di sistema ..... 10

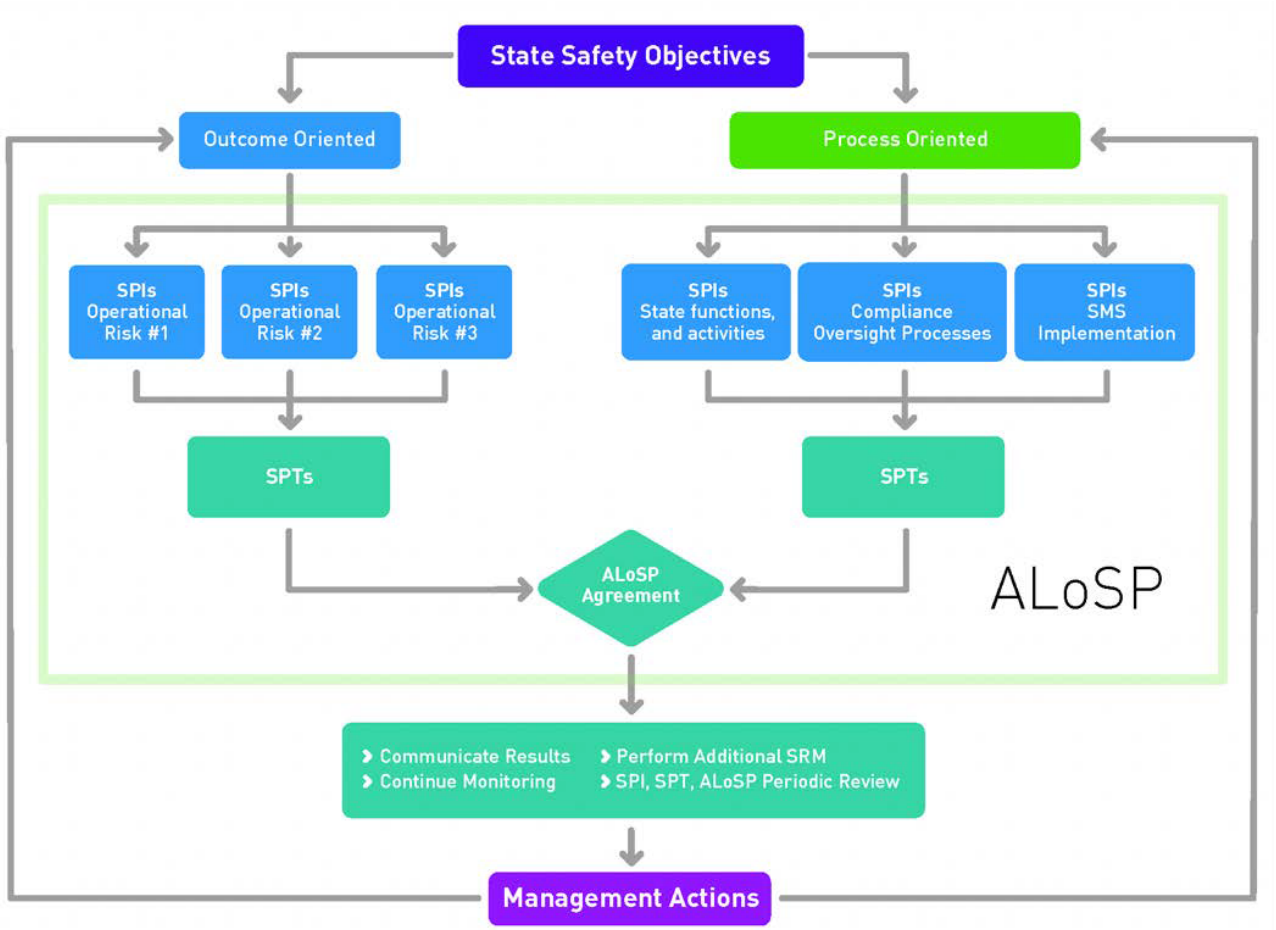


VSY – Funzione Organizzativa Safety ©

# 1. Premessa

Lo State Safety Programme – Italy, come richiesto dall'Annesso ICAO 19 e dal Doc.9859 (Safety Management Manual), prevede che lo Stato italiano definisca degli indicatori per misurare il livello di Safety raggiunto nel settore dell'aviazione civile in Italia; tali indicatori vengono definiti **Safety Performance Indicators** (o **SPI**).

Lo schema di riferimento dell'ICAO, descritto nel Doc.9859 ed.4**,** è il seguente:




Gli elementi chiave che definiscono il livello accettabile di prestazione di *Safety* sono i seguenti:

- **Safety Performance Indicators** (SPI): misurano le prestazioni di Safety
- **Safety Performance Targets** (SPT): sono i valori di riferimento assunti per gli SPI
- **Acceptable Level of Safety Performance** (ALoSP): è il livello accettabile delle prestazioni di Safety.[1]

Le prestazioni di *Safety* debbono essere costantemente monitorate al fine di:

- individuati i settori critici per la *Safety* nel sistema dell'aviazione civile dello Stato
- identificare le condizioni di alert che possano indicare la presenza di aree critiche
- ottenere un miglioramento continuo delle prestazioni di Safety
- determinare se sono necessarie modifiche o aggiunte agli indicatori e/o gli alert.

[1] Il concetto di ALoSP è in fase di revisione da parte dell'ICAO e, pertanto, non viene applicato in questo documento. Si prevede infatti che un nuovo concetto di Safety Performance, definito **LoSP** (Level of Safety Performance), verrà emesso da ICAO in occasione della Third High Level Safety Conference (HLSC) programmata per giugno 2021.

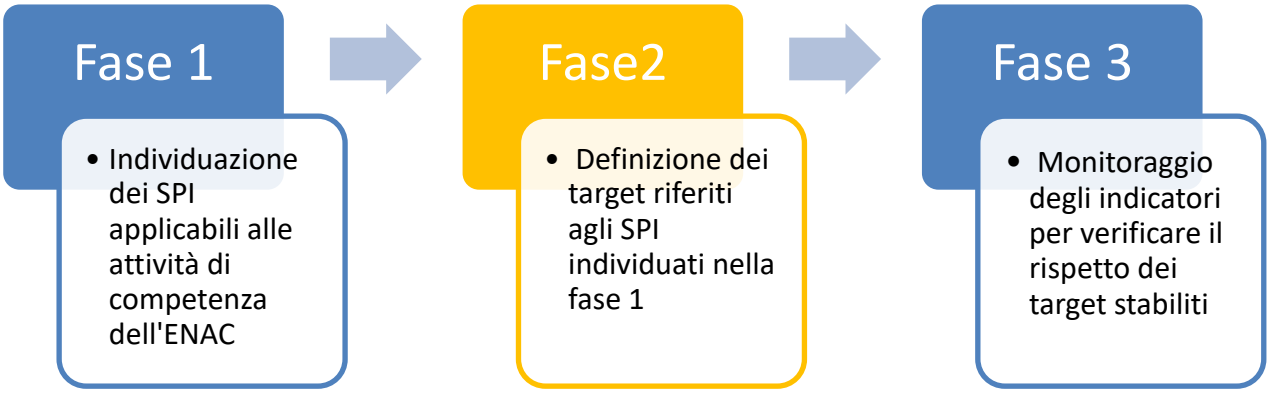


VSY – Funzione Organizzativa Safety ©

Nota: *Per maggiori dettagli sul processo di State safety performance si veda il par.8.5.5 del Doc.9859 Ed.4, a cui questo documento fa riferimento.*

Trattandosi di un processo complesso, che richiede uno sviluppo graduale dei vari elementi che lo costituiscono (Safety Objectives, SPI, SPT), l'ENAC ha deciso di cominciare individuando dei propri indicatori che costituiranno la base degli indicatori che verranno sviluppati a livello di Stato nell'ambito dello State Safety Programme - Italy.

Il processo sviluppato dall'ENAC è suddiviso in tre fasi:




La presente revisione viene emessa dopo la conclusione della fase 1 e nel corso della fase 2. Essa pertanto descrive gli indicatori di Safety così come sono stati rivisitati sulla base dell'esperienza maturata nel primo anno di applicazione del documento.



La seconda fase, che dovrebbe essere completata nella seconda metà del 2020, analizzando i dati di safety disponibili nei vari domini per il quinquennio 2015-2019, dovrebbe consentire di definire i target (SPT) da applicare agli indicatori scelti.

Nell'effettuare questa attività si tiene conto dei valori prestazionali già elaborati in ambito internazionale (ad es. ICAO, EASA, Eurocontrol) e di eventuali disomogeneità nei dati disponibili che potrebbero essersi generate nella fase di prima applicazione del regolamento (EU) 376/2014.

La fase di monitoraggio delle prestazioni di safety (fase 3) inizierà solo dopo la pubblicazione dei target ed avrà lo scopo di verificare se i livelli di safety stabiliti sono stati raggiunti o se sia necessario individuare delle azioni correttive per riportare i valori degli indicatori ai valori target prefissati. Tali azioni correttive troveranno, di norma, collocazione nello *State Plan for Aviation Safety* (SPAS).

## 2. Individuazione degli indicatori

Per l'individuazione degli indicatori e dei relativi target l'ENAC ha costituito un apposito gruppo di lavoro, composto da analisti della Funzione Organizzativa Safety e da specialisti dei vari domini (Aerodrome, ATC, Airworthiness, ecc.). I terms of reference utilizzati dal gruppo sono quelli già indicati, contenuti nell'Annesso 19 Ed.2, nel Doc.9859 Ed.4. e nel sito internet SMI (*Safety Management Implementation*) dell'ICAO (https://www.unitingaviation.com).

Il gruppo di lavoro ha individuato gli indicatori utilizzando la tecnica del brainstorming associandola all'analisi dei dati di safety disponibili (in particolare quelli contenuti del database degli eventi aeronautici del sistema eE-MOR).

Gli indicatori, individuati in accordo alle indicazioni ICAO di cui al paragrafo precedente, sono quindi stati raccolti due tipologie:

1. Gli **SPI operativi** sono quelli che derivano dalla misurazione di eventi che possono costituire i precursori di "*undesidered events*" (accident o serious incident). Essi sono tipicamente misurati sulla base delle segnalazioni obbligatorie che pervengono nel sistema di Mandatory Occurrence Reporting dell'ENAC (sistema eE-MOR). Nella scelta di tali indicatori si è cercato di selezionare tipologie di eventi che fossero particolarmente rilevanti nei vari domini dell'aviazione civile: Aerodrome, Air Traffic Control, Airworthiness, Operations e APR.

   Nella scelta degli indicatori operativi sono stati utilizzati i seguenti criteri:

   - Rilevanza dell'indicatore ai fini della safety
   - Misurabilità dell'indicatore
   - Disponibilità di dati sufficienti ed affidabili.

2. Gli **SPI sistemici** sono quelli che derivano dai processi tipici di un'Autorità dell'Aviazione Civile e tendono a misurare l'efficacia delle attività che l'ENAC mette in atto per assicurare il più alto livello possibile di safety delle operazioni aeronautiche.

Si ritiene opportuno chiarire che i dati relativi agli incidenti ed agli inconvenienti gravi non sono stati presi in considerazione come indicatori. Tale scelta è stata dettata dal fatto che, visto il ridotto numero di eventi classificabili come tali, i valori statistici associati sarebbero stati poco significativi.

Gli SPI sono stati suddivisi in due tabelle nelle quali sono riportate, per ciascun indicatore, una breve descrizione e l'origine dei dati utilizzati per la loro misurazione.



VSY – Funzione Organizzativa Safety ©

Gli indicatori proposti dal gruppo di lavoro sono stati sottoposti ad una valutazione da parte del Safety Board dell'ENAC che li ha validati. Quest'ultimo, infatti, con il supporto della Funzione Organizzativa Safety ha la responsabilità del loro monitoraggio e della valutazione della loro efficacia (vedi par.3).

Gli indicatori sono stati, inoltre, valutati ed accettati dal Comitato Sicurezza dello State Safety Programme - Italy, divenendo così parte integrante di quest'ultimo.



VSY – Funzione Organizzativa Safety ©

# 3. Monitoraggio delle prestazioni

Come indicato precedentemente, il monitoraggio delle prestazioni di safety inizierà dopo la conclusione della fase 2: Esso verrà effettuato sulla base di un'apposita procedura, che dovrà essere elaborata nei prossimi mesi.

A seguito dei risultati ottenuti a seguito del monitoraggio, il Safety Board valuterà quindi:

- il livello di safety performance raggiunto
- l'efficacia degli indicatori, definendone di nuovi e/o cancellando quelli ritenuti non adeguati
- l'adeguatezza dei target prefissati in fase 2, modificandone eventualmente il valore
- le eventuali azioni di mitigazione che, di norma, troveranno collocazione nello SPAS.



VSY – Funzione Organizzativa Safety ©

## Tabella 1 – Indicatori operativi

| Codice | Safety Performance Indicator (SPI) | Descrizione dell'indicatore | Origine dei dati |
|---|---|---|---|
| **SPI-O-01** | **RE - Rateo di Runway Excursions** | Number, every 10.000 movements, of occurrences involving a veer off or overrun off the runway surface | Sistema eE-MOR<br><br>Movimenti aeroportuali (fonte ENAC) |
| **SPI-O-02** | **RI - Rateo di Runway Incursions** | Number, every 10.000 movements, of occurrences involving the incorrect presence of an aircraft, vehicle or person on the protected area of a surface designated for the landing and take-off of aircraft | Sistema eE-MOR<br><br>Movimenti aeroportuali (fonte ENAC) |
| **SPI-O-03** | **LOC-I - Rateo di casi di perdita di controllo in volo** | Number, every 10.000 flights, of occurrences with loss of aircraft control while, or deviation from intended flight path, in flight | Sistema eE-MOR<br><br>Numeri di voli (fonte Eurocontrol) |
| **SPI-O-04** | **TCAS – Rateo di Resolution Advisories (RA)** | Number, every 10.000 flights, of TCAS Resolution Advisories following a TCAS activation | Sistema eE-MOR<br><br>Numero di voli (fonte Eurocontrol) |
| **SPI-O-06** | **TAWS – Rateo di attivazione del TAWS** | Number, every 10.000 flights, of Terrain and Avoidance Warning System activations | Sistema eE-MOR<br><br>Numero di voli (fonte Eurocontrol) |
| **SPI-O-07** | **RAMP – Rateo di eventi di rampa**<br>(*Rateo di eventi di rampa nei quali ci sia stato l'urto di un mezzo e/o di un'apparecchiatura con un aeromobile fermo al parcheggio*) | Number of occurrences, every 10.000 movements, where a collision occurred while servicing, boarding, loading, and deplaning the aircraft | Sistema eE-MOR<br><br>Movimenti aeroportuali (fonte ENAC) |
| **SPI-O-08** | **GCOL – Rateo di collisioni a terra**<br>*(Rateo di collisioni, di mancate collisioni o conflitti di traffico che coinvolgano veicoli/mezzi ed aeromobili)* | Number of occurrences, every 10.000 movements, where an aircraft comes into contact with another aircraft, a vehicle, a person, a structure, a building or any other obstacle while moving under its own power in any part of the airport other than the active runway, excluding power pushback | Sistema eE-MOR<br><br>Movimenti aeroportuali (fonte ENAC) |
| **SPI-O-09** | **F-NI - Rateo di eventi classificabili come "*Fire or smoke on aircraft*"** | Number, every 10.000 flights, where fire or smoke was detected on an aircraft, in flight, or on the ground | Sistema eE-MOR<br><br>Numero di voli (fonte Eurocontrol) |
| **SPI-O-10** | **LASER - Rateo di interferenze di raggi laser con aeromobili durante le operazioni di volo** | Number of occurrences, every 10.000 movements, in which a laser beam interfered with the flight operations of an aircraft taking off or landing | Sistema eE-MOR<br><br>Movimenti aeroportuali (fonte ENAC) |
| **SPI-O-11** | **BIRD - Rateo di Bird/Wildlife Strikes**<br>(*BRI - Bird Strike Index*) | Si veda Circolare APT-01 (ultima revisione) | Sistema eE-MOR<br><br>Movimenti aeroportuali (fonte ENAC) |
| **SPI-O-12** | **UPA - violazioni (*airspace infringements*) di spazi aerei controllati** | Number of airspace infringements that occur when an aircraft enters notified airspace without previously requesting and obtaining clearance from the ATC or enters the airspace under conditions that were not contained in the clearance | Sistema eE-MOR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SPI-O-13** | **SMI - Separation Minimum Infringements** | Numbers of occurrences, every 10000 flight hours, where prescribed separation between aircraft minima was not maintained | Sistema eE-MOR |
| **SPI-O-14** | **ATM Failures - Numero di avarie gravi nei settori terminali ATM** | Number of serious technical failures affecting the safe provision of air traffic services | Sistema eE-MOR |
| **SPI-O-15** | **APR Interferences** - Numero di interferenze di APR con aeromobili pilotati durante le fasi di decollo e/o atterraggio | Number of occurrences where an APR interferes with the flight of a manned aircraft during take-off or landing | Sistema eE-MOR |



VSY – Funzione Organizzativa Safety ©

## Tabella 2 – Indicatori di sistema

| Codice | Safety Performance Indicator (SPI) | Descrizione dell'indicatore | Origine dei dati |
|---|---|---|---|
| **SPI-S-01A** | **Ramp Inspections performed** | Ispezioni di rampa effettuate su base annuale con riferimento al target fissato da EASA | Dati forniti da *Funzione Organizzativa Controllo Operatori Stranieri (TGS)* |
| **SPI-S-01B** | **ACAM Inspections performed** | Ispezioni di rampa effettuate su base annuale con riferimento al target fissato da ENAC | Dati forniti da *Vice Direzione Centrale Vigilanza Tecnica (TAV)* |
| **SPI-S-03A** | **Numero delle segnalazioni di eventi fatte da piloti privati** | Numero, su base annuale, delle segnalazioni fatte dai piloti privati dell'aviazione generale, così come richiesto dall'Annex V del regolamento (EU) 2015/1018 | Sistema eE-MOR |
| **SPI-S-03B** | **Numero delle segnalazioni di eventi fatte da piloti/operatori APR** | Numero, su base annuale, di segnalazioni fatte dai piloti/operatori di APR in accordo all'art.29 del regolamento "*Mezzi aerei a pilotaggio remoto*" | Sistema eE-MOR |
| **SPI-S-04** | **Attività di formazione effettuate nelle materie di Safety** | Numero *giorni di corso* relativi alle attività di formazione effettuate nelle materie direttamente attinenti la Safety aeronautica. | Dati forniti da *Funzione Organizzativa Sviluppo del Personale (SSP)* |
| **SPI-S-05** | **Rateo annuale dei rilievi notificati alle imprese nel corso degli audit di rinnovo** | Rapporto (per dominio) tra il numero di rilievi notificati annualmente alle imprese ed il numero di audit effettuati | EMPIC |
| **SPI-S-06** | **Reattività all'emissione delle raccomandazioni di sicurezza emesse dall'ANSV** | Percentuale, su base annuale, tra il numero di Raccomandazioni di Sicurezza ricevute dall'ANSV e il numero di FACTOR emessi entro i termini del regolamento (EU) 376/2014 (90 giorni) | Dati forniti da *Funzione Organizzativa Safety (VSY)* |

Ente Nazionale per l'Aviazione Civile


**VICE DIREZIONE GENERALE**

**FUNZIONE ORGANIZZATIVA SAFETY**

www.enac.gov.it

safety@enac.gov.it