

CONTESTO

01 Società e politica

OBIETTIVI

03 Impatto ambientale

07 Regolamentazione

CAMPI D'INTERESSE

06 Infrastruttura terrestre e struttura dello spazio aereo

AVISTRAT-CH

VISIONE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Confederation

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

INDICE

■	PREFAZIONE DEL PRESIDENTE DI AEROSUISSE THOMAS HURTER	4
■	PREFAZIONE: DIRETTORE UFAC CHRISTIAN HEGNER	5
■	INTRODUZIONE RESPONSABILE DEL PROGRAMMA AVISTRAT-CH FLORIAN KAUFMANN	6
■	LA VISIONE IN BREVE	8
■	CONTESTO SOCIETÀ E POLITICA	12
■	CONTESTO TECNOLOGIA E INNOVAZIONE	14
■	OBIETTIVO IMPATTO AMBIENTALE	16
■	OBIETTIVO SICUREZZA - SAFETY E SECURITY	18
■	OBIETTIVO EFFICIENZA	20
■	CAMPO D'INTERVENTO INFRASTRUTTURA TERRESTRE E STRUTTURA DELLO SPAZIO AEREO	22
■	CAMPO D'INTERVENTO REGOLAMENTAZIONE	24
■	CAMPO D'INTERVENTO GESTIONE	26
■	GLOSSARIO	28
■	PARTECIPANTI ORGANISMI E PERSONE	32



PREFAZIONE DEL PRESIDENTE DI AEROSUISSE **THOMAS HURTER**

Le insufficienti capacità dello spazio aereo e dei nostri aeroporti nonché l'acceso dibattito sul clima sono alcune delle grandi sfide che gli operatori del settore aeronautico in Svizzera si trovano ad affrontare affinché l'aviazione possa continuare a svolgere anche in futuro il suo importante ruolo per l'economia e la società. Solo così sarà infatti possibile mantenere i collegamenti aerei internazionali di un Paese come il nostro, innovativo e ben integrato a livello globale.

Tuttavia, le singole problematiche sono oggi così complesse e interdipendenti che non è più possibile considerarle separatamente e risolverle una dopo l'altra. Accolgo quindi con grande favore il fatto che il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) abbia lanciato il programma AVISTRAT-CH, che affronta le sfide in un'ottica complessiva e proattiva.

Anche in futuro la sicurezza della navigazione aerea deve rimanere il nostro obiettivo principale. Al contempo vogliamo un'aviazione efficiente che contribuisca al benessere della Svizzera e al mantenimento della sua competitività. Il limitato spazio aereo deve pertanto essere utilizzato nel

modo più efficiente possibile, ovviamente anche con una costante e attenta considerazione dell'impatto ambientale. AVISTRAT-CH è la buona occasione per ponderare e trovare un equilibrio tra i diversi obiettivi concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale. Il suo approccio partecipativo e sistematico è esemplare e il sottoscritto, in qualità di Presidente di Aerosuisse, apprezza molto la comune ricerca di soluzioni tra l'Ufficio federale dell'aviazione (UFAC) e il settore aeronautico.

I primi passi sono stati compiuti: la visione elaborata d'intesa con gli utenti e i fornitori di prestazioni del settore civile e militare è ora disponibile e guiderà AVISTRAT-CH nei prossimi passi. L'attuazione del programma richiede però l'impegno, la lungimiranza e la disponibilità di tutti gli interessati affinché si possa continuare a lavorare insieme in modo costruttivo e orientato alla soluzione. Solo così potremo raggiungere il nostro obiettivo, ovvero tradurre nella pratica la visione AVISTRAT-CH.



PREFAZIONE: DIRETTORE UFAC **CHRISTIAN HEGNER**

Quando nel 2016 il DATEC lo ha incaricato di sviluppare soluzioni globali a lungo termine per affrontare le sfide con cui ci si confronta nello spazio aereo svizzero e nell'infrastruttura aeronautica, l'UFAC si è messo subito al lavoro.

Le sfide in questione sono molteplici: lo spazio aereo svizzero è una risorsa estremamente limitata che deve far fronte a una domanda in costante aumento. Al contempo, la gestione sta diventando sempre più complessa, ad esempio per la presenza di nuovi gruppi di utenti come i droni. Inoltre, occorre anche adeguare all'era digitale i processi e i metodi di lavoro esistenti.

Oggi, lo spazio aereo svizzero e l'infrastruttura aeronautica formano un sistema complesso, dalla struttura obsoleta e rigida, che prima o poi non sarà più in grado di affrontare le suddette sfide in modo sicuro ed efficiente.

È quindi ora imperativo abbandonare la prassi precedente che consisteva in miglioramenti puntuali del sistema esistente per creare piuttosto, attraverso un approccio globale, un nuovo sistema che sia adatto alle esigenze del futuro.

Questo «cantiere», avviato insieme al DATEC, si chiama AVISTRAT-CH.

La visione alla base del programma segna la fine della prima importante fase di questo progetto strategico a lungo termine. Per noi è stato molto importante formularla insieme ai rappresentanti dell'aviazione civile e delle autorità militari. Questo approccio partecipativo ci accompagnerà nel corso del programma e ci permetterà di plasmare insieme il futuro dell'aviazione in Svizzera.

INTRODUZIONE

RESPONSABILE DEL PROGRAMMA
AVISTRAT-CH
FLORIAN KAUFMANN



In qualità di responsabile del programma, presento con grande piacere ai gruppi di interesse la visione che sta alla base del programma AVISTRAT-CH: si tratta del primo grande traguardo e, pertanto, della conclusione della prima importante tappa.

Come strategia globale per lo spazio aereo e l'infrastruttura aeronautica, AVISTRAT-CH persegue obiettivi ambiziosi. Oltre agli obiettivi concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale, il DATEC ci ha fornito anche una linea metodologica da seguire: l'obiettivo da perseguire non è l'ulteriore sviluppo del sistema esistente, ma la creazione, mediante il «clean sheet approach» (o «approccio tabula rasa»), di un nuovo sistema che si focalizzi e si fondi sulle esigenze degli utenti dello spazio aereo.

Seguendo la linea proposta e con la convinzione che il successo di AVISTRAT-CH richiede la collaborazione di tutti gli stakeholder, abbiamo optato per un approccio partecipativo. A mio avviso, la caratteristica più importante di questa visione è quindi il fatto che non è stata formulata esclusivamente dall'UFAC, ma è stata sviluppata in stretta collaborazione con la comunità aeronautica svizzera. Concretamente la visione è stata sviluppata insieme al comitato tecnico in una serie di workshop vivaci e interconnessi da ottobre 2018 ad aprile 2019. Le esigenze degli utenti e dei fornitori di servizi del settore aeronautico svizzero rilevate da AVISTRAT-CH tra gennaio e giugno 2018 sono state il punto di partenza del progetto. Nell'allegato al presente documento figura la composizione del comitato tecnico di cui fanno parte rappresentanti dell'aviazione civile e militare, nonché gli organismi che sono stati oggetto del rilevamento delle esigenze.

Il feedback positivo degli stakeholder coinvolti e il loro grande impegno in seno al comitato di progetto e al comitato tecnico confermano che l'approccio partecipativo è la scelta giusta. Tutti i soggetti coinvolti intendono considerare le problematiche sotto diverse prospettive e non solo nella propria ottica, in vista della migliore soluzione per tutti. Ringrazio quindi tutti i partecipanti per la collaborazione costruttiva ed estremamente piacevole.

Con l'elaborazione della vera e propria strategia, viene ora lanciata la prossima grande tappa del programma AVISTRAT-CH. La visione ci guiderà nello sviluppo e nella valutazione delle soluzioni. Sono lieto di compiere questo passo insieme alla comunità aeronautica svizzera.

Ittigen, agosto 2019

LA VISIONE

IN BREVE

La visione AVISTRAT-CH è da intendersi come la descrizione dello stato del sistema aeronautico svizzero che si auspica e persegue. Oltre allo spazio aereo e all'infrastruttura aeronautica, questo sistema comprende anche gli operatori aeronautici e i processi e le regolamentazioni pertinenti. La visione funge da scenario di riferimento per lo sviluppo di una strategia globale finalizzata a rinnovare il sistema entro il 2035 e dovrebbe fungere da motivazione, linea direttrice e ispirazione.

Lo scenario di riferimento, elaborato insieme a tutti i principali gruppi di interesse descrive un sistema aeronautico in grado di reagire in modo dinamico alle nuove esigenze degli utenti. Gli elementi per la definizione della struttura nonché della gestione del sistema aeronautico dovrebbero essere coordinati e sviluppati in modo da renderle compatibili con quelle degli altri Paesi. Nell'ottica di una gestione efficiente, il sistema aeronautico integra le nuove tecnolo-

gie in modo lungimirante e orientato agli utenti, puntando su una struttura e su processi semplici e flessibili.

I costi per l'utilizzazione dello spazio aereo e dell'infrastruttura aeronautica sono chiari e trasparenti. Le regolamentazioni devono essere applicate secondo il principio «il meno possibile, ma quanto necessario» soprattutto per garantire la sicurezza in questo sistema flessibile e dinamico.

La **visione AVISTRAT-CH** si suddivide in **otto ambiti** appartenenti a **tre livelli**: contesto, obiettivi e campi d'intervento. Per ogni ambito è stata sviluppata una specifica visione; tutte e otto le visioni parziali costituiscono insieme la visione AVISTRAT-CH.

Nel **contesto** rientrano i due ambiti 01 Società e politica e 02 Tecnologia e innovazione che costituiscono il quadro degli sviluppi previsti nell'aviazione e la cui visione descrive l'auspicata interazione futura del sistema aeronautico con il contesto pertinente.

Gli **obiettivi** sono quelli che vengono perseguiti con l'attuazione del programma AVISTRAT-CH. Le visioni specifiche dei tre ambiti di questo livello derivano dalle esigenze rilevate e dagli obiettivi sovraordinati del programma. I tre ambiti 03 Impatto ambientale, 04 Sicurezza - safety e security nonché 05 Efficienza sono compenetrati e non possono essere considerati indipendentemente l'uno dall'altro.

Nella ricerca delle soluzioni si deve sempre tenere conto di tale interdipendenza degli obiettivi. Gli obiettivi vengono guidati e influenzati dai **campi d'intervento**. I tre ambiti 06 Infrastruttura terrestre e struttura dello spazio aereo, 07 Regolamentazione e 08 Gestione costituiscono la sfera d'azione diretta di AVISTRAT-CH. Grazie al loro mix, è possibile elaborare soluzioni accuratamente coordinate in relazione agli obiettivi.



- 01** Il sistema aeronautico tiene conto con anticipo delle esigenze politico-sociali.
- 02** Nel sistema aeronautico, l'impiego di tecnologie supporta soluzioni ottimali, orientate all'utente e coordinate. Il sistema aeronautico è in grado di integrare facilmente i cambiamenti delle esigenze degli utenti nonché le nuove tecnologie e i nuovi processi di lavoro.
- 03** L'ulteriore sviluppo mirato del sistema aeronautico garantirà una riduzione dell'impatto presente e futuro del traffico aereo sulla popolazione e sull'ambiente.
- 04** Il rischio globale accettato nel sistema aeronautico è determinato e non sarà superato nemmeno in caso di aumento del traffico aereo. Una gestione integrale dei rischi garantisce la sicurezza di persone, ambiente e infrastruttura.
- 05** Lo spazio aereo e l'infrastruttura aeronautica sono accessibili a tutti gli utenti in funzione delle esigenze politico-sociali. Le prestazioni necessarie per l'utilizzazione dello spazio aereo e dell'infrastruttura aeronautica vengono fornite in modo efficiente sul piano dei costi. Il sistema aeronautico è competitivo a livello internazionale; consente una pianificazione a lungo termine per quanto concerne l'utilizzazione e l'accesso allo spazio aereo e all'infrastruttura aeronautica, e lascia spazio alla creatività e all'innovazione nonché alla formazione di tecnici altamente qualificati.
- 06** L'infrastruttura aeronautica e lo spazio aereo sono concepiti in modo da poter essere utilizzati conformemente alle esigenze. L'ulteriore sviluppo del sistema aeronautico può avvenire in modo dinamico soprattutto in vista dei nuovi tipi di utilizzazione (o delle possibilità tecnologiche). I decolli e gli atterraggi vengono effettuati in modo sicuro, flessibile e senza complicazioni, sia all'interno dell'infrastruttura a terra che indipendentemente da essa.
- 07** La regolamentazione aeronautica si basa su una ponderazione delle esigenze concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale, e si adegua in tempi ragionevoli al cambiamento delle stesse. Essa consente l'innovazione e la sorveglianza in funzione dei rischi e dell'efficienza, e si applica nel quadro degli obblighi internazionali secondo il principio «il meno possibile, ma quanto necessario».
- 08** La gestione dello spazio aereo e dell'infrastruttura aeronautica avviene in modo mirato e flessibile e si avvale della tecnologia disponibile. La gestione e l'utilizzazione seguono i principi della semplicità procedurale e della compatibilità con i Paesi vicini.



01 Società e politica

CONTESTO



02 Tecnologia e innovazione



04 Sicurezza
safety e security



03 Impatto
ambientale

OBIETTIVI



05 Efficienza



06 Infrastruttura terrestre e
struttura dello spazio aereo



07 Regolamentazione

CAMPI D'INTERVENTO



08 Gestione



AVISTRAT-CH



CONTESTO

SOCIETÀ E POLITICA

“
Il sistema aeronautico tiene conto con anticipo delle esigenze politico-sociali.
”

01

Le esigenze politico-sociali (ad es. quelle relative alla mobilità, ai periodi di riposo e alla protezione dell'ambiente) costituiscono la base per la definizione del sistema aeronautico. L'aviazione deve essere intesa come parte del sistema politico-sociale nell'ottica delle dimensioni economica, sociale ed ecologica. I cambiamenti demografici, economici e tecnologici portano a un costante mutamento delle esigenze politico-sociali, sia nel contesto nazionale che internazionale.

Sullo sfondo di questi cambiamenti, il sistema aeronautico è accettabile per l'opinione pubblica ed è così radicato nella società e nella politica che gli obiettivi concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale possono essere definiti a intervalli regolari e in modo lungimirante.

In altre parole, è necessario prevedere l'evoluzione delle esigenze (ad es. l'incipiente domanda di taxi volanti elettrici) e coordinare tempestivamente le relative conseguenze sugli obiettivi concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale.





CONTESTO

TECNOLOGIA E INNOVAZIONE

“

Nel sistema aeronautico, l'impiego di tecnologie supporta soluzioni ottimali, orientate all'utente e coordinate.

Il sistema aeronautico è in grado di integrare facilmente i cambiamenti delle esigenze degli utenti nonché le nuove tecnologie e i nuovi processi di lavoro.

02

”

Già dai suoi esordi, l'aviazione è sempre stata fortemente influenzata dagli sviluppi tecnologici. È quindi prevedibile che sia gli ulteriori sviluppi delle tecnologie esistenti che le innovazioni dirompenti (ad es. UTM/USpace), così come la progressiva automazione e l'autonomia dei sistemi continueranno ad avere un forte impatto sull'aviazione nei prossimi anni.

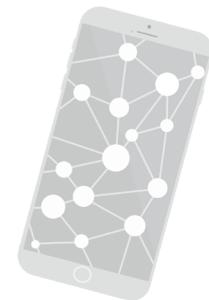
Il sistema aeronautico dovrebbe pertanto essere concepito in modo tale che l'impiego di nuove soluzioni ottimizzi l'utilizzo e la gestione delle infrastrutture: rispetto all'attuale struttura piuttosto rigida del sistema aeronautico, le possibilità di accesso e di utilizzazione da parte dei vari utenti dovrebbero essere rese più flessibili e più conformi alle loro necessità. Si deve quindi ricorrere a nuove soluzioni

tecniche solo se contribuiscono all'attuazione degli obiettivi concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale e se vengono incontro alle necessità degli utenti. La tecnologia non deve mai essere utilizzata solo per amore della tecnologia stessa; occorre piuttosto valutare in che misura le nuove soluzioni consentono di migliorare il sistema globale. Inoltre, deve essere garantita l'interoperabilità delle singole soluzioni. Le nuove tecnologie devono essere applicate in modo coordinato e conformemente agli obiettivi e ai campi d'intervento.

Gli utenti e i fornitori di servizi auspicano una rapida integrazione di nuove soluzioni, in quanto le nuove tecnologie e i processi di lavoro innovativi consentono di ottimizzare l'utilizzo e la gestione del sistema aeronautico. Ad esempio, l'impiego di nuove tecnologie nel settore dei servizi di informazione aeronautica può rendere più flessibili le possibilità di accesso dei diversi utenti a un determinato spazio aereo, tenendo conto di tutte le esigenze di sicurezza (parola chiave «real time information exchange»: tutte le

informazioni aeronautiche rilevanti sono disponibili in tempo reale, laddove necessario). Anche l'ulteriore sviluppo dei processi di lavoro basati sulle tecnologie consente di migliorare l'utilizzo e la gestione dell'infrastruttura (ad es. «management by exception»: l'intervento umano è previsto solo per i casi eccezionali, mentre i casi routinari sono trattati in modo automatico).

Il cambiamento tecnologico non conduce solo a nuove soluzioni per l'utilizzo e la gestione del sistema aeronautico. Le innovazioni e gli ulteriori sviluppi (ad es. propulsione elettrica o volo autonomo) creano anche nuove esigenze per gli utenti. A livello tecnico, il sistema aeronautico deve essere strutturato in modo che le nuove esigenze vi possano essere integrate facilmente e rapidamente.



IOBIETTIVO

IMPATTO AMBIENTALE



03

L'ulteriore sviluppo mirato del sistema aeronautico garantirà una riduzione dell'impatto presente e futuro del traffico aereo sulla popolazione e sull'ambiente.

Il traffico aereo ha molteplici ripercussioni ambientali, tra cui le emissioni foniche e inquinanti che oggi hanno un impatto negativo sulla popolazione e sull'ambiente. Le tendenze attuali, talvolta contraddittorie, dello sviluppo dell'aviazione e dei suoi effetti sull'ambiente rendono ancor più difficile prevederne l'impatto ambientale futuro. Da una parte, si prevede un aumento del traffico aereo a livello mondiale e quindi delle sue ripercussioni nocive. Dall'altra, occorre dire che l'impatto complessivo sull'ambiente del trasporto aereo di un passeggero è oggi minore rispetto al passato (ad es. grazie a flotte più moderne, più efficienti in termini di consumo di carburante e più silenziose). A questi sviluppi, contribuiscono anche il costante inasprimento dei valori limite per le emissioni foniche e inquinanti, nonché le misure adottate dai servizi della navigazione aerea per

ridurre il consumo di carburanti nel sistema aeronautico. È difficile prevedere in quale misura le future tecnologie (ad es. l'impiego della propulsione elettrica) saranno in grado di ridurre ulteriormente gli effetti nocivi dell'aviazione.

Nella ponderazione degli obiettivi concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale, un impatto ambientale negativo è inevitabile. In questo contesto, AVISTRAT-CH si prefigge l'ambizioso obiettivo di provvedere affinché, nell'ambito dell'ulteriore sviluppo del sistema aeronautico, l'impatto del traffico aereo sulla popolazione e sull'ambiente, per unità di trasporto, venga limitato rispetto a quello attuale. L'attenzione all'impatto per unità di trasporto si basa sul fatto che la misura accettabile dell'impatto globale (e pertanto, non da ultimo, il numero accettabile delle unità di trasporto) è una questione politico-sociale.





OBBIETTIVO

SICUREZZA - SAFETY E SECURITY

Il rischio globale accettato nel sistema aeronautico è determinato e non sarà superato nemmeno in caso di aumento del traffico aereo. Una gestione integrale dei rischi garantisce la sicurezza di persone, ambiente e infrastruttura.

04

In inglese il concetto di «sicurezza» si suddivide nei due sottoconcetti di «safety» (assenza di rischi, affidabilità tecnica) e «security» (protezione contro pericolo esterno): nell'ambito della safety ci si prefigge di evitare gli incidenti e gli inconvenienti e nell'ambito della security si vogliono evitare i danni causati da atti illeciti di terzi. AVISTRAT-CH include entrambi questi aspetti nell'ambito «Sicurezza», anche se la security ingloba anche i compiti di sicurezza assunti dalla Difesa. L'esigenza di un elevato standard di sicurezza è elevata per tutti gli operatori del settore aeronautico e rimane quindi incontestabilmente la massima priorità. Anche se si verificasse il previsto aumento del traffico aereo, si dovrà poter continuare a garantire la sicurezza di persone, ambiente e infrastruttura. Per quanto riguarda la security, occorre inoltre creare per le autorità

interessate un quadro che consenta loro di garantire in qualsiasi momento lo svolgimento dei compiti di sicurezza dello Stato.

La sicurezza non va tuttavia intesa come la totale assenza di rischi (o pericoli), dato che questo obiettivo potrebbe essere raggiunto solo con la completa cessazione della navigazione aerea. Il rischio zero ideale è di fatto un ideale irrealizzabile. L'aviazione è quindi considerata sicura, se i rischi presenti nel sistema aeronautico sono stati individuati e sono costantemente monitorati mediante un sistema di gestione dei rischi, in modo che non superino un livello politicamente e socialmente accettabile.

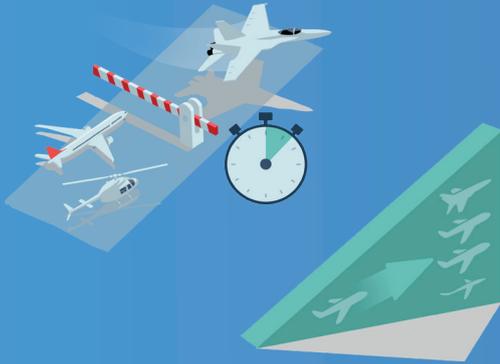
Una gestione integrale dei rischi definisce i criteri di rischio sovraordinati a tutto il sistema aeronautico. Questi ultimi sono necessari per trovare una scala comune che permetta una classificazione uniforme dei rischi identificati.

L'approccio basato sui rischi comprende anche il principio secondo il quale, nei limiti di quanto permesso dai regolamenti, per i rischi locali specifici possono essere applicate strategie di riduzione dei rischi anch'esse locali e specifiche, contrariamente alle prescrizioni di sicurezza globali che non tengono conto delle peculiarità locali.



OBBIETTIVO

EFFICIENZA



05

Lo spazio aereo e l'infrastruttura aeronautica sono accessibili a tutti gli utenti in funzione delle esigenze politico-sociali. Le prestazioni necessarie per l'utilizzazione dello spazio aereo e dell'infrastruttura aeronautica vengono fornite in modo efficiente sul piano dei costi. Il sistema aeronautico è competitivo a livello internazionale; consente una pianificazione a lungo termine per quanto concerne l'utilizzazione e l'accesso allo spazio aereo e all'infrastruttura aeronautica, e lascia spazio alla creatività e all'innovazione nonché alla formazione di tecnici altamente qualificati.

Gli utenti del sistema aeronautico svizzero vogliono utilizzare lo spazio aereo e l'infrastruttura secondo le loro necessità (ad es. per soddisfare le esigenze dei clienti, proteggere la popolazione e trascorrere il tempo libero). In linea di principio, AVISTRAT-CH persegue l'obiettivo di garantire a tutti gli utenti l'accesso allo spazio aereo e all'infrastruttura aeronautica, ponderando i campi di applicazione e tenendo conto delle esigenze politico-sociali. La valutazione e la considerazione delle esigenze politico-sociali è fra l'altro garantita stabilendo l'ordine di priorità degli utenti del sistema (ad es. in luoghi specifici in cui la domanda di spazio aereo supera l'offerta).

In relazione all'efficienza del sistema aeronautico, il concetto di «esigenze politico-sociali» deve essere inteso in

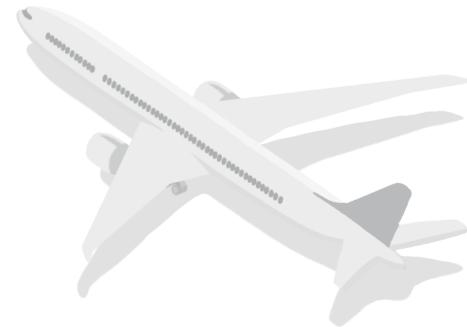
senso ampio. Tra queste rientrano ad esempio la mobilità, la sicurezza e la redditività, così come la tranquillità e la protezione del clima. Al momento della valutazione delle questioni relative all'aumento del traffico aereo, occorre quindi ad esempio coordinare gli obiettivi concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale (ad es. ponderare la domanda di spazio aereo con le sue ripercussioni sulla sicurezza e l'ambiente).

Determinate prestazioni (ad es. la pubblicazione delle informazioni aeronautiche o i servizi della navigazione aerea) sono necessarie per l'utilizzazione dello spazio aereo e dell'infrastruttura aeronautica e gli utenti dello spazio aereo ne devono quindi poter usufruire. Devono essere fornite dai servizi responsabili nel modo più economicamente efficiente possibile.

Avendo accesso allo spazio aereo e all'infrastruttura aeronautica e beneficiando di prestazioni efficienti dal punto di vista dei costi, gli utenti e i fornitori possono garanti-

re la propria efficienza e competitività. La ponderazione lungimirante degli obiettivi nell'ambito della definizione del sistema aeronautico consente agli utenti e ai fornitori una pianificazione a lungo termine dell'utilizzazione e dell'accesso allo spazio aereo e all'infrastruttura aeronautica (ad es. attraverso un'elevata sicurezza degli investimenti).

Il sistema aeronautico lascia spazio alla creatività e all'innovazione al fine di consentire all'industria di sviluppare ulteriormente le tecnologie e i processi di lavoro. In questo modo si tiene conto della grande importanza economica dell'aviazione. Inoltre, la Svizzera deve continuare a creare condizioni quadro favorevoli alla formazione di tecnici altamente qualificati nel settore dell'aviazione.





CAMPO D'INTERVENTO

INFRASTRUTTURA TERRESTRE E STRUTTURA DELLO SPAZIO AEREO

L'infrastruttura aeronautica e lo spazio aereo sono concepiti in modo da poter essere utilizzati conformemente alle necessità. L'ulteriore sviluppo del sistema aeronautico può avvenire in modo dinamico soprattutto in vista dei nuovi tipi di utilizzazione (o delle possibilità tecnologiche). I decolli e gli atterraggi vengono effettuati in modo sicuro, flessibile e senza complicazioni, sia all'interno dell'infrastruttura a terra che indipendentemente da essa.

06

La definizione dell'attuale sistema aeronautico (ad es. la struttura dello spazio aereo con l'applicazione delle diverse classi di spazio aereo nonché l'infrastruttura aeroportuale) è, oltre alla sua gestione, l'elemento che influenza maggiormente l'efficacia del sistema aeronautico. Una certa rigidità è legata alla natura degli elementi strutturali e il sistema aeronautico, nella sua forma attuale, non costituisce certo un'eccezione. Le connessioni internazionali e la regolamentazione, nonché i processi democratici, ne rafforzano ulteriormente la rigidità. Per questo, gli adeguamenti (ad es. la modifica dei confini verticali tra due classi di spazio aereo o l'adattamento di un sistema di pista) possono essere apportati solo con grandi oneri e quindi lentamente.

Tuttavia, poiché le esigenze di utilizzazione cambiano sempre più velocemente in un contesto di rapidi progressi tecnologici e visto che si aggiungono costantemente nuovi tipi di utilizzazione (ad esempio nuove applicazioni per i droni), la futura definizione strutturale dello spazio aereo e delle infrastrutture aeronautiche dovrebbe essere in grado di svilupparsi dinamicamente con questi cambiamenti tecnologici e politico-sociali. Tale adattabilità dovrebbe già essere insita nella struttura o nell'architettura del sistema aeronautico (ad es. attraverso una maggiore utilizzazione di spazi aerei flessibili in termini di tempo, ubicazione e forma).

Nel sistema aeronautico, vi sono sia utenti che per il decollo e l'atterraggio dipendono dall'infrastruttura aeronautica a terra come gli aerodromi (principalmente gli aeroplani) sia utenti che, per le loro operazioni di volo, non necessitano di tali infrastrutture (tra questi, elicotteri, alianti da pendio e droni). In Svizzera la struttura del sistema aeronautico dovrebbe essere definita in modo da consentire una

fruizione sicura, flessibile e senza complicazioni da parte di entrambi questi gruppi (ad es. attraverso l'utilizzazione parsimoniosa di spazi aerei controllati in permanenza o di spazi aerei esclusivi).

In relazione a quanto detto, «flessibile» significa in particolare che un gruppo di utenti può accedere non solo a poche, ma al maggior numero possibile di aree di decollo e di atterraggio per effettuare le proprie operazioni di volo, per quanto possibile, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche o conformemente alle esigenze dei clienti. La definizione strutturale dello spazio aereo deve tenere conto delle esigenze politico-sociali e dell'impatto ambientale, ad es. delle zone protette nel caso di atterraggi esterni.





CAMPO D'INTERVENTO REGOLAMENTAZIONE

07

La regolamentazione aeronautica si basa su una ponderazione delle esigenze concernenti la sicurezza, l'efficienza e l'impatto ambientale, e si adegua in tempi ragionevoli al cambiamento delle stesse. Essa consente l'innovazione e la sorveglianza in funzione dei rischi e dell'efficienza, e si applica nel quadro degli obblighi internazionali secondo il principio «il meno possibile, ma quanto necessario».

La regolamentazione aeronautica è attualmente considerata piuttosto rigida e percepita come un male necessario. In futuro il sistema aeronautico svizzero dovrà essere disciplinato in modo da continuare a svolgere un effetto guida e a ponderare attentamente gli obiettivi concernenti la sicurezza, l'efficacia e l'impatto ambientale. Tuttavia, dovrà anche reagire più rapidamente, ad esempio alle nuove esigenze (come quelle degli utenti di droni o dei voli spaziali commerciali).

La regolamentazione tiene conto dell'importanza economica della navigazione aerea e offre lo spazio necessario per l'innovazione e l'ulteriore sviluppo tecnologico nel settore. Essa deve anche consentire la sorveglianza in funzione dei rischi e dell'efficienza («risk- and performance

based oversight»). Ciò significa, ad esempio, che si deve basare sul rispetto delle normative («compliance») e dei rischi operativi dell'organizzazione sorvegliata.

Data la necessità di rispettare gli impegni assunti a livello internazionale, ad es. in seno all'OACI e all'AESA, la Svizzera non è libera di elaborare, in tutti i settori, la regolamentazione in base alle esigenze nazionali. Essa si avvale tuttavia della possibilità di verificare regolarmente la regolamentazione internazionale nell'ottica delle esigenze nazionali e contribuisce alla sua elaborazione (ad es. adeguandola alle peculiarità topografiche elvetiche). Nel quadro regolatorio internazionale non si può fare astrazione dallo specifico regime normativo svizzero. Le disposizioni speciali nazionali devono però essere attuate con moderazione e solo se ne risulta un valore aggiunto per il sistema aeronautico nel suo complesso, come ad esempio una riduzione dei rischi o un aumento dell'efficienza, a rischio invariato. Va inoltre osservato che l'intervento normativo di AVISTRAT-CH si limita al settore dell'aviazione.

Le esigenze dettate dalla regolamentazione causano un onere amministrativo considerevole, soprattutto per le piccole imprese aeronautiche. Tale onere deve essere mantenuto il più limitato possibile secondo il principio: «il meno possibile, ma quanto necessario».





CAMPO D'INTERVENTO GESTIONE

08

La gestione dello spazio aereo e dell'infrastruttura aeronautica avviene in modo mirato e flessibile e si avvale della tecnologia disponibile. La gestione e l'utilizzazione seguono i principi della semplicità procedurale e della compatibilità con i Paesi vicini.

Per gestione si intende la pianificazione e la direzione dell'utilizzazione (compresa la messa a punto di procedure efficienti), nonché l'esercizio operativo dell'intera struttura esistente (cfr. campo d'intervento «Infrastruttura terrestre e struttura dello spazio aereo»).

Analogamente all'infrastruttura terrestre e alla struttura dello spazio aereo, anche la gestione del sistema aeronautico è oggi piuttosto rigida se si tiene conto del tempo considerevole necessario per le modifiche. Una delle cause è che spesso i cambiamenti implicano un'onerosa riqualificazione del personale altamente specializzato (ad es. formazione dei controllori del traffico aereo).

La semplificazione delle procedure di gestione comprende anche la considerazione di un approccio di servizio nei confronti degli utenti.

Come per la struttura, anche per quel che concerne la gestione il sistema aeronautico dovrebbe liberarsi dell'attuale rigidità per consentire un più rapido adeguamento alle nuove esigenze, avvalendosi ad esempio di tecnologie moderne e processi basati sul CDM («collaborative decision making») ovvero sulla presa di decisioni consensuale. Semplificare le procedure di gestione del sistema aeronautico significa mettere a punto i processi più semplici possibili e ricorrere a tecnologie d'appoggio.

Ciò va a vantaggio sia degli utenti che vogliono spendere il meno possibile per l'utilizzazione del sistema (ad es. attraverso la riduzione dei costi per la formazione) sia dei fornitori di servizi (ad es. grazie alla minore suscettibilità dei processi agli errori).

Dato il carattere internazionale dell'aviazione, deve essere assicurata la compatibilità con la gestione dei Paesi limitrofi e non.



| GLOSSARIO

AESA	Agenzia europea per la sicurezza aerea (European Aviation Safety Agency, EASA), l'organismo dell'Unione europea competente per le questioni inerenti alla sicurezza aerea. Le regolamentazioni dell'AESA sono vincolanti anche per la Svizzera sulla base degli accordi bilaterali.
Classe di spazio aereo	La suddivisione standardizzata a livello internazionale degli spazi aerei a seconda del tipo di controllo (ovvero con o senza obbligo di servizi della navigazione aerea) e delle regole di utilizzazione (ad es. velocità massima, visibilità minima ecc.).
Conforme alle necessità	Conforme alle necessità degli utenti e dei fornitori di servizi del sistema aeronautico.
Efficienza	La capacità del sistema di mettere a disposizione dei vari utenti le prestazioni di sistema necessarie. In questo contesto, efficienza non ha lo stesso significato per tutti gli utenti: A) per le Forze aeree: il sistema aeronautico è efficiente se le Forze aeree possono adempiere in qualsiasi momento il loro compito di garantire la sicurezza; B) per gli utenti commerciali: il sistema è efficiente se le capacità auspiccate sono disponibili; C) per l'aviazione da diporto: il sistema è efficiente se permette di effettuare voli da diporto nel luogo e nel momento auspicato.

Fornitori di servizi	<p>Persone, gruppi di persone o organismi che gestiscono l'infrastruttura per l'utilizzazione dello spazio aereo o che forniscono altri servizi diretti a beneficio degli utenti. Oltre che gli esercenti dell'infrastruttura degli aerodromi, tra essi rientrano anche i fornitori di servizi della navigazione aerea. Ne sono invece esclusi gli utenti che forniscono servizi ai loro clienti (ad es. le compagnie aeree).</p>
Gruppi di utenti	<p>Un sottogruppo di utenti con necessità ampiamente omogenee. Esempio: compagnie aeree, imprese di trasporto in elicottero, pilota di parapendio ecc.</p>
Impatto ambientale	<p>Emissioni dell'aviazione e loro conseguenti immissioni nell'ambiente. In tale nozione rientra la maggior protezione possibile dell'ambiente sia dalle emissioni (ad. emissioni di sostanze inquinanti) che dalle immissioni (ad es. ripercussioni del rumore sulle zone protette).</p>
Infrastruttura aeronautica	<p>L'infrastruttura fisica necessaria e rilevante per l'aviazione. Esempio: infrastruttura tecnica della navigazione aerea come impianti radar, aerodromi e aeroporti. Non vi rientra la struttura virtuale dello spazio aereo (classi di spazio aereo, settori di controllo del traffico aereo, ecc.).</p>
Necessità	<p>La richiesta o il desiderio di colmare una lacuna effettiva o percepita come tale. Al contrario, un'esigenza è l'aspettativa di una soluzione che soddisfi quel bisogno. Esempio di necessità: «Devo poter raggiungere il campo d'aviazione per il volo a vela in al massimo un'ora». Esempio di esigenza: «La rete dei trasporti pubblici mi permette di raggiungere in qualsiasi momento il campo d'aviazione per il volo a vela in al massimo un'ora» o «La ripartizione strategica dei campi d'aviazione per il volo a vela permette che siano accessibili al massimo in un'ora».</p>
Necessità degli utenti	<p>Necessità degli operatori che intendono utilizzare direttamente lo spazio aereo svizzero e l'infrastruttura aeronautica o che vi sono attivi.</p>

OACI	Organizzazione dell'aviazione civile internazionale (International Civil Aviation Organization, ICAO). È un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite (ONU) con sede a Montréal in Canada. La Svizzera ne è membro.
Ordine di priorità	Nell'ambito delle prescrizioni in materia di politica aeronautica, è l'ordine di priorità degli utenti dello spazio aereo che si applica solo quando la domanda di spazio aereo supera l'offerta disponibile (capacità).
Procedura	Descrizione dettagliata del susseguirsi dei singoli elementi di un processo, istruzioni per l'utilizzazione incluse. Esempio: procedure di avvicinamento e di decollo nonché procedure di certificazione.
Regolamentazione	L'insieme di tutte le normative pertinenti per il sistema aeronautico. In senso lato vi rientrano anche le istituzioni che emanano norme giuridiche (ad. leggi, ordinanze e prescrizioni in materia di politica aeronautica) e i processi di elaborazione di queste ultime.
Risultato ottimale	Il miglior risultato possibile, ovvero il migliore compromesso tra vari parametri invariabili o condizioni quadro. Il risultato ottimale è il migliore risultato che si possa raggiungere, mentre il risultato ideale è il miglior risultato che si possa auspicare.
Sistema aeronautico	L'intero sistema ovvero lo spazio aereo e l'infrastruttura aeronautica, nonché gli operatori dell'aviazione e i processi e le regolamentazioni del settore.

Spazio aereo	Lo spazio aereo fisico nel suo complesso e la sua struttura virtuale (ad es. classi di spazio aereo, settori di controllo del traffico aereo ecc.).
Spazio aereo controllato	Spazio aereo in cui sono forniti servizi di controllo del traffico aereo.
Spazio aereo esclusivo	Lo spazio aereo la cui utilizzazione è riservata a un determinato gruppo di utenti (generalmente con limitazione temporanea).
Tipo di utilizzazione	Il modo in cui vengono utilizzati lo spazio aereo e l'infrastruttura aeronautica. Esempio: il ricorso ai droni per il trasporto di pacchi costituisce un nuovo tipo di utilizzazione.
Unità di trasporto	Unità di prestazione di trasporto espressa in passeggeri-chilometro e tonnellate-chilometro.
Usagers	Personnes, groupes de personnes ou organismes qui utilisent l'espace aérien et l'infrastructure aéronautique pour accomplir leurs tâches. Les usagers englobent une multitude d'acteurs de l'aviation commerciale et non-commerciale. Sont exclus de cette définition d'importants acteurs comme les passagers des vols de ligne ou les organisations de protection de l'environnement. Les usagers se distinguent des prestataires de services.
Utenti	Persone, gruppi di persone od organismi che utilizzano lo spazio aereo e l'infrastruttura aeronautica per svolgere i loro compiti. Tra gli utenti rientrano un gran numero di operatori dell'aviazione commerciale e non commerciale. Ne sono invece esclusi importanti stakeholder, quali i passeggeri dei voli di linea e le organizzazioni di protezione dell'ambiente. Viene operata una distinzione tra utenti e fornitori di servizi.
UTM/U-Space	Unmanned Aircraft System (UAS) Traffic Management. Metodi e sistemi di gestione che permettono l'integrazione degli UAS nello spazio aereo. Esempio: procedura di gestione del traffico dei droni.

PARTECIPANTI

ORGANISMI E
PERSONE

Comitato del programma AVISTRAT-CH

Matthias Ramsauer, Segretario generale DATEC, committente del progetto AVISTRAT-CH

Frédéric Rocheray, relatore SG-DATEC

Bruno Rösli, Capo Politica di difesa e d'armamento

Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS)

Bernhard Müller, Comandante delle Forze aeree

Christian Hegner, Direttore dell'UFAC

Andrea Muggli, responsabile del Civil Aviation Safety Office (CASO), SG-DATEC, osservatore

Florian Kaufmann, UFAC, responsabile del programma e del progetto AVISTRAT-CH

Comitato del progetto Visione AVISTRAT-CH

Christian Hegner, Direttore dell'UFAC, committente del progetto

Bruno Rösli, Capo Politica di difesa e d'armamento (SG-DDPS)

Pierre de Goumoëns, Capo della Military Aviation Authority (MAA)

Alex Bristol, Aerosuisse, Capo del settore Servizi della navigazione aerea, CEO di Skyguide

Yves Burkhardt, Aerosuisse, Capo del settore Aviazione generale, Segretario generale dell'Aero-Club der Schweiz (AeCS)

Jean-Pierre Tappy, Aerosuisse, Capo del settore Aviazione commerciale, Head of external affairs Swiss Intl. Air Lines

Stefan Tschudin, Aerosuisse, Capo del settore Aerodromi, COO Flughafen Zürich

Andrea Muggli, responsabile del Civil Aviation Safety Office (CASO), SG-DATEC, osservatore

Florian Kaufmann, UFAC, responsabile del programma e del progetto AVISTRAT-CH

Comitato tecnico Visione AVISTRAT-CH

Direzione del comitato tecnico

Florian Kaufmann, UFAC, responsabile del programma e del progetto AVISTRAT-CH

Marc Reichen, UFAC, supplente del responsabile del programma e del progetto AVISTRAT-CH

Membri del comitato tecnico

Harry Bänninger, Swiss International Air Lines

Christian Boppart, Federazione svizzera di volo libero (FSVL), supplente di Christian Markoff

Roger Bosonnet, UFAC

Reto Büttner, Federazione svizzera droni civili (FSDC)

Jann Döbelin, Flughafen Zürich, supplente di Siegfried Ladenbauer

Pierre-Yves Eberle, Forze Aeree

Philippe Hauser, Aircraft Owners and Pilots Association Switzerland (AOPA)

Marcel Kägi, UFAC

Jeroen Kroese, UFAC

Siegfried Ladenbauer, Flughafen Zürich

Fiona Lombardi, UFAC

Christian Markoff, FSVL

Andrea Muggli, CASO SG-DATEC

Lorenzo Murzilli, UFAC

Chris Nicca, Aero-Club der Schweiz (AeCS)

Jorge Pardo, Associazione svizzera degli aerodromi (ASA)

Philippe Pilloud, Easyjet Switzerland

Stéphane Rapaz, MAA (da gennaio 2019)

Beat Spielmann, Skyguide (da maggio 2019)

Roman Trettin, Skyguide (fino ad aprile 2019)

Reto Wullschleger, MAA (fino a dicembre 2018)

Urs Ziegler, UFAC

Consulenza metodologica e co-moderazione

Lilianne Künzler, Strategic Knowledge Group

Fabian Dörler, Strategic Knowledge Group

Organismi che hanno partecipato al rilevamento delle esigenze degli utenti

Aero-Club der Schweiz (AeCS)

Aéroport de Sion

Aircraft Owners and Pilots Association Switzerland (AOPA)

Easyjet Switzerland

Euro Airport Basel

Servizio di volo dell'UFAC

Flughafen Bern

Flughafen Zürich

Genève Aéroport

Helvetic Airways

Horizon Swiss Flight Academy

Forze aeree

Lugano Airport

People's Airport St. Gallen-Altenrhein

Pilatus Flugzeugwerke

Federazione svizzera droni civili (FSDC)

Guardia aerea svizzera di soccorso (Rega)

Federazione svizzera di volo libero (FSVL)

Skyguide

Skywork Airlines

Swiss Business Aviation Association (SBAA)

Swiss Helicopter Association (SHA)

Swiss International Air Lines

Associazione svizzera degli aerodromi (ASA)

Swiss Business Aviation Association (SBAA)

Swiss Helicopter Association (SHA)

Swiss International Air Lines



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Confederation

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office fédéral de l'aviation civile OFAC
Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

