

# Biodiversità e compensazione ecologica negli aerodromi

Aiuto all'esecuzione



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC

# Biodiversità e compensazione ecologica negli aerodromi

Aiuto all'esecuzione

# Nota editoriale

## Valenza giuridica

La presente pubblicazione è un aiuto all'esecuzione elaborato dall'UFAM e dall'UFAC in veste di autorità di vigilanza. Destinata in primo luogo agli esercenti degli aerodromi, essa si rivolge anche alle autorità esecutive e concretizza le prescrizioni del diritto federale in materia ambientale (in merito a concetti giuridici indeterminati e alla portata e all'esercizio della discrezionalità) nell'intento di promuovere un'applicazione uniforme della legislazione. Le autorità esecutive che vi si attengono possono legittimamente ritenere che le loro decisioni siano conformi al diritto federale. Sono ammesse soluzioni alternative, purché conformi al diritto vigente.

## Editori

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)

Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC)

L'UFAM e l'UFAC sono Uffici del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC).

## Autori

Stéphane Pillet, BTEE SA

Entre Ciel & Terre 1, 1933 Sembrancher

[www.bteesa.com](http://www.bteesa.com)

## Accompagnamento UFAM

Andreas Stalder, sezione Gestione del paesaggio

## Accompagnamento UFAC

Catherine Marthe, sezione Ambiente

Paul Rwakabayiza, sezione Ambiente

## Indicazione bibliografica

Pillet S., BTEE SA, 2019: Biodiversità e compensazione ecologica negli aerodromi. Aiuto all'esecuzione. Ufficio federale dell'ambiente et Ufficio federale dell'aviazione civile, Berna. Pratica ambientale n. 1906: 61 pp.

## Grafica e impaginazione

Cavelti AG, Marken. Digital und gedruckt, Gossau

## Foto di copertina

BTEE SA

## Fotografie

BTEE SA o secondo la fonte indicata

## Link per scaricare il PDF

[www.bafu.admin.ch/uv-1906-i](http://www.bafu.admin.ch/uv-1906-i)

La versione cartacea non può essere ordinata.

La presente pubblicazione è disponibile anche in tedesco e francese. La lingua originale è il francese.

© UFAM/UFAC 2019

# Indice

---

Abstracts	5
-----------	---

---

Prefazione	6
------------	---

---

1	Introduzione	7
---	--------------	---

---

2	Biodiversità e rischi provocati dalla fauna selvatica	9
---	---	---

---

Parte I	Promozione della biodiversità e compensazione ecologica negli aerodromi	11
---------	---	----

---

Parte II	Raccomandazioni concernenti l'attuazione del piano di compensazione ecologica in vista dello sviluppo della biodiversità	22
----------	--	----

---

Parte III	Elenco delle misure possibili negli spazi vitali aeroportuali	28
-----------	---	----

---

Allegati	38
----------	----

# Abstracts

This booklet explains the potential for maintaining and promoting biodiversity and the ecological enhancement of areas of land not used for aviation purposes at airports. Compared to current use, the measures are mainly aimed at a more extensive use of green surfaces, while taking into account wildlife hazard and long-term management of these ecological compensation areas. This document also presents the legal bases for ecological compensation; It also describes the design methodology and the implementation of ecological enhancement measures in compliance with aviation safety rules, as well as the various available types of funding.

Il presente opuscolo illustra i potenziali di salvaguardia e di promozione della biodiversità come pure le modalità di rivalutazione ecologica delle superfici degli aerodromi non destinate all'aviazione. Le diverse misure possibili sono in prevalenza incentrate su un'utilizzazione più estensiva rispetto a quella attuale, tenendo tuttavia conto dei rischi legati alla fauna e della gestione a lungo termine delle superfici di compensazione ecologica. Il testo descrive le basi legali su cui si fonda la compensazione ecologica, il procedimento di pianificazione e di attuazione del pacchetto di misure nel rispetto delle regole della sicurezza aerea e le varie possibilità di finanziamento.

Die vorliegende Broschüre zeigt auf, wie die Biodiversität erhalten und gefördert werden kann und wie die aviatisch nicht genutzten Flächen von Flugplätzen ökologisch aufgewertet werden können. Die verschiedenen möglichen Massnahmen kommen zumeist einer Extensivierung der bisherigen Nutzung gleich, jedoch unter Berücksichtigung des Risikos durch Wildtiere und der langfristigen Bewirtschaftung und Pflege der ökologischen Ausgleichsflächen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen zum ökologischen Ausgleich, das Vorgehen zur Planung und Umsetzung der Aufwertungsmassnahmen unter Einhaltung der Regeln der Flugsicherheit sowie die verschiedenen Finanzierungsmöglichkeiten werden beschrieben.

La présente brochure expose les potentialités de maintien et de promotion de la biodiversité ainsi que la revalorisation écologique des surfaces des aérodromes non directement utilisées pour l'activité aéronautique. Par rapport à l'utilisation actuelle, les mesures visent principalement à une exploitation plus extensive des surfaces vertes, tout en tenant compte du risque animalier et de la gestion à long terme des surfaces de compensation écologique. Ce document présente également les bases juridiques concernant la compensation écologique ; il décrit en outre la méthodologie de conception et la mise en œuvre des mesures de revalorisation en respect des règles de la sécurité aérienne, ainsi que les différentes possibilités de financement.

## **Keywords:**

*Aviation, airports, biodiversity, ecological compensation, airport operators, direct payments, agricultural land*

## **Parole chiave:**

*aviazione, aerodromi, biodiversità, compensazione ecologica, esercente dell'aerodromo, pagamenti diretti, superfici agricole utili*

## **Stichwörter:**

*Luftfahrt, Flugplätze, Biodiversität, ökologischer Ausgleich, Flugplatzhalter, Direktzahlungen, landwirtschaftliche Nutzflächen*

## **Mots-clés :**

*aviation, aérodromes, biodiversité, compensation écologique, exploitants d'aérodrome, paiements directs, surfaces agricoles utiles*

---

# Prefazione

*Gli aerodromi sono zone più ricche di biodiversità di quanto generalmente si pensi e possono assumere un ruolo centrale nella salvaguardia e nella promozione della biodiversità.*

«Creare ponti tra la politica della Confederazione in materia di biodiversità e altri settori politici»

In tal modo la Strategia Biodiversità Svizzera (SBS) e il relativo piano d'azione, adottato nel 2017 dal Consiglio federale, incoraggiano le autorità a promuovere la biodiversità ogni volta che sia possibile. Questa misura del piano d'azione della SBS trova applicazione nella presente raccomandazione sulla compensazione ecologica negli aerodromi.

Gli aerodromi dispongono spesso di superfici che presentano una biodiversità interessante, molto più ricca di quanto spesso si creda. È altresì possibile promuovere la biodiversità sistemando determinati settori non direttamente utilizzati dall'attività aeronautica e che si prestano a una sistemazione allo stato naturale. In tal modo, gli esercenti degli aerodromi possono fornire un valido contributo all'impegno comune per la promozione e la protezione della natura e del paesaggio. Questo approccio contribuisce anche a dare un'immagine diversa e positiva dell'aviazione civile, attraverso investimenti ragionevoli.

Le presenti raccomandazioni in materia di promozione della biodiversità e compensazione ecologica negli aerodromi sono state elaborate congiuntamente dall'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) e dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Esse contengono informazioni sulle possibilità di salvaguardare, o addirittura sviluppare, la biodiversità, di introdurre forme di sistemazione prossima allo stato naturale realizzabili negli aerodromi e forniscono ragguagli sulle procedure da seguire nell'ambito della pianificazione (piano di misure) e sulle diverse possibilità di finanziamento.

La compensazione ecologica negli aerodromi scaturisce dalle disposizioni della legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) nonché del Piano settoriale dell'infrastruttura aeronautica (PSIA, parte concettuale) e della Concezione «Paesaggio svizzero» (CPS).

Benché debbano essere in primo luogo pianificate e realizzate su base volontaria e su iniziativa degli esercenti degli aerodromi, le misure di compensazione ecologica possono essere anche imposte dall'autorità competente in occasione dell'approvazione di importanti progetti edili.

La compensazione ecologica consente di riunire biodiversità, attività aeronautiche e tecnologie di punta. Questo connubio tra tecnica e natura stimola ed affascina gli esseri umani.

Speriamo che la lettura di questa pubblicazione rafforzi in voi il desiderio di contribuire al bene della natura. La vostra collaborazione è molto importante.

Franziska Schwarz, Vicedirettrice  
Ufficio federale dell'ambiente

Marcel Zuckschwerdt, Direttore supplente  
Ufficio federale dell'aviazione civile

# 1 Introduzione

*Gli aerodromi sono zone più ricche di biodiversità di quanto si pensi e possono assumere un ruolo centrale nella salvaguardia dell'ambiente e nella promozione della biodiversità.*

Questa frase riassume bene il contesto nel quale si inseriscono gli aerodromi che, lontani dalle idee preconcette, hanno un ruolo importante nella protezione della flora e della fauna a livello locale e regionale. Gli aerodromi si inseriscono nella rete di corridoi biologici che permette la diffusione di specie e non rappresentano affatto un ostacolo insormontabile come si potrebbe pensare di primo acchito.

Molti aerodromi svizzeri si trovano in pianura, dove il nostro paesaggio rurale risulta maggiormente utilizzato. Lo sfruttamento intensivo del suolo si ripercuote direttamente sulla biodiversità e sulla densità di distribuzione degli animali e delle piante. Molte specie di fauna e flora spariscono nella stessa misura in cui i loro spazi vitali naturali sono compromessi o distrutti dall'intervento dell'uomo. La lepre comune e l'allodola sono due specie

emblematiche fra quelle in via di estinzione perché progressivamente scacciate dal loro ambiente naturale, ovvero il paesaggio di pianura, in seguito alla riduzione delle superfici coltivate in modo estensivo. Queste due specie, che necessitano di territori relativamente vasti, hanno trovato per esempio rifugio in numerosi aerodromi, dove, in ultima analisi, le servitù aeronautiche le proteggono in un certo qual modo dagli interventi dell'uomo.

Sugli aerodromi civili, gli spazi vitali naturali o prossimi allo stato naturale sono numerosi e presentano, al pari di alcune superfici antropizzate, un potenziale di valorizzazione ecologica interessante per la conservazione o lo sviluppo di specie animali e vegetali.

Talvolta, nei casi in cui gli aerodromi siano circondati da aree urbanizzate, le superfici naturali o prossime allo stato naturale che occupano diventano un rifugio, un santuario, un'oasi di pace per la fauna, sulla falsa riga di una riserva naturale, senza tuttavia perdere la loro prima vocazione dedicata all'accoglienza delle attività aeronautiche.

## Foto 1 e 2

L'allodola (*Alauda arvensis*) e la lepre comune (*Lepus europaeus*) sono due specie emblematiche



Foto: Markus Jenny



**Foto 3**

Come nell'aeroporto di Ginevra, gli spazi vitali naturali o prossimi allo stato naturale sono numerosi negli aerodromi



Il presente documento riporta attività e misure semplici che permettono di ottenere un importante contributo per il miglioramento della biodiversità, senza che siano intaccate le esigenze di sicurezza specifiche all'aviazione, comprese le misure per la riduzione dei rischi provocati dalla fauna selvatica, o le necessità di sviluppo futuro.

La presa in considerazione della biodiversità da parte degli esercenti degli aerodromi si iscrive direttamente nella protezione specifica di specie prioritarie a livello nazionale e nello sviluppo e diffusione del piano d'azione della Strategia Biodiversità Svizzera (SBS, Consiglio federale 25.4.2012 e 6.9.2017), in particolare per quanto riguarda lo sviluppo di un'infrastruttura ecologica su tutto il territorio.

Nella maggior parte dei casi, la conservazione o lo sviluppo della biodiversità, così come la compensazione ecologica, corrispondono a un utilizzo e a una cura delle superfici più estensivi. Le possibilità di finanziamento per favorire la conservazione e lo sviluppo della biodiversità, nonché la creazione di superfici di compensazione ecologica sono molteplici.

Le infrastrutture possono altresì racchiudere un potenziale favorevole alla biodiversità e devono quindi essere inclusi in un piano di compensazione ecologica.

La presa in considerazione della biodiversità e la realizzazione di misure di compensazione ecologica non servono unicamente a migliorare la qualità degli spazi vitali di flora e fauna: completati da un'informazione adeguata, gli sforzi a sostegno dell'ecologia ridanno splendore

all'immagine dell'aerodromo e suscitano reazioni positive nella popolazione.

Il presente documento è rivolto sia alle grandi piattaforme che ai piccoli aerodromi civili e alle elisuperfici. Contiene quindi informazioni generali, non necessariamente specifiche per le dimensioni peculiari degli impianti in questione.

Gli aerodromi militari con utilizzazione civile applicano il programma Natura, paesaggio ed esercito (NPEs), sviluppato dal DDPS<sup>1</sup>.

**Foto 4**

**La presenza dell'ermellino (*Mustela erminea*) in un aerodromo è direttamente legata alla sua biodiversità**

*Questo animaletto della famiglia dei mustelidi vive in paesaggi vari e aperti. È carnivoro e, in Svizzera, è specializzato nella cattura dell'arvicola, costituisce pertanto un alleato per limitare i rischi provocati dalla fauna selvatica diminuendo le scorte di cibo dei suoi predatori, i rapaci.*



<sup>1</sup> DDPS, armasuisse, tV Natura Paesaggio Esercito (NPEs), rif. 70262, 01.05.2018

## 2 Biodiversità e rischi provocati dalla fauna selvatica

Si rammenta che, in Svizzera, tutti gli aerodromi sono subordinati alle norme dell'Organizzazione dell'aviazione civile internazionale (OACI) e che gli aerodromi titolari di una concessione sono oggetto di una certificazione dell'UFAC basata sulle norme dell'OACI o, in caso di aerodromi più grandi, dell'Agenzia europea per la sicurezza aerea (AESA).

La gestione dei rischi provocati dalla fauna selvatica, conformemente al catalogo di certificazione, deve essere parte integrante del manuale d'aerodromo. Gli esercenti degli aerodromi non devono sottovalutare tali rischi.

Gli spazi vitali naturali e antropici presenti su un aerodromo influenzano direttamente i rischi provocati dalla fauna selvatica. Negli edifici e nelle infrastrutture possono nidificare specie considerate come prioritarie in materia di protezione della natura (rondoni, rondini, pipistrelli ecc). Nonostante le loro piccole dimensioni, alcune possono rappresentare un rischio per gli aeromobili. I pra-

ti e altri spazi vitali naturali fungono da habitat a diversi gruppi faunistici, come ad esempio insetti, molluschi, rettili o anfibi. Questi ultimi attraggono i predatori (uccelli e mammiferi), generando così un rischio di collisione con gli aeromobili.

Il processo di gestione dei rischi provocati dalla fauna selvatica e di salvaguardia o di sviluppo della biodiversità sull'aerodromo sono indissociabili.

È importante sottolineare che la maggior parte delle informazioni di base (ad es. diagnosi ambientale dell'aerodromo) necessarie a un progetto di biodiversità sono identiche a quelle richieste per l'attuazione del piano di gestione dei rischi connessi alla fauna. Quest'ultimo dev'essere istituito dagli esercenti degli aerodromi certificati (rif. OACI<sup>2</sup> e AESA<sup>3</sup>).

2 OACI, Airport Services Manual (documento 9137), parte 3: Wildlife Control and Reduction (edizione 2012).

3 AESA, regolamento del Parlamento europeo per quanto riguarda gli aeroporti, la gestione del traffico aereo e i servizi di navigazione aerea (N. 1108/2009).

### Foto 5

La poiana (*Buteo buteo*) è un rapace che costituisce un rischio importante per gli aeromobili a causa del suo peso e delle sue dimensioni. Questo uccello è presente in tutti gli aerodromi svizzeri



**Foto 6****Aeroporto di Ginevra, hangar grande**

*Una delle più importanti colonie di balestrucci che nidificava dal lato della pista è stata spostata grazie all'installazione di nidi artificiali sul lato rivolto verso la città. La colonia conta 160 nidi per balestrucci (tasso di occupazione dell'80 %) e 60 nidi per rondoni comuni (tasso di occupazione del 50 %). Questa misura per la salvaguardia e la valorizzazione della biodiversità permette allo stesso tempo di limitare i rischi provocati dalla fauna selvatica.*



È opportuno analizzare sistematicamente l'incidenza delle misure sui rischi provocati dalla fauna selvatica nell'ambito delle riflessioni condotte per provvedimenti di ripristino e sostituzione, misure di compensazione ecologica o un programma biodiversità dell'aerodromo.

È possibile definire degli obiettivi «biodiversità» in relazione diretta con il pericolo provocato dalla fauna selvatica come, ad esempio, la limitazione dei rischi provocati dalla presenza dei balestrucci. In tal caso il condizionamento della loro nidificazione attraverso l'installazione di nidi su una facciata dell'edificio è adeguata alla limitazione di questo rischio. Una misura di questo tipo è stata realizzata all'aeroporto di Ginevra.

Sempre a titolo di esempio, è inoltre possibile limitare il numero di sfalci annuali, limitando i rischi provocati dalla fauna selvatica attraverso la difficoltà dei rapaci di trovare le loro prede nell'erba alta, favorendo allo stesso tempo la biodiversità attraverso questa cura estensiva.

Nella parte III capitolo 2 del presente documento vi sono informazioni complementari sugli aspetti di cui tener conto per limitare i rischi provocati dalla fauna selvatica sull'aerodromo in relazione con la biodiversità e le misure di compensazione ecologica.

---

## Parte I

# Promozione della biodiversità e compensazione ecologica negli aerodromi

1	Basi legali e pianificatorie della compensazione ecologica	12
2	Terminologia	13
3	Obbligo giuridico di realizzare misure di compensazione ecologica	15
4	Perennità delle misure a favore della biodiversità	16
5	Localizzazione delle misure di compensazione ecologica	17
6	Le infrastrutture e gli edifici partecipano alla biodiversità dell'aerodromo	18
7	Parte della valorizzazione biologica degli aerodromi	19
8	Possibilità di finanziamento	20
9	Riassunto	21

---

# 1 Basi legali e pianificatorie<sup>4</sup> della compensazione ecologica

Gli obiettivi di salvaguardia e valorizzazione della biodiversità negli aerodromi civili svizzeri si basano sulle disposizioni della legge sulla protezione della natura e del paesaggio (art. 18 cpv. 1 e art. 18b cpv. 2 LPN) e della relativa ordinanza (art. 13, 14 e 15 OPN). Il Piano settoriale dell'infrastruttura aeronautica (PSIA), la Concezione «Paesaggio svizzero» (CPS<sup>5</sup>) e la Strategia Biodiversità Svizzera (SBS) definiscono gli stessi obiettivi in modo vincolante per le autorità.

Le esigenze dell'OACI e dell'AESA sulla progettazione e sul funzionamento degli aerodromi citano le misure che possono prendere gli esercenti a favore della protezione dell'ambiente e, in particolare, della salvaguardia della biodiversità *in situ*, sottolineando la priorità dei vincoli operativi e di sicurezza che mirano a mantenere i rischi provocati dalla fauna selvatica a un livello accettabile.

Si raccomanda di pianificare l'elaborazione di un piano di misure di compensazione ecologica nel quadro del processo di coordinamento del PSIA. Il piano formalizzerà poi in dettaglio le misure di compensazione ecologica da attuare.

<sup>4</sup> cfr. i testi e gli articoli di legge in calce al presente documento.

<sup>5</sup> Testo in fase di revisione. Il principio di compensazione ecologica resterà applicabile.

## 2 Terminologia

Per facilitare la comprensione degli esercenti degli aerodromi, è opportuno precisare la terminologia, armonizzandola con i testi legislativi nazionali, per «**strategia in materia di biodiversità**», «**provvedimenti di ripristino o di sostituzione ecologica**», «**misura di compensazione ecologica**» e «**superfici prossime allo stato naturale**».

**Biodiversità (strategia in materia di):** il termine «biodiversità» è comparso nel 1988 e indica la diversità delle specie viventi (microrganismi, vegetali, animali) presenti in un ambiente e costituisce la diversità della vita sulla Terra. Dopo il Vertice di Rio de Janeiro tenutosi nel 1992, la salvaguardia della biodiversità è considerata uno dei punti chiave dello sviluppo sostenibile. L'adozione della Convenzione sulla diversità biologica (CDB), avvenuta in occasione di tale Vertice, impegna i Paesi firmatari a proteggere e ripristinare la diversità della vita. In questo contesto, il 25 aprile 2012, il Consiglio federale ha ratificato la Strategia Biodiversità Svizzera (SBS) e il 6 settembre 2017 il relativo piano d'azione. La SBS definisce la biodiversità come costituita dalla diversità di specie animali, vegetali, fungine e di microrganismi, la diversità genetica delle specie, la diversità degli ecosistemi e le interazioni all'interno di tali livelli e fra di essi.

**Provvedimenti di ripristino e sostituzione ecologica:** conformemente agli articoli 18 capoverso 1 LPN e 14 OPN, i provvedimenti di ripristino e sostituzione ecologica hanno l'obiettivo di ripristinare lo stato naturale di spazi vitali naturali protetti o degni di protezione in cui sono stati effettuati interventi temporanei o definitivi. Un progetto edilizio aeroportuale può generare interventi a biotopi degni di protezione o a spazi vitali che ospitano una flora e una fauna considerate vulnerabili. Il PSIA<sup>6</sup> precisa che «se la realizzazione di infrastrutture aeroportuali pregiudica biotopi degni di protezione, occorre adottare misure di sostituzione» conformemente alla LPN. Pertanto, una misura di ripristino o di sostituzione ecologica è **obbligatoria** e costituisce parte integrante del progetto edilizio. Qualora sia omessa, è allora generalmente connessa a condizioni in una procedura.

**Compensazione ecologica:** il termine «compensazione ecologica» designa le misure che mirano alla protezione e al ripristino di spazi vitali prossimi allo stato naturale, a uno spazio di paesaggio rurale sfruttato in modo intensivo all'interno e all'esterno delle zone abitate. Il PSIA riprende il contenuto dell'articolo 18b capoverso 2 LPN enunciando che «occorre garantire la compensazione ecologica per gli effetti negativi dell'utilizzo degli aerodromi sui paesaggi e sull'equilibrio naturale». Le superfici di compensazione ecologica contribuiscono, in tal senso, a migliorare la situazione ecologica nelle infrastrutture aeronautiche. Secondo quanto disposto dalla CPS, le misure vanno in primo luogo realizzate negli aerodromi. La compensazione ecologica si fonda sul principio della **volontarietà**.

**Piano di compensazione ecologica:** un piano di compensazione consente di formalizzare la pianificazione delle misure di compensazione ecologica (cura compresa), estendendolo a un programma di biodiversità. La metodologia di realizzazione è presentata nella parte II del presente documento. Questa procedura volontaria dovrebbe consentire di valorizzare, in misura indicativa, il 12 per cento della superficie totale. Tuttavia, se supera il valore indicativo del 12 per cento, la superficie di compensazione ecologica potrebbe essere in parte considerata come misura di sostituzione futura.

### Foto 7

Le superfici vegetali ricche di specie offrono habitat interessanti per la fauna



<sup>6</sup> Piano settoriale dell'infrastruttura aeronautica (PSIA). Parte concettuale. Progetto del 28.6.2018 per la consultazione e la partecipazione pubblica.

**Spazi vitali prossimi allo stato naturale:** conformemente alle numerose direttive e raccomandazioni della Confederazione, si definiscono «**prossime allo stato naturale**» le seguenti superfici:

- spazi vitali degni di protezione secondo l'articolo 18 capoverso 1<sup>bis</sup> LPN (precisato dall'art. 14 cpv. 3 OPN), ossia zone ripuali, praterie a carice e paludi, fitocenosi forestali rare, siepi, boschetti in terreni aperti, prati secchi e altri siti che nell'equilibrio naturale hanno una funzione compensatrice o presentano condizioni favorevoli alle biocenosi;
- spazi vitali secondo l'allegato 1 OPN, quali prati acquitrinosi a calta;
- superfici gestite in modo estensivo (all'interno e all'esterno delle superfici agricole utili) secondo l'OPD: prati sfruttati in modo estensivo e poco intensivo, terreni da strame, siepi, boschetti campestri e vegetazioni riparie, maggesi fioriti e da rotazione, fossati umidi, stagni, pozze, superfici ruderali, cumuli di pietra e affioramenti rocciosi, muri a secco, come pure fasce di colture estensive, alberi da frutto ad alto fusto, singoli alberi indigeni isolati e viali alberati;
- spazi vitali sovvenzionabili (ai proprietari fondiari che ne limitino lo sfruttamento per salvaguardare gli spazi vitali) secondo l'articolo 18c capoverso 2 LPN.

Tra le strutture prossime allo stato naturale di piccola entità si possono ad esempio citare tetti piatti e facciate vegetalizzate, giardini fioriti prossimi allo stato naturale con specie vegetali locali.

Ogni Cantone, applicando il proprio diritto cantonale o le direttive<sup>7</sup>, ha elaborato elenchi e strumenti di supporto decisionale in materia di biodiversità e di compensazione ecologica che possono altresì coadiuvare l'esercitante d'aerodromo nella definizione delle proprie attività in questo campo.

Il presente documento verte principalmente sulle misure di compensazione ecologica. Tuttavia, alcuni elementi possono essere applicati per analogia alla realizzazione di misure di sostituzione o di ripristino.

**Foto 8**

**Grazie a una cura adeguata, alcune superfici possono diventare spazi vitali prossimi allo stato naturale e accogliere una varietà di flora e di fauna fra le più interessanti**



<sup>7</sup> Il diritto cantonale di supporto decisionale in materia di biodiversità e compensazione ecologica è riportato nell'allegato 5.

---

## 3 Obbligo giuridico di realizzare misure di compensazione ecologica

Ai fini dell'applicazione del piano di misure da elaborare per un determinato aerodromo, bisogna tener conto del fatto che la realizzazione di una o più misure contemplate dal piano di compensazione ecologica può essere imposta in modo giuridicamente vincolante in una procedura formale successiva (ad es. approvazione dei piani).

Tali misure di compensazione ecologica non vanno confuse con le misure di ripristino e di sostituzione secondo gli articoli 18 capoverso 1<sup>ter</sup> LPN e 14 capoverso 7 OPN imposte dall'autorità competente nel quadro di una procedura di autorizzazione a costruire, indipendentemente dall'obbligatorietà dell'esame dell'impatto sull'ambiente (EIA). Dette misure devono tuttavia essere proporzionate alle ripercussioni ambientali generate dal progetto in questione. In tal caso, la decisione elencherà gli oneri vincolanti relativi alla realizzazione di misure di ripristino o sostituzione ecologica.

---

## 4 Perennità delle misure a favore della biodiversità

In fase di pianificazione e di realizzazione di misure a favore della biodiversità bisogna tener conto della loro durata. A tale scopo, si consiglia di privilegiare le superfici disponibili sul lungo periodo, tenendo in considerazione lo sviluppo futuro dell'aerodromo.

Le superfici di compensazione ecologica utilizzabili sul lungo periodo si prestano alla creazione di spazi vitali prossimi allo stato naturale. Con il tempo, possono acquisire lo statuto di superficie degna di protezione secondo l'articolo 18 capoverso 1<sup>bis</sup> LPN e beneficiare di una delle possibilità di finanziamento. Tuttavia, se tali spazi vitali vengono danneggiati vige anche l'obbligo di ripristino o di una misura di sostituzione (art. 18 cpv. 1<sup>ter</sup> LPN, cfr. parte III).

È opportuno integrare sempre gli aspetti relativi alla protezione della natura e del paesaggio nella riflessione e nella pianificazione dello sviluppo a lungo termine dell'aerodromo.

La garanzia della conservazione sul lungo periodo delle misure e delle attività sarà formalizzata nel piano di gestione degli spazi aeroportuali (cfr. parte II, cap. 1.5), che costituisce parte integrante del piano di compensazione ecologica.

L'elenco pubblicato nella parte III presenta i possibili tipi di spazi vitali con e senza obbligo di sostituzione nonché le rispettive possibilità di finanziamento.

---

## 5 Localizzazione delle misure di compensazione ecologica

Da una prospettiva di protezione della natura, ogni misura di compensazione ecologica dovrebbe idealmente essere realizzata in un'area vicina al luogo nel quale si verificano i danni all'ambiente.

Conformemente al PSIA, «le superfici di compensazione dovrebbero essere realizzate possibilmente all'interno del perimetro dell'aerodromo (perimetro PSIA), ma se ritenuto utile o se è impossibile fare diversamente si può considerare l'eventualità di realizzarle al di fuori di tale perimetro». Pertanto, in alcuni casi, se la rivalutazione ambientale non è realistica all'interno del perimetro aeroportuale, la realizzazione di misure al di fuori o in prossimità di quest'ultimo e inserite nel contesto ecologico locale e regionale dell'aerodromo potrà essere accettata dalle autorità.

Qualora non vi siano superfici disponibili sul lungo periodo nell'aerodromo, è altresì possibile realizzare misure di ripristino e di sostituzione ecologica nelle sue vicinanze. In tal caso, si possono prendere in considerazione misure temporanee di compensazione ecologica o attività volte a favorire la biodiversità nell'aerodromo. Si tratterà principalmente di misure di protezione o di modifica dei lavori di manutenzione, privilegiando una gestione estensiva degli spazi vitali. Tali misure compenseranno parzialmente ma immediatamente gli impatti, lasciando il tempo di realizzare la misura di sostituzione e di lasciarla svolgere pienamente il proprio ruolo.

---

## 6 Le infrastrutture e gli edifici partecipano alla biodiversità dell'aerodromo

Da sempre, le costruzioni realizzate dall'uomo hanno ampiamente contribuito alla biodiversità. Alcune specie si sono peraltro ampiamente adattate all'urbanizzazione. Citiamo, ad esempio, i rondoni e le rondini per quanto riguarda gli uccelli oppure determinati pipistrelli per i mammiferi, che utilizzano le infrastrutture umane per costruire i propri nidi e riprodursi. Per tale ragione è particolarmente interessante integrare le misure di sviluppo della biodiversità anche nell'ambito delle superfici impermeabilizzate degli aeroporti, come la realizzazione di tetti piatti e facciate vegetalizzate, la creazione di rifugi per la nidificazione o l'utilizzo di rivestimenti permeabili.

---

## 7 Parte della valorizzazione biologica degli aerodromi

Analisi scientifiche<sup>8</sup> confermano che la quota di **superfici prossime allo stato naturale** nel paesaggio rurale utilizzato dovrebbe risultare almeno pari al 12 per cento della superficie totale sfruttata<sup>9</sup>, al fine di evitare la diminuzione e la perdita della diversità di specie vegetali e animali.

Tale quota è applicabile anche agli aerodromi quale valore di riferimento per determinare le dimensioni delle superfici di compensazione ecologica negli aerodromi stessi, idealmente il perimetro PSIA. Si tratta di un valore **indicativo e non fisso**. Ai fini della realizzazione delle misure di compensazione ecologica si deve tenere conto in primo luogo delle esigenze della biodiversità in funzione delle attività aeronautiche sull'aerodromo.

Per quanto riguarda le elisuperfici isolate e impermeabilizzate sembra difficile poter applicare tale valore. In questo caso si tenterà di valorizzare, nei limiti del possibile, ogni metro quadro utile o di realizzare sistemazioni sull'infrastruttura in quanto tale (ad es. tetto piatto e facciata vegetalizzati). Qualora la superficie non sia sufficiente, è altresì possibile realizzare misure all'esterno del perimetro.

8 Broggi & Schlegel (1989) «l'objectif de conservation des effectifs et la mise à disposition de surfaces supplémentaires proches de la nature nécessitent 12,1 % de l'ensemble de la surface du Plateau suisse».

9 Superficie totale sfruttata: superficie delimitata dal perimetro PSIA

## 8 Possibilità di finanziamento

In linea di principio, le misure di compensazione ecologica sono a carico dell'aeroporto in seguito all'intensificazione di utilizzo conformemente all'articolo 18b capoverso 2 LPN. Tuttavia, in base alla legislazione federale e cantonale, in determinati casi i contributi permettono una partecipazione ai costi delle attività a favore della biodiversità e delle misure di compensazione ecologica, incluse la creazione e la manutenzione di un determinato spazio vitale:

- citiamo, a titolo esemplificativo, l'articolo 37 della legge federale concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale e aereo (LUMin, RS 725.116.2). L'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) può concedere contributi alle spese per le misure di protezione dell'ambiente, come pure per le misure di compensazione ecologica negli aerodromi;
- in occasione delle attività volte a debellare le piante esotiche invasive indesiderabili, è possibile chiedere aiuti speciali ai Cantoni;
- i Cantoni emanano basi legali e direttive in materia di protezione della biodiversità, della natura e dei paesaggi che permettono, in determinati casi, di ottenere dei contributi<sup>10</sup>. Ogni caso sarà trattato in modo specifico dalle autorità federali e/o cantonali a seconda delle attività o delle misure proposte, tenendo conto dei testi in vigore secondo la localizzazione dell'oggetto.

Per le superfici sfruttate da un agricoltore, l'ordinanza sui pagamenti diretti (OPD) definisce i contributi possibili rispetto alle superfici per la promozione della biodiversità (SPB) o dei contributi alla qualità del paesaggio presenti sull'aerodromo e dichiarabili.

Se i vincoli in termini di sicurezza per l'aviazione dovessero entrare in conflitto con le direttive comprese nell'OPD, in particolare per quanto riguarda le date di sfalcio, l'esercente chiarirà con il Cantone la possibilità di ottenere una deroga.

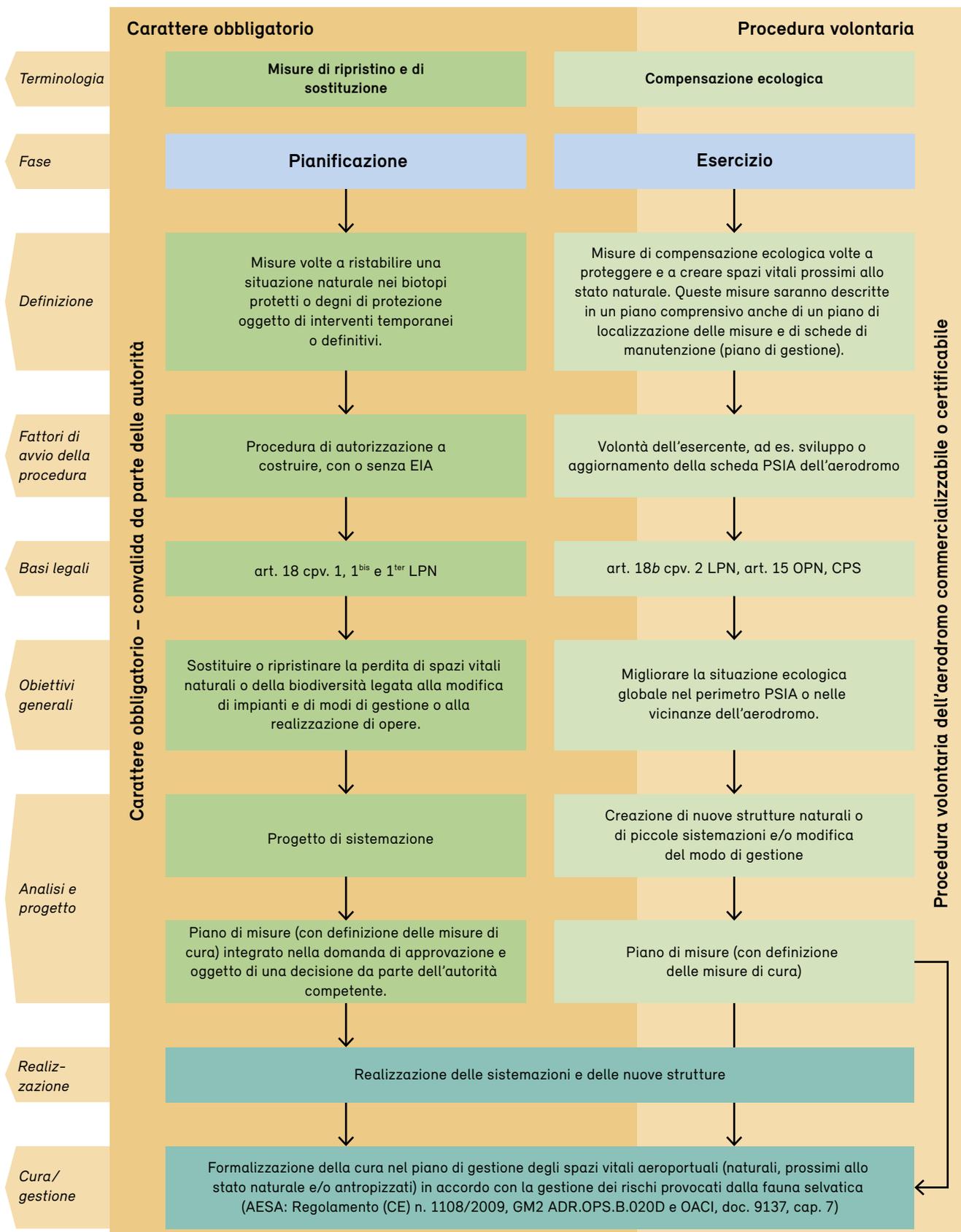
Le zone che si situano all'interno del perimetro PSIA possono essere considerate superficie agricola utile (SAU) ai sensi dell'articolo 16 dell'ordinanza sulla terminologia agricola (OTerm), a determinate condizioni. Il gestore dovrà poter giustificare e sfruttare almeno 25 are di superficie la cui utilizzazione principale non sia l'attività aeronautica. Devono poter essere sfruttate per la produzione agricola senza la necessità di imporre significative limitazioni se si utilizza un metodo estensivo.

La ricapitolazione delle possibili misure di compensazione ecologica nella parte III del presente documento fornisce informazioni sulle diverse possibilità di indennizzo nonché sui requisiti necessari ai fini dell'ottenimento dei pagamenti diretti.

Solo le misure e le attività volontarie possono essere oggetto di contributi secondo l'articolo 37 LUMin. Poiché la realizzazione delle misure rientra nei compiti delle autorità, sono completamente a carico dell'esercente dell'aerodromo. I servizi cantonali competenti per l'agricoltura e la protezione della natura dispongono dei dati necessari per determinare i contributi di ogni misura ed è quindi opportuno consultarli per la pianificazione delle misure.

<sup>10</sup> Il diritto cantonale di supporto decisionale in materia di biodiversità e compensazione ecologica è riportato nell'allegato 5.

# 9 Riassunto



---

## Parte II

# Raccomandazioni concernenti l'attuazione del piano di compensazione ecologica in vista dello sviluppo della biodiversità

---

<b>1</b>	<b>Metodologia</b>	<b>23</b>
1.1	Diagnosi iniziale	23
1.2	Valutazione	24
1.3	Pianificazione delle misure	25
1.4	Realizzazione delle misure	26
1.5	Piano di gestione degli spazi vitali aeroportuali	26

# 1 Metodologia

Il presente capitolo illustra l'elaborazione del piano di compensazione ecologica. Il processo resta invariato e si articola in cinque tappe sia che l'aerodromo intraprenda una procedura volontaria di pianificazione di misure di compensazione ecologica, sia che si tratti di una pianificazione più ampia nell'ambito di un programma di promozione della biodiversità o della pianificazione di misure di sostituzione<sup>11</sup> (cfr. anche la «Lista di controllo» nell'allegato 3):

- Tappa 1: diagnosi iniziale (rilevamento sul terreno – inventario)
- Tappa 2: valutazione (situazione biologica – sfide della biodiversità – potenziale di valorizzazione – capacità d'accoglienza)
- Tappa 3: pianificazione delle misure (piano di misure per gli spazi vitali e le specie, comprensivo della cura)
- Tappa 4: realizzazione delle misure
- Tappa 5: piano di gestione (cura) degli spazi vitali aeroportuali

Sin dall'inizio della procedura è opportuno coinvolgere uno specialista di biodiversità e ambiente che conosca, se possibile, il funzionamento di un aeroporto e le persone incaricate della cura delle superfici, che si tratti di personale dell'aerodromo o di agricoltori. È altresì necessario coinvolgere la direzione dell'aerodromo.

## 1.1 Diagnosi iniziale

Per pianificare in modo adeguato le misure di compensazione ecologica occorre innanzitutto rilevare la situazione attuale (diagnosi) sia dal punto di vista biologico che da quello dell'attività aviatoria e dello sfruttamento agricolo delle superfici. Sin dalla diagnosi iniziale, è indispensabile tenere conto delle esigenze di sicurezza peculiari all'aviazione e dello sviluppo futuro dell'aerodromo, soprattutto in materia di impianti e di aree di movimento.

Si elaborerà un piano, che riprenda sia il perimetro PSIA che le zone limitrofe all'aerodromo, sul quale si provvederà a suddividere l'aerodromo in settori. Ogni settore si basa su entità naturali e fisiche specifiche, tenendo conto a seconda della situazione del parcellamento e dei gestori delle superfici agricole. In tal modo ogni settore è identificabile fisicamente, sul terreno, e deve catalogare un solo tipo di spazio vitale. Lo stesso si applica per le infrastrutture (piste, vie di rullaggio ecc.) e per gli edifici.

In aggiunta sarà realizzato un piano del parcellamento con indicazione dei proprietari, degli eventuali gestori, dei diritti e degli oneri connessi alla gestione.

I rilevamenti degli spazi vitali naturali o prossimi allo stato naturale saranno eseguiti in conformità alla tipologia proposta da Delarze [1] e saranno indicati sul piano.

Inoltre, in questa tappa si rileveranno e cartograferanno l'eventuale presenza di piante esotiche invasive indesiderate.

### Foto 9

La valorizzazione biologica passa innegabilmente attraverso una buona conoscenza degli spazi vitali naturali qui dimostrata in occasione dell'inventario di specie di orchidee in un aerodromo



<sup>11</sup> È importante sottolineare che le misure di ripristino e di sostituzione mirano a compensare interventi eseguiti in occasione del progetto edilizio o di modifica di gestione.

Foto 10

La valutazione degli spazi vitali naturali o prossimi allo stato naturale permette di stabilire obiettivi di cura per favorire la biodiversità, garantendo la sicurezza delle operazioni



## 1.2 Valutazione

Sarà redatta una valutazione di ogni spazio vitale rilevato nella diagnosi iniziale. In tal modo sarà possibile definire i punti chiave di conservazione o sviluppo della biodiversità. Nell'ambito dell'attuazione di progetti edilizi, i dati rilevati permetteranno di analizzare l'impatto sugli spazi vitali naturali o seminaturali e, di conseguenza, sulla flora e sulla fauna che vi si rifugia.

In questa tappa sarà possibile analizzare le dimensioni delle superfici naturali o prossime allo stato naturale e vedere se raggiungono la quota del 12 per cento del perimetro PSIA. Nel caso in cui tale percentuale non venga raggiunta, bisognerà prendere in considerazione la possibilità di sviluppare spazi vitali esistenti o crearne di supplementari.

Per definire misure coerenti, occorre analizzare lo spazio naturale nella sua globalità, tenendo conto del perimetro dell'aeroporto, delle sue zone limitrofe e della sua integrazione nella rete di biotopi regionale.

Il coordinamento del valore biologico dei diversi spazi vitali naturali o prossimi allo stato naturale, dei progetti di sviluppo (edilizi) e delle operazioni aeroportuali permetterà di definire senza difficoltà la probabilità di colonizzazione in materia di compensazione ecologica di ogni settore.

La probabilità di colonizzazione, ovvero il potenziale ecologico che tiene conto dei vincoli connessi all'utilizzo aeroportuale, potrà essere analizzata e classificata in base a una metodologia specifica come «la scala bernese»<sup>12</sup>, l'«Airport biodiversity management»<sup>13</sup> o altri metodi utilizzati per la valutazione delle misure di sostituzione che possono essere applicati anche per valutare e classificare altri habitat come quelli destinati alla compensazione<sup>14 15</sup>.

12 PRONAT / Bächtold & Moor, Management der ökologischen Ausgleichsflächen, Beschreibung des Berner Modells, 2011

13 BTEE SA, PILLET S., CAVALERA C.: *Méthodologie Airport Biodiversity Management (ABM)*, 2017

14 KÄGI, B.; STALDER, A.; THOMMEN, M. (2002): *Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz Guida all'ambiente n. 11*, UFAM, Berna

15 BÜHLER, C.; WUNDERLE C.; BIRRER, S. (2017) *Bewertungsmethode Eingriffe in schützenswerte Lebensräume*, su mandato dell'UFAM e della CDPNP

Sulla base dell'analisi è possibile considerare che la probabilità di colonizzazione di un edificio sia «buona», ad esempio contemplando la possibilità di realizzazione di un tetto piatto o di una facciata vegetalizzata. Per contro, la probabilità di colonizzazione di una superficie erbosa potrebbe essere considerata «scarsa» se è previsto che nel breve periodo venga occupata per un progetto di parcheggio per aeromobili.

### 1.3 Pianificazione delle misure

Sulla base delle conoscenze dello spazio vitale, della flora e della fauna presenti in ogni settore e della probabilità di colonizzazione definita, verrà messo in rilievo il potenziale di valorizzazione ecologica e si stabilirà un piano di misure per gli spazi vitali.

Secondo l'inventario della flora e della fauna presenti, si potrà stilare altresì un piano di misure specifiche per determinate specie.

Le misure di compensazione ecologica saranno applicate prioritariamente nei settori in cui la probabilità di colonizzazione è ritenuta soddisfacente.

Nell'ambito delle misure proposte, si dovrebbe integrare imperativamente il rispetto delle superfici di limitazione degli ostacoli e di quelle che necessitano di una capacità portante particolare, conformemente all'allegato 14 dell'OACI o le ADR-DSN<sup>16</sup> dell'AESA. Si tratta principalmente di strisce di piste che misurano da 30 a 150 m dai due lati rispetto all'asse di queste ultime e si estendono da 30 a 60 m oltre le aree di sicurezza di fine pista (Runway End Safety Areas, RESA) e i margini delle vie di rullaggio.

Il piano di misure terrà conto sia dell'ampliamento o della realizzazione degli spazi vitali naturali, che degli aspetti legati alla loro manutenzione sul lungo periodo. Infatti, un prato falciato in modo estensivo può essere uno spazio vitale molto importante, mentre se venisse falciato troppo regolarmente sarebbe di scarso interesse biologico. La pianificazione della manutenzione di ogni spazio vitale sarà già definita in questa fase. Si raccomanda fortemente di formalizzarla all'interno del piano di gestione degli spazi vitali aeroportuali (cfr. punto 1.5).

16 ADR-DSN: Aerodromes Design Displaying

#### Foto 11

##### Gli aerodromi costituiscono un prezioso potenziale per la valorizzazione ecologica del nostro paesaggio rurale

*Nell'aerodromo regionale di Grenchen (SO) sono state realizzate diverse misure di compensazione ecologica, rispettando al contempo la zona protetta «Grenchner Witi» che tocca l'aerodromo. La flora e la fauna locali hanno ritrovato i loro spazi vitali e l'aerodromo beneficia di un plusvalore ecologico.*



Foto: Peter Gerber/SkyNews.ch

Qualora siano state rilevate piante esotiche invasive indesiderabili, sarà definita un'azione specifica per la loro eradicazione.

Il piano di misure sarà stilato con un livello di dettaglio sufficiente a facilitarne la realizzazione sul terreno e la verifica da parte delle autorità o a permetterne l'utilizzo come base decisionale da parte delle autorità.

Le misure non devono diventare un fattore di attrazione troppo importante per la fauna, portando così a un aumento dei rischi provocati dalla fauna selvatica sull'aerodromo e nelle sue immediate vicinanze. La sistemazione degli spazi vitali umidi, ad esempio, dev'essere localizzata con prudenza, vista la facilità di colonizzazione da parte di uccelli e mammiferi. In ogni caso, tali sistemazioni saranno eseguite al di fuori delle aree di movimento degli aeromobili e il più lontano possibile dall'asse di avvicinamento e di decollo. Bisogna altresì vegliare a che i corridoi di spostamento della fauna da uno spazio vitale all'altro non attraversino le traiettorie degli aeromobili.

#### Foto 12

Le potenziali conseguenze di un impatto fra uccelli e aeromobile mostrano l'importanza di una gestione oculata dei rischi provocati dalla fauna selvatica



## 1.4 Realizzazione delle misure

Come per le tappe precedenti, si consiglia che la realizzazione delle misure sia accompagnata da uno specialista di biodiversità con buone conoscenze aeroportuali e dal personale interessato (servizi dell'aerodromo, agricoltori). I diversi spazi vitali vanno creati nel rispetto delle disposizioni previste dal piano di misure. In particolare, occorre garantire che i lavori necessari vengano eseguiti con la debita professionalità e in modo adeguato alla stagione.

L'attuazione dei lavori all'interno del perimetro dell'aerodromo sarà inoltre oggetto di una verifica della sicurezza volta a dimostrare l'assenza di rischi inaccettabili e a presentare le misure previste per la riduzione dei rischi.

Occorre redigere una pianificazione dei lavori di realizzazione delle misure. Nel quadro delle misure legate a una procedura formale (ad es. procedura di approvazione dei piani) che sia oggetto di imposizioni, la pianificazione è imposta dalle autorità.

## 1.5 Piano di gestione degli spazi vitali aeroportuali

Il piano di gestione (o piano di manutenzione) mira a perennizzare le misure di compensazione attuate. Deve prevedere una manutenzione specifica per ogni spazio vitale al fine di garantirne la conservazione e lo sviluppo (miglioramento) sul lungo periodo.

Deve altresì permettere un facile adattamento ai rischi provocati dalla fauna selvatica e soprattutto stabilire una manutenzione che riduca al minimo tali rischi.

Per consentire una gestione adeguata degli spazi vitali naturali e delle superfici prossime allo stato naturale, il piano di gestione si comporrà di obiettivi relativi all'ambiente e alla sicurezza, sia per gli spazi vitali naturali che per gli spazi antropizzati (impianti, costruzioni ecc.).

Inoltre, il piano di gestione dovrà occuparsi del controllo dei rischi provocati dalla fauna selvatica, pertanto soddisferà in ogni caso i requisiti dell'OACI (all. 14 e doc. 9137 parte 3) per i campi d'aviazione e gli aerodromi certi-

ficati conformemente all'OACI. Per quanto riguarda gli aerodromi certificati EASA, farà fede il regolamento UE n. 139/2014.

Si stabiliranno degli obiettivi di attuazione affinché la realizzazione dei lavori di manutenzione non pregiudichi la sicurezza di funzionamento.

Nell'ambito della gestione e della cura delle superfici prossime allo stato naturale, è importante rispettare le raccomandazioni dello specialista e la pianificazione, elementi contenuti nel piano di gestione.

Per ogni superficie, il piano di gestione deve contenere il nome del responsabile che effettua la manutenzione, le condizioni in cui la effettua e le relative tempistiche. In caso di collaborazione con un agricoltore, le modalità di manutenzione saranno oggetto di un contratto.

A seconda dell'organizzazione dell'aerodromo, la responsabilità dello sviluppo e del monitoraggio del piano di gestione spetta al responsabile dell'esercizio, della manutenzione, dell'ambiente e/o del pericolo connesso alla fauna selvatica. Per i grandi aeroporti, dove le funzioni interessate dal piano di gestione sono molteplici, è importante un coordinamento ottimale di tutti gli attori del processo.

#### Foto 13

Il metodo di sfalcio, che comprende i periodi di esecuzione dei lavori e i relativi obiettivi, è cruciale per favorire la biodiversità e limitare i rischi provocati dalla fauna selvatica



---

## Parte III

# Elenco delle misure possibili negli spazi vitali aeroportuali

<b>1</b>	<b>Elenco di misure</b>	<b>29</b>
1.1	Elenco delle misure per gli spazi vitali naturali o prossimi allo stato naturale	29
1.2	Elenco delle misure per la sistemazione degli spazi vitali antropizzati	31
1.3	Pertinenza dei diversi tipi di superficie	31
1.4	Principio dell'erba alta e degli sfalci tardivi	32
1.4.1	Erba alta e impianti tecnici	33
1.4.2	Erba alta e intervento dei pompieri	33
1.4.3	Erba alta e gestione dei rischi provocati dalla fauna selvatica	33
<b>2</b>	<b>Consigli da rispettare per garantire la sicurezza aerea</b>	<b>34</b>
2.1	Attuazione di misure	34
2.1.1	Pianificazione dei lavori	34
2.1.2	Applicazione del principio erba alta – sfalcio tardivo	34
2.1.3	Rallentare la crescita della vegetazione e ridurre l'apporto di sostanze fertilizzanti	35
2.1.4	Metodo di sfalcio	35
2.1.5	Periodo di sfalcio	35
2.2	Zone umide e rischi provocati dalla fauna selvatica	35
2.3	Piano di gestione (manutenzione)	36
2.4	Accompagnamento da parte di uno specialista	36
<b>3</b>	<b>Per approfondire</b>	<b>37</b>

# 1 Elenco di misure

Gli spazi vitali naturali o prossimi allo stato naturale negli aerodromi civili presentano una potenzialità di valorizzazione ecologica interessante per la conservazione o lo sviluppo di specie animali e/o vegetali. È possibile attuare misure semplici e rivalutare l'ambiente in modo tangibile.

A seconda delle misure proposte, è possibile ottenere aiuti finanziari nell'ambito dell'OPD, attraverso dispositivi legali cantonali o, ai sensi dell'articolo 37 LUMin, inoltrando una domanda all'UFAC. I criteri per l'ottenimento conformemente alla LUMin sono molto severi: potranno essere prese in considerazione solo le procedure volontarie che si pongono obiettivi ambiziosi, come ad esempio superfici prossime allo stato naturale superiori al 12 per cento minimo previsto<sup>17</sup>.

Per gli spazi vitali che soddisfano i criteri della SAU<sup>18</sup> e che sono sfruttati dagli agricoltori è possibile ottenere pagamenti diretti conformemente all'OPD (cfr. Parte I, punto 8 Possibilità di finanziamento).

## 1.1 Elenco delle misure per gli spazi vitali naturali o prossimi allo stato naturale

La tabella sottostante presenta le misure che permettono un miglioramento importante dello spazio vitale iniziale, senza pregiudicare le esigenze di sicurezza specifiche all'aviazione, i rischi provocati dalla fauna selvatica o le necessità di sviluppo futuro.

I biotopi contrassegnati da un trifoglio (♣) sono facilmente realizzabili sulle superfici degli aerodromi civili lontane dalle zone utilizzate per le operazioni degli aeromobili.

Gli spazi vitali contrassegnati da due trifogli (♣♣) sono facilmente realizzabili nei settori dell'aerodromo dove la probabilità di colonizzazione lo permette.

		Esercente d'aerodromo	Agricoltore riconosciuto secondo l'OPD <sup>19</sup>	
Spazi vitali prossimi allo stato naturale	Sostituzione obbligatoria (secondo l'art. 18 cpv. 1 <sup>ter</sup> LPN o legislazione cantonale) per gli spazi vitali degni di protezione Sì/no	Possibilità di contributo finanziario secondo l'articolo 37 LUMin o le diverse legislazioni e direttive cantonali	Durata minima richiesta per i pagamenti diretti	Pagamenti diretti all'interno delle superfici agricole utili riconosciute <sup>20</sup> (conformemente alle condizioni OPD e alle prescrizioni cantonali)
Prati sfruttati in modo estensivo ♣♣	Da valutare caso per caso	Sì	8 anni nello stesso luogo	Sì
Prati sfruttati in modo poco intensivo ♣	Da valutare caso per caso	Sì	8 anni nello stesso luogo	Sì
Maggesi fioriti ♣♣	No	Sì	Almeno 2 anni, massimo 8 anni nello stesso luogo	Sì
Maggesi da rotazione ♣♣	No	Sì	1 – 3 anni	Sì
Fasce di colture estensive ♣	No	Sì	Almeno 2 colture principali consecutive nello stesso luogo	Sì

<sup>17</sup> Maggiori informazioni su: <https://www.bazl.admin.ch/bazl/it/home/professionale/organizzazione-e-informazioni-di-base/finanziamento-speciale-per-i-compiti-connessi-al-traffico-aereo-/gesuch-um-finanzhilfe-.html>.

<sup>18</sup> SAU: superficie agricola utile

<sup>19</sup> Viste le modifiche regolari in materia di politica agricola, è importante consultare l'OPD: [www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20130216/index.html](http://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20130216/index.html).

<sup>20</sup> Cfr. condizioni menzionate nella Parte I, punto 8 Possibilità di finanziamento

		Esercente d'aerodromo	Agricoltore riconosciuto secondo l'OPD <sup>19</sup>	
<b>Spazi vitali prossimi allo stato naturale</b>	<b>Sostituzione obbligatoria (secondo l'art. 18 cpv. 1<sup>ter</sup> LPN o legislazione cantonale) per gli spazi vitali degni di protezione</b> Sì/no	<b>Possibilità di contributo finanziario secondo l'articolo 37 LUMin o le diverse legislazioni e direttive cantonali</b>	<b>Durata minima richiesta per i pagamenti diretti</b>	<b>Pagamenti diretti all'interno delle superfici agricole utili riconosciute<sup>20</sup> (conformemente alle condizioni OPD e alle prescrizioni cantonali)</b>
Strisce fiorite per impollinatori e altri organismi utili	No	Sì	Almeno 100 giorni	Sì
Superfici da strame ♣♣	Sì	Sì	8 anni nello stesso luogo	Sì
Strisce su superfici coltivate	No	Sì	Almeno 2 periodi vegetativi nello stesso luogo	Sì
Prati rivieraschi lungo i corsi d'acqua	Sì	Sì	8 anni	Sì
Siepi, boschetti campestri e alberature riparie ♣	Sì	Sì	8 anni	Sì
Pascoli sfruttati in modo estensivo e pascoli boschivi	Sì	Sì	8 anni nello stesso luogo	Sì
Alberi da frutto ad alto fusto	No	Sì	8 anni	Sì
Alberi indigeni isolati adatti alla stazione e viali alberati	Da valutare caso per caso	Sì	8 anni	Sì
Superfici ruderali di lunga durata e cumuli di pietra	Sì	Sì	8 anni	No
Muri a secco	Sì	Sì	8 anni	No
Fossati umidi, stagni, pozze	Sì	Se previsto dagli inventari cantonali o se la zona è dichiarata riserva naturale: indennizzi secondo LPN, aiuti finanziari secondo la legge federale sulla sistemazione dei corsi d'acqua	8 anni	No
Superfici per la promozione della biodiversità specifica della regione o creazione di biotopi supplementari conformemente ai criteri fissati dall'Ufficio cantonale per la protezione della natura e del paesaggio con obiettivi di protezione dichiarati (art. 18c cpv. 2 LPN)	Cfr. prescrizioni cantonali	Sì Possibili anche indennizzi secondo LPN		No
Margini lungo sentieri esistenti non consolidati	Sì	Sì		No
Margine boschivo terrazzato	Sì (LFo)	No		No
Rivitalizzazione di ruscelli	Sì	Sì. Possibili anche indennizzi in alcuni Cantoni tramite il fondo di rinaturazione		No, eccetto per i prati rivieraschi

Ai sensi dell'OPD, è possibile ottenere indennizzi supplementari, federali o cantonali, se le superfici per la promozione della biodiversità fanno parte di una rete. Allo stesso modo, le esigenze e gli importi che si possono percepire dipendono dal livello di qualità delle superfici. Tali condizioni sono descritte negli articoli 58 e 59 OPD.

### 1.2 Elenco delle misure per la sistemazione degli spazi vitali antropizzati

In alcuni Cantoni, le misure che si possono realizzare per la sistemazione degli spazi vitali antropici e che favoriscono la protezione della natura e del paesaggio possono essere sovvenzionate attraverso dispositivi diversi. Spetterà all'esercente dell'aeroporto informarsi presso le autorità cantonali di protezione della natura.

### 1.3 Pertinenza dei diversi tipi di superficie

La seguente tabella precisa, conformemente alle raccomandazioni «Compensazione ecologica e sicurezza aerea<sup>21</sup>», quale sia il tipo di superficie appropriata per le piste e le strisce di sicurezza delle vie di rullaggio, le superfici RESA<sup>22</sup> e le FATO<sup>23</sup>, in base alla sicurezza, al valore ecologico e all'utilizzazione agricola.

Solo i prati permanenti sono appropriati nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio, nelle aree di sicurezza e nelle RESA. Altre forme di superfici per la promozione della biodiversità risultano problematiche dal punto di vista della sicurezza per la presenza di boschetti, per la rotazione colturale obbligatoria con terre coltivate e per la presenza di animali in prossimità della pista.

In linea di massima, si privilegeranno prati coltivati in modo estensivo su suoli a basso contenuto di sostanze nutritive.

Sistemazioni	Sostituzione obbligatoria (secondo l'art. 18 cpv. 1 <sup>ter</sup> LPN o legislazione cantonale) si/no	Possibilità di contributi finanziari secondo l'articolo 37 LUMin o le diverse legislazioni e direttive cantonali
Vegetalizzazione estensiva di tetti ♣	No	Si
Facciate vegetalizzate con piante rampicanti indigene	No	Si
Superfici ruderali (estirpazione di colture di piante coprisuolo, posa di superfici ghiaiose o marnose che consentono la crescita di vegetazione)	No, ad eccezione degli spazi vitali divenuti degni di protezione conformemente all'OPN	Si
Scarbate povere di sostanze nutritive, muri a secco (invece che in cemento)	Da verificare a seconda della situazione, eventuale.	Si
Pavimentazioni che permettono la crescita di vegetazione su parcheggi, vialetti e depositi	No	Si
Pavimentazioni di parcheggi, vialetti e depositi in materiale permeabile che permette l'infiltrazione delle acque meteoriche	No	Si
Vegetalizzazione naturale dei bacini di ritenzione dell'acqua piovana e degli impianti di depurazione delle acque	No	Si
Aiuole di fiori selvatici	No	Si

21 Bächtold & Moor, Ökologischer Ausgleich und Flugsicherheit, Empfehlungen für Sicherheitsstreifen und RESA, 2017

22 RESA: Runway End Safety Area

23 FATO: Final Approach and Take-Off

Superficie	Sicurezza	Valore ecologico	Utilizzazione agricola	Osservazioni
Prato sfruttato in modo estensivo				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideale</li> <li>• È una superficie per la promozione della biodiversità</li> </ul>
Superficie da strame				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessun valore foraggero</li> <li>• È una superficie per la promozione della biodiversità</li> </ul>
Superficie ruderale				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammessa solo per RESA</li> <li>• Nessun valore foraggero</li> <li>• Poca manutenzione necessaria</li> <li>• È una superficie per la promozione della biodiversità</li> </ul>
Prato sfruttato in modo poco intensivo				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore ecologico ridotto a seguito dell'uso di concimi</li> <li>• È una superficie per la promozione della biodiversità</li> </ul>
Prato sfruttato in modo intensivo				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessun valore ecologico a seguito dell'uso di concimi e di tagli frequenti</li> <li>• Non è una superficie per la promozione della biodiversità e non può essere una superficie di compensazione ecologica</li> <li>• Genera problemi di sicurezza se non falciato regolarmente a causa di una forza di frenatura maggiore sui piccoli aerei, dovuta alla densità elevata dell'erba alta<sup>24</sup>.</li> </ul>

Superficie per la promozione della biodiversità specifica alla regione

- Da analizzare caso per caso
- È una superficie per la promozione della biodiversità per definizione

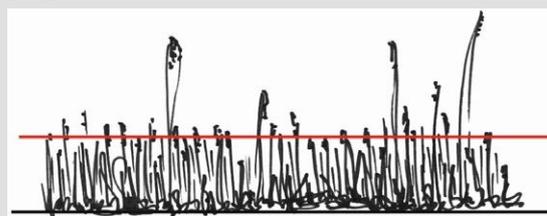
### 1.4 Principio dell'erba alta e degli sfalci tardivi

Falciare i prati di un aerodromo il più tardivamente possibile favorirà molto la biodiversità. Bisogna tuttavia prestare attenzione a conciliare le specifiche tecniche di alcuni impianti, le esigenze legate all'esercizio, gli obiettivi biologici previsti e la gestione dei rischi provocati dalla fauna selvatica.

L'altezza della vegetazione ai margini delle piste è un elemento determinante del piano di gestione degli spazi vitali aeroportuali. A seconda dei tipi di superfici erbose e della loro localizzazione, un'altezza massima di 50 centimetri potrà essere adeguata per gli aerodromi che accolgono l'aviazione leggera. Per i grandi aeroporti, l'altezza può raggiungere i 70 centimetri.

#### Altezza della vegetazione preponderante

Per altezza della vegetazione preponderante si intende l'altezza raggiunta dalla maggior parte della vegetazione (cfr. linea rossa sull'illustrazione). Corrisponde all'altezza alla quale la vegetazione è più fitta. Alcune piante isolate possono superare ampiamente l'altezza della vegetazione preponderante.



<sup>24</sup> Bächtold & Moor, Ökologischer Ausgleich und Flugsicherheit, Empfehlungen für Sicherheitsstreifen und RESA, 2017

#### 1.4.1 Erba alta e impianti tecnici

Dal punto di vista operativo, è indispensabile falciare a cadenza più regolare i margini della pista e le vie d'accesso per garantire la visibilità dei semafori e della segnaletica aeronautica e seguire la collocazione e le pendenze del luogo affinché gli aeromobili o i veicoli possano avere un contatto visivo fra di loro.

Per assicurare il perfetto funzionamento degli strumenti di ausilio alla navigazione aerea, nelle superfici circostanti l'altezza dell'erba non deve essere superiore ai 30 centimetri.

Lo stesso si applica agli aerodromi dotati di radar di terra che non funzionano bene in caso di erba alta: quando l'erba è impregnata d'acqua (pioggia o rugiada) emette echi errati.

#### 1.4.2 Erba alta e intervento dei pompieri

In caso di uscita di pista da parte di un aereo e/o di principio d'incendio, l'efficacia di un tappeto di schiuma è ampiamente ridotta dall'erba alta. Il tappeto di schiuma non aderisce direttamente al suolo. Lascia una zona d'aria fra quest'ultimo e il suolo perdendo così la sua efficacia. In caso di perdita di carburante, è stato dimostrato che possono avvenire delle risalite di quest'ultimo per capillarità lungo gli steli delle piante, annullando ancora una volta l'efficacia del tappeto di schiuma (BTEE SA, 2002). Inoltre, l'accessibilità dei servizi di soccorso e di lotta antincendio sarà più difficile in presenza di erba alta.

#### 1.4.3 Erba alta e gestione dei rischi provocati dalla fauna selvatica

La vegetazione ha diversi ruoli dal punto di vista faunistico. Per le specie che colonizzeranno le superfici erbose è principalmente l'altezza a essere determinante. La problematica della cura dei prati aeroportuali è dunque cruciale per limitare i rischi provocati dalla fauna selvatica.

L'erba bassa (tra i 15 e i 20 cm) attrae molti animali, per i quali rappresenta un luogo di foraggiamento e di riposo di facile accesso. I predatori volanti, principalmente i rapaci, individuano e catturano le loro prede più facilmente. La maggior parte degli animali è rassicurata da una visuale chiara dei dintorni per avvertire l'eventuale arrivo di predatori. Tuttavia, l'erba bassa limita il numero di specie e

di esemplari di micromammiferi o di insetti che potrebbero nascondersi o svilupparsi nell'erba alta.

L'erba alta (generalmente 50 cm) può ospitare determinati animali che si riproducono a terra, numerosi mammiferi, uccelli, rettili e insetti. Paradossalmente, vi sono più micromammiferi che possono, in linea di principio, offrire alimentazione ai rapaci. Ma questi ultimi sono in difficoltà nell'erba alta, per mancanza di visibilità e di facilità di accesso.

L'erba alta dissuade gli uccelli di tipo gregario (che vivono in gruppo) che non si sentono sicuri a causa della mancanza di visibilità su eventuali predatori.

## 2 Consigli da rispettare per garantire la sicurezza aerea

### 2.1 Attuazione di misure

#### 2.1.1 Pianificazione dei lavori

Il periodo durante il quale si effettuano i lavori è determinante per quanto riguarda biodiversità e gestione dei rischi provocati dalla fauna selvatica. La pianificazione dei lavori di attuazione di misure non deve tener conto soltanto dei vincoli legati all'esercizio, ma anche delle conseguenze sulla biodiversità e sui rischi provocati dalla fauna selvatica.

Il periodo d'intervento è definito in base agli obiettivi biologici pianificati, all'attività della fauna e all'altezza della vegetazione.

Nelle considerazioni di carattere generale e con riserva di osservanza delle servitù aeronautiche, il periodo dei lavori

deve tener conto del rispetto delle condizioni biologiche delle piante per permetterne il rinnovo e mantenere una copertura del terreno sufficientemente fitta. Nella misura del possibile, si rispetterà la biodiversità degli spazi vitali naturali.

#### 2.1.2 Applicazione del principio erba alta – sfalcio tardivo

Il principio «erba alta», che consiste nel falciare tardivamente le superfici erbose che mantengono una certa altezza per tutta la stagione vegetativa, può essere applicato nell'aerodromo quando sono rispettati tutti i vincoli tecnici e aeronautici. Nella maggior parte dei casi, si raccomanda di applicare questo principio suddividendo l'aerodromo in settori, ovvero in numerose zone, ciascuna con una diversa altezza dell'erba.

#### Foto 14

Il piano di gestione deve altresì prevedere le superfici da curare in modo più intensivo al fine di garantire, ad esempio, la visibilità della segnaletica verticale



Si possono menzionare:

- margini della pista e via d'accesso: si falcia regolarmente una fascia di qualche metro di larghezza per permettere una perfetta visibilità degli aiuti visivi (semafori, cartelli, segnaletica verticale);
- settori degli strumenti di ausilio alla navigazione aerea: zone falciate regolarmente per motivi tecnici (qualità del segnale);
- piste e RESA: si tratta di fasce laterali da una parte e dall'altra della pista che vengono falciate non appena l'erba raggiunge una determinata altezza (da 50 a 70 cm), permettendo così l'utilizzo di un tappeto di schiuma da parte dei pompieri o consentendo agli equipaggi di vedere la presenza eventuale di fauna e agli agenti incaricati dei rischi provocati dalla fauna selvatica di intervenire.

### 2.1.3 Rallentare la crescita della vegetazione e ridurre l'apporto di sostanze fertilizzanti

L'altezza e la densità delle graminacee possono essere limitate tramite la semina di creste di gallo (*Rhinanthus sp.*), un parassita vegetale. Si può così attenuare il rischio per gli aeromobili in caso di uscita di pista.

L'apporto di sostanze fertilizzanti incoraggia la crescita della vegetazione. Una misura a lungo termine raccomandata consiste nell'evitare di fertilizzare le superfici in generale nel perimetro delimitato dal PSIA. La diminuzione delle sostanze fertilizzanti può essere accelerata passando da uno sfruttamento poco intensivo delle superfici a uno intensivo (depauperamento).

### 2.1.4 Metodo di sfalcio

Le zone falciate regolarmente per motivi tecnici (margini della pista, strumenti di ausilio alla navigazione aerea) possono essere tagliate con l'aiuto di una tritratrice o di un tosaerba. A seconda delle condizioni, il prodotto dello sfalcio non viene rimosso.

Per quanto riguarda i settori nei quali si vuole favorire la biodiversità e praticare uno sfalcio tardivo, converrà procedere alla rimozione immediata dell'erba per evitare un arricchimento del suolo e una perdita di biodiversità, ma anche per scongiurare che le erbe vengano soffiate dal vento, o dai motori degli aeromobili, sulla pista, sulle vie

di rullaggio o sull'area di stazionamento. Idealmente, la rimozione immediata della vegetazione limita i rischi provocati dalla fauna selvatica e la durata d'intervento. Se si fa fieno in modo tradizionale, è opportuno prestare attenzione alla sicurezza operativa dell'aerodromo.

### 2.1.5 Periodo di sfalcio

Sia i servizi aeroportuali che gli agricoltori incaricati dello sfalcio delle superfici erbose devono limitare la durata dei lavori di manutenzione. Talvolta questi lavori devono essere effettuati al di fuori degli orari d'apertura dell'aerodromo per esigenze in termini di ostacoli alla navigazione aerea.

L'obiettivo consiste nel poter falciare la maggior superficie possibile nel minor tempo. Questo modo di procedere permette di evitare di trovarsi con concentrazioni di fauna in zone già falciate.

Nella misura del possibile si comincerà a falciare le superfici lontane dalla pista per evitare una concentrazione di uccelli ai margini di quest'ultima.

Si sottolinea che i lavori sono fonte di attrazione per gli animali. In occasione di tali lavori, sarà opportuno aumentare la prevenzione dei rischi provocati dalla fauna selvatica.

I settori che possono essere falciati di notte limitano la presenza di fauna dietro alle macchine.

## 2.2 Zone umide e rischi provocati dalla fauna selvatica

In alcuni casi, si può pensare di favorire delle zone umide nell'ambito delle misure di compensazione. Dopo un'analisi specifica dei rischi provocati dalla fauna selvatica, è possibile realizzare la sistemazione favorevole a specie come insetti, anfibi o rettili e proteggere il biotopo attraverso una rete disposta sopra allo stesso, al fine di limitare la presenza dell'avifauna che potrebbe rappresentare un rischio per gli aeromobili. Per contro, tali zone non potranno essere create sulle superfici di limitazione degli ostacoli degli aerodromi e su quelle che devono disporre di una capacità portante sufficiente (ad es. zona livellata della pista di sicurezza, RESA).

---

### **2.3 Piano di gestione (manutenzione)**

Per perennizzare le misure descritte nei paragrafi precedenti, e in particolare l'attuazione di una strategia «erba alta / sfalcio tardivo», è rilevante per l'aerodromo formalizzare la manutenzione sotto forma di un piano di gestione degli spazi vitali aeroportuali.

Il piano di gestione descriverà in dettaglio i periodi di intervento favorevoli, i metodi da attuare e le problematiche specifiche di cui occuparsi, a seconda dei tipi di lavori da effettuare.

### **2.4 Accompagnamento da parte di uno specialista**

Vista la grande diversità dei fattori ambientali che possono influire sull'evoluzione della vegetazione, ogni aerodromo dev'essere analizzato in modo dettagliato per determinare quali tipi di misure possono essere attuate al fine di conciliare gli obiettivi di qualità ambientali e quelli di sicurezza di funzionamento. L'accompagnamento da parte di uno specialista ambientale permette di garantire l'efficacia delle misure adottate.

---

## 3 Per approfondire

Gli aerodromi che desiderano approfondire la procedura volontaria di valorizzazione ecologica, possono utilizzare coefficienti derivanti da metodologie riconosciute, come la definizione di indici biologici aeroportuali<sup>25</sup>, che permette di seguire nel tempo l'evoluzione della biodiversità della piattaforma.

Su questa base, l'aerodromo può ad esempio avviare lo sviluppo di un programma di promozione della biodiversità, che consiste in una prima fase di identificazione della biodiversità negli spazi vitali dell'aerodromo e in una seconda fase di elaborazione di un piano di misure per la conservazione o lo sviluppo di spazi vitali e/o di specie, di monitoraggio dell'efficacia in termini di biodiversità e di adozione/adequamento delle misure in funzione dei risultati.

Una procedura volontaria di questo tipo è in linea con gli obiettivi della Strategia Biodiversità Svizzera e concretizza un impegno ambientale dell'aerodromo sul quale si può basare una strategia di comunicazione.

<sup>25</sup> L'indice biologico aeroportuale permette di confrontare i rilevamenti successivi per constatare miglioramenti o mancanze in materia di biodiversità. Si calcola sulla base di un indice biologico medio degli spazi vitali e delle specie, basato sulla classificazione come vulnerabile su scala regionale e sull'indice di abbondanza sull'aerodromo (metodologia Airport Biodiversity Management – BTEE SA, 2017).

---

# Allegati

<b>1</b>	<b>Glossario</b>	<b>39</b>
<b>2</b>	<b>Elenco delle abbreviazioni</b>	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>Lista di controllo</b>	<b>41</b>
<b>4</b>	<b>Tabella delle superfici per la promozione della biodiversità</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>Legislazioni cantonali di sostegno alla decisione in materia di biodiversità e di compensazione ecologica</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>Bibliografia</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>Basi legali rilevanti</b>	<b>56</b>
<b>8</b>	<b>Riassunto delle basi giuridiche rilevanti</b>	<b>57</b>
<b>9</b>	<b>Altri documenti pertinenti</b>	<b>61</b>

---

# 1 Glossario

**Corridoi biologici:** l'espressione corridoi biologici designa uno spazio vitale che collega fra loro, da un punto di vista funzionale, habitat diversi per una specie, una popolazione, una metapopolazione o un gruppo di specie.

**Piano (programma) di gestione della fauna:** insieme di documenti conformi alle norme che regolano il processo di gestione dei rischi provocati dalla fauna selvatica su un aerodromo.

**Pista:** area delimitata all'interno della quale rientrano sia la pista che l'area di arresto, qualora quest'ultima sia predisposta, e destinata:

- a ridurre i rischi di danni materiali nel caso in cui un aereo esca dalla pista;
- ad assicurare la protezione degli aerei che sorvolano tale area in fase di decollo e atterraggio.

**Prato sfruttato in modo estensivo:** prato che viene sfruttato in modo estensivo, povero di elementi nutritivi, che deve essere composto da almeno sei specie indicatrici (superfici per la promozione della biodiversità, livello di qualità II<sup>26</sup>).

**Runway End Safety Area (RESA):** area simmetrica rispetto al prolungamento dell'asse della pista e adiacente all'estremità della fascia, destinata principalmente a ridurre i rischi di danni materiali nel caso in cui un aereo effettui un atterraggio corto o finisca fuori pista.

**Spazio vitale santuario:** spazio vitale con la funzione di rifugio ultimo per una o più specie determinate.

**Specie prioritaria, habitat prioritario:** specie animale, vegetale o habitat che merita un'attenzione particolare in seguito al proprio grado di minaccia. Nel 2019, la Confederazione ha pubblicato la lista modificata delle specie prioritarie a livello nazionale. Ad essa è stata aggiunta una lista degli habitat prioritari.

**Specie esotica invasiva:** specie non indigena che si moltiplica e si espande facilmente, con un impatto negativo sulla biodiversità a causa delle minacce sulle specie indigene.

**Strisce di sicurezza delle vie di rullaggio:** area che comprende una via di rullaggio destinata a proteggere gli aerei che circolano su tale via e a ridurre i rischi di danni materiali causati da un aereo che accidentalmente esce da tale via.

**Superficie antropizzata:** superficie modificata e colonizzata dall'uomo.

---

## 2 Elenco delle abbreviazioni

**ABM**

Airport Biodiversity Management

**ADR**

Aerodrome Design Displaying

**CDB**

Convenzione sulla diversità biologica

**CPS**

Concezione «Paesaggio svizzero»

**DDPS**

Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport

**DATEC**

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni

**EASA / AESA**

European Aviation Safety Agency – Agenzia europea per la sicurezza aerea

**EIA**

Esame dell'impatto sull'ambiente

**FATO**

Final Approach and TakeOff

**ICAO / OACI**

International Civil Aviation Organization – Organizzazione dell'aviazione civile internazionale

**LPN**

Legge sulla protezione della natura e del paesaggio

**LUMin**

Legge federale concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale e aereo

**NPEs**

Programma Natura, paesaggio ed esercito

**OPD**

Ordinanza sui pagamenti diretti

**OPN**

Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio

**OTerm**

Ordinanza sulla terminologia agricola

**PSIA**

Piano settoriale dell'infrastruttura aeronautica

**RESA**

Runway End Safety Area

**SAU**

Superficie agricola utile

**SBS**

Strategia Biodiversità Svizzera

**SPB**

Superficie per la promozione della biodiversità

**UFAC**

Ufficio federale dell'aviazione civile

**UFAM**

Ufficio federale dell'ambiente

### 3 Lista di controllo

Lista di controllo per la pianificazione della conservazione e dello sviluppo della biodiversità, nonché per l’attuazione di compensazione ecologica

Dati necessari	Presentazione sul piano (x)	Descrizione nel rapporto tecnico	Elementi riportati nel piano di gestione degli spazi vitali aeroportuali
<b>RILEVAMENTI SUL TERRENO – INVENTARIO – DIAGNOSI</b>			
• Perimetro PSIA, circonferenza e superficie [ha]	•	•	•
• Inventario degli spazi vitali antropizzati (superfici costruite, superfici impermeabilizzate ecc.), superficie [ha]	•	•	•
• Inventario degli spazi vitali naturali e prossimi allo stato naturale, superficie [ha]	•	•	•
• Per particella: indicazione del proprietario del fondo, del gestore, dei diritti e degli oneri che figurano nel registro fondiario		•	
• Suddivisione dell’aerodromo in settori conformemente agli spazi vitali presenti e alle caratteristiche fisiche	•		•
<b>VALUTAZIONE</b>			
Aspetti e questioni di cui tener conto:			
• Quali sono le caratteristiche degli spazi naturali della regione in questione (geologia, suolo, clima, vegetazione spontanea, altitudine, acque superficiali e sotterranee ecc.)?		•	
• Quali biotopi naturali e prossimi allo stato naturale, biotopi degni di protezione, caratterizzano la regione? Quali sono presenti nelle immediate vicinanze? E quali possono essere ripristinati nel rispetto delle condizioni locali?	•	•	
• Quali elementi e strutture caratterizzavano una volta il paesaggio?		•	
• È possibile ripristinare vecchi spazi vitali naturali?		•	
• Per il Comune o la regione esiste già una strategia per la protezione della natura, per lo sviluppo del paesaggio o per il collegamento degli spazi vitali?		•	•
• Per l’aerodromo e le zone limitrofe esistono aree protette (per natura, paesaggio, acque superficiali e sotterranee)?	•	•	•
<b>Situazione biologica – sfide di biodiversità – potenziale di valorizzazione – probabilità di colonizzazione</b>			
• Tipologia dei diversi spazi vitali e biotopi secondo il metodo Delarze [1].	•	•	•
• Valutazione della situazione ecologica iniziale dell’aerodromo tenuto conto dei criteri seguenti: biodiversità, eventuale presenza di specie rare, funzione di collegamento		•	

Dati necessari	Presentazione sul piano (x) Piano corografico dell'aerodromo e delle zone circostanti [± 500 m] in una scala adeguata, es. 1:2000	Descrizione nel rapporto tecnico Allegato al piano	Elementi riportati nel piano di gestione degli spazi vitali aeroportuali
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutte le indicazioni sulle caratteristiche spaziali e naturali del paesaggio in questione, sui dintorni dell'aerodromo da cui è possibile estrapolare informazioni sulla potenzialità di valorizzazione ecologica. Tali indicazioni riguardano le zone protette (per natura, paesaggio, acque superficiali e sotterranee), le reti ecologiche ed eventuali strategie di protezione della natura e piani di sviluppo paesaggistico esistenti</li> </ul>	•	•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione delle sfide legate alla biodiversità</li> </ul>		•	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione della probabilità di colonizzazione, ad esempio superfici che non si prestano a una valorizzazione ecologica (superfici aeronautiche di limitazione degli ostacoli) o superfici dotate di un potenziale biologico.</li> </ul>	•	•	•
<b>MISURE</b>			
<i>Piano di misure per gli spazi vitali e le specie e piano di gestione degli spazi vitali aeroportuali</i>			
Aspetti e questioni di cui tener conto:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quale misura è prevista su quali particelle?</li> </ul>	•	•	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Come e in quanto tempo va realizzata?</li> </ul>		•	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quali lavori o limitazioni d'utilizzazione si impongono per ogni misura?</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quali possibilità di finanziamento esistono per le diverse misure?</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quali accorgimenti logistici e organizzativi occorre adottare per realizzare le varie azioni e misure di compensazione ecologica?</li> </ul>		•	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualora siano state recensite piante esotiche invasive indesiderabili, occorre definire un'attività specifica per la loro eradicazione</li> </ul>	•	•	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione del piano di gestione a medio e lungo termine</li> </ul>	•	•	•
Per ciascuna misura, creare una relativa scheda contenente le seguenti informazioni:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiettivo della misura</li> </ul>		•	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luogo di realizzazione della misura, particella(e) interessata(e) (da individuare anche sul piano delle misure)</li> </ul>	•	•	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie totale interessata dalla misura [ha]</li> </ul>	•	•	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome e indirizzo del proprietario</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome e indirizzo del gestore</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo previsto per la realizzazione, scadenza</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavori necessari (periodo previsto, portata e costi)</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicazione di eventuali lavori di manutenzione (periodicità e costi)</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagamenti diretti e altri indennizzi</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consenso dei proprietari e dei gestori del fondo</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo in cui viene garantita l'attuazione e la durata della misura</li> </ul>		•	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se necessario, misure di manutenzione a medio e lungo termine</li> </ul>		•	

## 4 Tabella delle superfici per la promozione della biodiversità<sup>27</sup>

Superfici per la promozione della biodiversità (SPB)	Sistemazione possibile nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio?	Commento	Frequenza di sfalcio	Data dello sfalcio*	Durata di esercizio	Concimazione	Asportazione della vegetazione tagliata	Proprietà delle piante, miscele di semi possibili	Vantaggi di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Inconvenienti di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Misure adeguate allo sfruttamento di superfici nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Apporto per la biodiversità	OPD
Prati coltivati in modo estensivo	si	Queste superfici accolgono vegetazione alta e bassa in modo che la densità della vegetazione alta sia ridotta. Queste superfici richiedono poca cura poiché vengono falciate una o due volte l'anno. Possono altresì essere prese in considerazione nella compensazione ecologica.	Almeno 1 volta l'anno	Primo sfalcio: 15 giugno*	Almeno 8 anni	nessuna	si	Diverse altezze della vegetazione. Vegetazione meno fitta poiché la luce raggiunge il suolo.  Semi: ad esempio, miscele di salvie, prati fioriti, prati di fiori montani, praterie magre, miscele per suoli grezzi, prati da sfalcio a bassa quota, prati di forasacoco, a seconda della posizione.	Diverse altezze della vegetazione: nonostante la presenza di una parte di vegetazione più alta rispetto al resto, essa non è fitta poiché è alternata a piante piccole. Si può prendere in considerazione per la compensazione ecologica e i pagamenti diretti se il primo sfalcio non avviene prima del 15 giugno*. Richiede poca manutenzione per sfalcio poco frequente e le macchine agricole sono raramente presenti nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio.	La data del primo sfalcio è fissata al 15 giugno*. In caso di sfalcio anteriore a tale data, non sarà corrisposto alcun pagamento diretto, salvo accordo particolare con il Cantone.	Qualora sia imposto per motivi di sicurezza, è possibile che il prato debba essere falciato prima della data di primo sfalcio fissata dall'OPD. In questo caso, è opportuno informarsi presso il Cantone per sapere se la superficie può comunque essere presa in considerazione, in via eccezionale, nella compensazione ecologica o dare diritto a pagamenti diretti. Sarà eventualmente necessario risarcire l'agricoltore in caso di perdita dei pagamenti diretti.	Un suolo povero di sostanze nutritive permette di prosperare a piante rare che sarebbero altrimenti sopraffatte da specie concorrenti nitrofile. Superfici molto favorevoli alla biodiversità e adeguate in quanto elemento di collegamento fra i diversi ecosistemi.	All. 4, n. 1

\* La data a partire dalla quale è autorizzato il primo sfalcio varia a seconda dell'altitudine: nella regione di pianura il 15 giugno, nelle zone di montagna I e II il 1° luglio e nelle zone di montagna III e IV il 15 luglio.

Superfici per la promozione della biodiversità (SPB)	Sistemazione possibile nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio?	Commento	Frequenza di sfalcio	Data dello sfalcio*	Durata di esercizio	Concimazione	Asportazione della vegetazione tagliata	Proprietà delle piante, miscele di semi possibili	Vantaggi di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Inconvenienti di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Misure adeguate allo sfruttamento di superfici nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Apporto per la biodiversità	OPD
Prati coltivati in modo poco intensivo	si	Queste superfici accolgono vegetazione alta e bassa in modo che la densità della vegetazione alta sia ridotta. Richiedono poca cura poiché vengono falciate due o tre volte l'anno. Possono altresì essere prese in considerazione nella compensazione ecologica.	Almeno 1 volta l'anno	Primo sfalcio: 15 giugno*	Almeno 8 anni	Solo letame o compost, massimo 30 kg N/ha	si	Diverse altezze della vegetazione. Vegetazione meno fitta poiché la luce raggiunge il suolo.  Semi: ad esempio, miscele di salvie, prati fioriti, prati di fiori montani, prati da sfalcio a bassa quota, a seconda della posizione.	Diverse altezze della vegetazione: nonostante la presenza di una parte di vegetazione più alta rispetto al resto, essa non è fitta poiché è alternata a piante piccole. Si può prendere in considerazione per la compensazione ecologica e i pagamenti diretti se il primo sfalcio non avviene prima del 15 giugno. Richiede poca manutenzione per sfalcio poco frequente.	La data del primo sfalcio è fissata al 15 giugno*. In caso di sfalcio anteriore a tale data, non sarà corrisposto alcun pagamento diretto, salvo accordo particolare con il Cantone. A causa dello scarso apporto di fertilizzanti, la vegetazione è più alta e più fitta.	Utilizzare pochi o nessun fertilizzante: sui suoli poveri di sostanze nutritive la vegetazione cresce meno. È opportuno informarsi presso il Cantone per sapere se la superficie può comunque essere presa in considerazione, in via eccezionale, nella compensazione ecologica o dare diritto a pagamenti diretti nei casi in cui lo sfalcio debba avvenire prima della data fissata dall'OPD per motivi di sicurezza. Sarà eventualmente necessario risarcire l'agricoltore in caso di perdita dei pagamenti diretti.	Un apporto limitato di sostanze nutritive è concesso, in modo da permettere di prospettare a piante rare che sarebbero altrimenti soprafatte da specie concorrenti nitrofile. Superfici molto favorevoli alla biodiversità e adeguate in quanto elemento di collegamento fra i diversi ecosistemi.	All. 4, n. 2

\* La data a partire dalla quale è autorizzato il primo sfalcio varia a seconda dell'altitudine: nella regione di pianura il 15 giugno, nelle zone di montagna I e II il 1° luglio e nelle zone di montagna III e IV il 15 luglio.

Superfici per la promozione della biodiversità (SPB)	Sistemazione possibile nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio?	Commento	Frequenza di sfalcio	Data dello sfalcio*	Durata di esercizio	Concimazione	Asportazione della vegetazione tagliata	Proprietà delle piante, miscele di semi possibili	Vantaggi di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Inconvenienti di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Misure adeguate allo sfruttamento di superfici nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Apporto per la biodiversità	OPD
Superfici da strame	si	La vegetazione non crescerà troppo alta su suoli secchi, poveri di sostanze nutritive, anche in caso di sfalcio tardivo. Per contro, la vegetazione potrà crescere molto su suoli umidi e ricchi di sostanze nutritive. Nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio, nelle aree di sicurezza delle FATO e nelle RESA si sceglieranno quindi suoli secchi e poveri di sostanze nutritive per realizzare superfici a strame.	Almeno 1 volta l'anno	Primo sfalcio: 1° settembre*	Almeno 8 anni	nessuno	si	Diverse altezze della vegetazione. Vegetazione meno fitta poiché la luce raggiunge il suolo.	–	Primo sfalcio: 1 settembre*	Almeno 8 anni	nessuno	si
Fasce di colture estensive	no	Queste superfici devono essere combinate con superfici coltivate che non si accordano alle piste o alle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio e ad altre aree di sicurezza.	–	–	Almeno due colture principali nello stesso luogo	nessun concime azotato	–	Diverse altezze della vegetazione. Vegetazione meno fitta poiché la luce raggiunge il suolo.	Diverse altezze della vegetazione: nonostante la presenza di una parte di vegetazione più alta rispetto al resto, essa non è fitta poiché è alternata a piante piccole. Si può prendere in considerazione per la compensazione ecologica e i pagamenti diretti se il primo sfalcio non avviene prima del 15 giugno*.	Queste superfici devono essere combinate a superfici coltivate. Si tratta di colture alte che devono essere seminate e possono essere coltivate soltanto durante due colture principali nello stesso luogo. La lavorazione delle superfici riduce la capacità portante del suolo e rallenta ulteriormente gli aerei.	Rinunciare completamente alla fertilizzazione.	Aumento della biodiversità sulle superfici coltivate.	All. 4, n. 10

\* La data a partire dalla quale è autorizzato il primo sfalcio varia a seconda dell'altitudine: nella regione di pianura il 15 giugno, nelle zone di montagna I e II il 1° luglio e nelle zone di montagna III e IV il 15 luglio.

Superfici per la promozione della biodiversità (SPB)	Sistemazione possibile nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio?	Commento	Frequenza di sfalcio	Data dello sfalcio*	Durata di esercizio	Concimazione	Asportazione della vegetazione tagliata	Proprietà delle piante, miscele di semi possibili	Vantaggi di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Inconvenienti di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Misure adeguate allo sfruttamento di superfici nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Apporto per la biodiversità	OPD
Striscia su superfici coltivate	no	Queste superfici devono essere combinate con superfici coltivate che non si accordano alle piste o alle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio e ad altre aree di sicurezza.	Metà della striscia una volta l'anno	–	Almeno 2 periodi vegetativi nello stesso luogo	nessuna	no	Diverse altezze della vegetazione. La fertilizzazione laterale delle superfici coltivate può far crescere la vegetazione alta e fitta.	Diverse altezze della vegetazione.	Viene corrisposto un versamento di compensazione solo se viene sfalciata al massimo la metà della fascia. Per essere seminata, la superficie deve prima essere stata una superficie coltiva o una coltura perenne. La lavorazione delle superfici riduce la capacità portante del suolo e rallenta ulteriormente gli aerei.	Asportare la vegetazione tagliata per evitare qualsiasi apporto supplementare di sostanze nutritive.	Aumento della biodiversità sulle superfici coltivate.	All. 4, n. 11
Strisce fiorite per impollinatori e altri insetti utili	no	Queste superfici devono essere state precedentemente sfruttate come superfici agricole o prati artificiali. Necessaria risemina annuale.	Sfalcio di pulizia permesso in caso di erbe infestanti.	–	Almeno 100 giorni	nessuna	–	Diverse altezze della vegetazione. Visto lo sfruttamento agricolo passato, i tenori relativi agli elementi nutritivi sono elevati e la vegetazione può crescere più fitta e in misura maggiore.	Diverse altezze della vegetazione.	Queste superfici devono essere riseminate tutti gli anni e al massimo 50 are possono essere utilizzate come strisce fiorite.	–	Aumento della biodiversità sulle superfici coltivate e superfici importanti per gli insetti.	All. 4, n. 17
Pascoli sfruttati in modo estensivo	no	Presenza di animali in prossimità delle piste.	Almeno un pascolo l'anno, sfalci di pulizia permessi	–	Almeno 8 anni	Nessuna, ad eccezione della fertilizzazione dovuta al pascolo	–	La vegetazione rimane bassa per il pascolamento.	–	Presenza di animali in prossimità delle piste.	–	Aumento della biodiversità visto lo scarso apporto di sostanze nutritive.	All. 4, n. 3

\* La data a partire dalla quale è autorizzato il primo sfalcio varia a seconda dell'altitudine: nella regione di pianura il 15 giugno, nelle zone di montagna I e II il 1° luglio e nelle zone di montagna III e IV il 15 luglio.

Superfici per la promozione della biodiversità (SPB)	Sistemazione possibile nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio?	Commento	Frequenza di sfalcio	Data dello sfalcio*	Durata di esercizio	Concimazione	Asportazione della vegetazione tagliata	Proprietà delle piante, miscele di semi possibili	Vantaggi di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Inconvenienti di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Misure adeguate allo sfruttamento di superfici nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Apporto per la biodiversità	OPD
Pascoli boschivi	no	Boschetti e presenza di animali in prossimità delle piste.	Almeno un pascolo l'anno, sfalci di pulizia permessi	–	Almeno 8 anni	Nessuna salvo autorizzazione	–	La vegetazione rimane bassa per il pascolamento. Presenza di boschetti	–	Presenza di animali in prossimità delle piste, boschetti.	–	Aumento della biodiversità visto lo scarso apporto di sostanze nutritive.	All. 4, n. 4
Siepi, boschetti campestri e vegetazioni riparie	no	Boschetti.	–	–	–	–	–	–	–	Boschetti.	–	Aumento della biodiversità e importanti elementi di collegamento fra ecosistemi.	All. 4, n. 6
Prati rivieraschi lungo i corsi d'acqua	no	I corsi d'acqua in prossimità delle piste rappresentano un pericolo	Almeno 1 volta l'anno	–	Almeno 8 anni	nessuna	sì	–	–	I corsi d'acqua in prossimità delle piste rappresentano un pericolo	–	Aumento della biodiversità.	All. 4, n. 7
Maggesi fioriti	no	Devono essere state precedentemente sfruttate come superfici agricole o prati artificiali. Sono coltivabili in uno stesso luogo solo per un breve periodo.	Sfalcio della metà della superficie a partire dal secondo anno.	dal 1° ottobre al 15 marzo	Minimo 2 anni, massimo 8 anni	nessuno	–	Diverse altezze della vegetazione. Visto lo sfruttamento agricolo passato, i tenori relativi agli elementi nutritivi sono elevati e la vegetazione può crescere più fitta e in misura maggiore.	Diverse altezze della vegetazione.	Nessuno sfalcio prima del secondo anno. Queste superfici devono essere state precedentemente sfruttate come superfici coltivate, colture perenni o prati artificiali.	–	Aumento della biodiversità sulle superfici coltivate.	All. 4, n. 8

\* La data a partire dalla quale è autorizzato il primo sfalcio varia a seconda dell'altitudine: nella regione di pianura il 15 giugno, nelle zone di montagna I e II il 1° luglio e nelle zone di montagna III e IV il 15 luglio.

Superfici per la promozione della biodiversità (SPB)	Sistemazione possibile nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio?	Commento	Frequenza di sfalcio	Data dello sfalcio*	Durata di esercizio	Concimazione	Asportazione della vegetazione tagliata	Proprietà delle piante, miscele di semi possibili	Vantaggi di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Inconvenienti di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Misure adeguate allo sfruttamento di superfici nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Apporto per la biodiversità	OPD
Maggesi da rotazione	no	Devono essere state precedentemente sfruttate come superfici agricole o prati artificiali. Sono coltivabili in uno stesso luogo solo per un breve periodo.	1 volta l'anno	dal 1° ottobre al 15 marzo	1, 2 o 3 anni	nessuna		Diverse altezze della vegetazione. Visto lo sfruttamento agricolo passato, i tenori relativi agli elementi nutritivi sono elevati e la vegetazione può crescere più fitta e in misura maggiore.	Diverse altezze della vegetazione.	Queste superfici devono essere state precedentemente sfruttate come superfici coltivate o colture perenni. Possono essere nuovamente coltivate nello stesso luogo solo dopo 4 periodi vegetativi.	–	Aumento della biodiversità sulle superfici coltivate.	All. 4, n. 9
Alberi da frutto ad alto fusto	no	Boschetti	–	–	–	–	–	Boschetti.	–	Boschetti.	–	Habitat per insetti, uccelli e pipistrelli.	All. 4, n. 12
Vigneti	no	Boschetti	–	–	–	–	–	Boschetti.	–	Boschetti.	–	Le specie che crescono su suoli secchi ed esposti al calore sono avvantaggiate.	All. 4, n. 14
Alberi indigeni isolati adatti alla stazione e viali alberati	no	Boschetti	–	–	–	–	–	Boschetti.	–	Boschetti.	–	Habitat per gli uccelli e gli insetti.	All. 4, n. 13
Fossati umidi, stagni, pozze	no	–	–	–	–	–	–	Capacità portante inesistente.	–	Capacità portante inesistente.	–	Importante per gli organismi acquatici e alcune specie di uccelli.	All. 1, n. 3.2..1

\* La data a partire dalla quale è autorizzato il primo sfalcio varia a seconda dell'altitudine: nella regione di pianura il 15 giugno, nelle zone di montagna I e II il 1° luglio e nelle zone di montagna III e IV il 15 luglio.

Superfici per la promozione della biodiversità (SPB)	Sistemazione possibile nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio?	Commento	Frequenza di sfalcio	Data dello sfalcio*	Durata di esercizio	Concimazione	Asportazione della vegetazione tagliata	Proprietà delle piante, miscele di semi possibili	Vantaggi di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Inconvenienti di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Misure adeguate allo sfruttamento di superfici nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Apporto per la biodiversità	OPD
Superfici ruderali	si	Le superfici ruderali possono essere create nelle RESA.	Ogni due o tre anni in autunno	–	Almeno 8 anni	nessuna	–	Superfici ruderali: vegetazione più bassa e poco fitta.  Semi: megaforbie, flora ruderale, margini magri. Seminare soltanto la metà dei semi è raccomandato al fine di mantenere una vegetazione meno fitta. A seconda della posizione.	Superfici ruderali: vegetazione più bassa e poco fitta, grande varietà.	–	È necessario procedere a controlli frequenti per individuare la presenza di specie esotiche invasive.	Riparo per le piante e gli animali.	All. 1, n. 3.2.2
Cumuli di pietra e affioramenti rocciosi	no	Superfici non idonee poiché rappresentano un ostacolo	–	–	–	–	–	–	–	I cumuli di pietra e gli affioramenti rocciosi rappresentano degli ostacoli	–	–	–
Muri a secco	no	I muri sono ostacoli	–	–	–	–	–	I muri sono ostacoli	–	I muri sono ostacoli	–	Riparo per le piante e gli animali.	All. 1, n. 3.2.3
Superfici inerbite e superfici da strame ricche di specie nella regione d'estivazione	no	Presenza di animali in prossimità delle piste	–	–	–	–	–	–	–	Presenza di animali in prossimità delle piste	–	Biodiversità incrementata.	All. 4, n. 15

\* La data a partire dalla quale è autorizzato il primo sfalcio varia a seconda dell'altitudine: nella regione di pianura il 15 giugno, nelle zone di montagna I e II il 1° luglio e nelle zone di montagna III e IV il 15 luglio.

Superfici per la promozione della biodiversità (SPB)	Sistemazione possibile nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio?	Commento	Frequenza di sfalcio	Data dello sfalcio*	Durata di esercizio	Concimazione	Asportazione della vegetazione tagliata	Proprietà delle piante, miscele di semi possibili	Vantaggi di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Inconvenienti di una sistemazione delle superfici nelle piste e nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Misure adeguate allo sfruttamento di superfici nelle piste o nelle strisce di sicurezza delle vie di rullaggio	Apporto per la biodiversità	OPD
Superfici per la promozione della biodiversità specifiche alla regione	sì	Idoneità da analizzare caso per caso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Biodiversità incrementata.	All. 4, n. 16
<b>Prati sfruttati in modo intensivo</b>													
Prati sfruttati in modo intensivo	sì	La vegetazione rimane bassa per sfalci frequenti, che richiedono un lavoro importante. Le piante raggiungono più o meno la stessa altezza e sono molto fitte, anche nello strato superiore. Può essere opportuno creare dei prati sfruttati in modo intensivo su suoli umidi, ricchi di sostanze nutritive.	Da 4 a 6 volte l'anno	-	-	sì	-	Vegetazione molto fitta che raggiunge un'altezza media e marcisce alla base se non viene falciata regolarmente. L'altezza è omogenea. La vegetazione presenta quindi la stessa densità negli strati superiori. Uno sfalcio frequente permette di mantenere la vegetazione bassa.	La vegetazione rimane bassa per gli sfalci frequenti. Nessuna restrizione in merito alla data di sfalcio.	Richiede molta manutenzione per sfalcio frequente. Vegetazione molto fitta che raggiunge un'altezza media e marcisce alla base se non viene falciata regolarmente. Queste superfici possono essere prese in considerazione per la compensazione ecologica.	Sfalcio frequente del prato. L'intervento delle macchine agricole sul prato deve essere discusso in dettaglio con l'agricoltore. Può accadere che i lavori sulle particelle debbano essere effettuati di notte, molto laborioso in caso di sfalcio frequente.	Diminuzione della biodiversità. A causa dell'apporto di sostanze nutritive, le piante rare sono sopraffatte da specie concorrenti nitrofile.	-

\* La data a partire dalla quale è autorizzato il primo sfalcio varia a seconda dell'altitudine: nella regione di pianura il 15 giugno, nelle zone di montagna I e II il 1° luglio e nelle zone di montagna III e IV il 15 luglio.

## 5 Legislazioni cantonali di sostegno alla decisione in materia di biodiversità e di compensazione ecologica<sup>28</sup>

Cantone	Legislazione cantonale
Appenzello Esterno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bGS 721.12 – Verordnung über Beiträge an Denkmalpflege-, Natur- und Heimatschutzmassnahmen (Beitragsverordnung), in vigore dal: 30.09.2016</li> <li>• bGS 422.111 – Verordnung über den Naturschutz, in vigore dal: 06.05.1991</li> <li>• bGS 920.1 – Gesetz über die Landwirtschaft, in vigore dal: 01.01.2016</li> <li>• bGS 920.12 – Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung), in vigore dal: 01.01.2016</li> </ul>
Appenzello Interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GS 450.010 – Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (VNH), in vigore dal: 01.01.2017</li> <li>• GS 450.014 – Standeskommissionsbeschluss über die Naturschutzbeiträge, in vigore dal: 02.01.2018</li> <li>• GS 910.000 – Landwirtschaftsgesetz (LaG), in vigore dal: 26.04.2015</li> </ul>
Argovia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAR 785.152 – Verordnung für die Bemessung der Beiträge an Massnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes (Naturschutzbeitragsverordnung, NBV), in vigore dal: 01.01.2017</li> <li>• SAR 785.110 – Dekret über den Natur- und Landschaftsschutz (NLD), in vigore dal: 01.01.2017</li> <li>• SAR 910.121 – Verordnung über Vollzugszuständigkeiten im Bereich der Landwirtschaftsgesetzgebung des Bundes, in vigore dal: 01.01.2009</li> </ul>
Basilea Campagna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SGS 790 – Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz, in vigore dal: 01.01.2007</li> <li>• SGS 790.31 – Verordnung über die Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität im Landwirtschaftsgebiet, in vigore dal: 24.03.2015</li> </ul>
Basilea Città	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SG 789.110 – Verordnung über den Natur- und Landschaftsschutz, in vigore dal: 01.01.2009</li> <li>• SG 789.100 – Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz, in vigore dal: 01.07.1995</li> <li>• BeE 789.300 – Ordnung über den Natur- und Landschaftsschutz und die Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität, in vigore dal: 18.12.2017</li> <li>• BeE 789.310 – Reglement zur Ordnung über den Natur- und Landschaftsschutz und die Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität (Förderung der Biodiversität: Reglement), in vigore dal: 21.05.2018</li> <li>• SG 789.600 – Verordnung über die Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität im Landwirtschaftsgebiet, in vigore dal: 01.04.2015</li> <li>• BeE 789.300 – Ordnung über den Natur- und Landschaftsschutz und die Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität, in vigore dal: 18.12.2017</li> </ul>
Berna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSG 910.112 – Verordnung über die Erhaltung der Lebensgrundlagen und der Kulturlandschaft (LKV), in vigore dal: 01.01.2017</li> <li>• BSG 426.111 – Naturschutzverordnung (NSchV), in vigore dal: 01.07.2018</li> <li>• BSG 426.112 – Verordnung über Beiträge an Trockenstandorte und Feuchtgebiete (FTV), in vigore dal: 01.01.2018</li> <li>• BSG 910.113 – Verordnung über Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (SVV), in vigore dal: 01.01.2014</li> </ul>
Friburgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSF 721.0.11 – Règlement sur la protection de la nature et du paysage (RPNat), in vigore dal: 01.07.2014</li> <li>• RSF 922.21 – Ordonnance sur la surveillance de la faune et de la flore, de la chasse et de la pêche (OSurv), in vigore dal: 01.07.2016</li> <li>• RSF 721.0.1 – Loi sur la protection de la nature et du paysage (LPNat), in vigore dal: 01.07.2015</li> <li>• RSF 910.11 – Règlement sur l'agriculture (RAGri), in vigore dal: 01.07.2014</li> <li>• RSF 910.1 – Loi sur l'agriculture (LAgri), in vigore dal: 01.04.2018</li> </ul>

Cantone	Legislazione cantonale
Ginevra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M 5 30.01 – Règlement d’application de la loi visant à promouvoir des mesures en faveur de la biodiversité et de la qualité du paysage en agriculture (RMBA), in vigore dal: 01.05.2018</li> <li>• M 5 30 – Loi visant à promouvoir des mesures en faveur de la biodiversité et de la qualité du paysage en agriculture (LMBA), in vigore dal: 01.05.2018</li> <li>• M 5 15 – Loi sur la biodiversité (LBio), in vigore dal: 01.01.2015</li> <li>• L 4 05.11 – Règlement sur la protection du paysage, des milieux naturels et de la flore (RPPMF), in vigore dal: 17.05.2016</li> <li>• M 2 05.01 – Règlement d’application de la loi sur la promotion de l’agriculture (RPromAgr), in vigore dal: 17.05.2016</li> </ul>
Giura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 910.14 – Ordonnance relative au versement de contributions à la biodiversité et à la qualité du paysage, in vigore dal: 01.08.2014</li> <li>• RS 451 – Loi sur la protection de la nature et du paysage (LPNP), in vigore dal: 01.02.2016</li> <li>• RSJU 914.21 – Règlement du fonds de développement rural durable, in vigore dal: 01.01.2009</li> <li>• RSJU 910.1 – Loi sur le développement rural, in vigore dal: 01.01.2016</li> <li>• RSJU 451.11 – Ordonnance sur la protection de la nature, in vigore dal: 01.07.2005</li> </ul>
Glarona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GS – IX E/1/1 – Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (Kantonales Waldgesetz), in vigore dal: 01.01.2018</li> <li>• GS – IX D/1/2 – Kantonale Landwirtschaftsverordnung (LwVO), in vigore dal: 01.07.2018</li> <li>• GS – IV G/1/2 – Kantonale Natur- und Heimatschutzverordnung, in vigore dal: 03.12.2014</li> <li>• GS – IV G/1/1 – Gesetz über den Natur- und Heimatschutz, in vigore dal: 01.09.2014</li> </ul>
Grigioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSC 496.000 – Legge sulla protezione della natura e del paesaggio del Cantone dei Grigioni (Legge cantonale sulla protezione della natura e del paesaggio, LCNP), in vigore dal: 01.01.2013</li> <li>• CSC 496.100 – Ordinanza cantonale sulla protezione della natura e del paesaggio (OCNP), in vigore dal: 01.12.2012</li> <li>• CSC 910.000 – Legge sulla conservazione e il promovimento dell’agricoltura (Legge sull’agricoltura), in vigore dal: 01.12.2012</li> <li>• CSC 910.050 – Ordinanza sull’agricoltura, in vigore dal: 01.12.2012</li> <li>• CSC 910.400 – Disposizioni esecutive per la Cooperativa grigionese di credito agrario, in vigore dal: 31.05.2001</li> </ul>
Lucerna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRL 709a – Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz (NLG), in vigore dal: 01.06.2015</li> <li>• SRL 710 – Natur- und Landschaftsschutzverordnung (NLV), in vigore dal: 01.01.2017</li> <li>• SRL 946 – Kantonale Waldverordnung (KWaV), in vigore dal: 01.07.2018</li> <li>• SRL 902 – Kantonales Landwirtschaftsgesetz (KLwG), in vigore dal: 01.06.2015</li> <li>• SRL 903 – Kantonale Landwirtschaftsverordnung (KLwV), in vigore dal: 01.06.2015</li> </ul>
Neuchâtel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSN 461.13 – Règlement d’exécution des dispositions de l’ordonnance fédérale sur les paiements directs relatives aux contributions pour la qualité de la biodiversité de niveau II et pour la mise en réseau, in vigore dal: 17.08.2016</li> <li>• RSN 461.10 – Loi sur la protection de la nature, in vigore dal: 01.01.2011</li> <li>• RSN 461.031 – Arrêté relatif aux contributions pour des prestations de caractère écologique dans l’agriculture, in vigore dal: 01.08.2013</li> <li>• RSN 913.1 – Loi sur les améliorations structurelles dans l’agriculture (LASA), in vigore dal: 01.01.2015</li> </ul>
Nidvaldo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NG 821.11 – Vollzugsverordnung zum Landwirtschaftsgesetz (Kantonale Landwirtschaftsverordnung, kLwV), in vigore dal: 01.08.2018</li> <li>• NG 821.1 – Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Kantonales Landwirtschaftsgesetz, kLwG), in vigore dal: 01.02.2018</li> <li>• NG 331.1 – Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz (Naturschutzgesetz; NSchG), in vigore dal: 01.01.2016</li> <li>• NG 331.11 – Vollzugsverordnung zum Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz (Naturschutzverordnung, NSchV), in vigore dal: 01.05.2010</li> </ul>
Obvaldo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSG 930.1 – Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (kantonales Waldgesetz), in vigore dal: 01.06.2016</li> <li>• GDB 921.113 – Ausführungsbestimmungen über die Förderung der Landschaftsqualität und Vernetzung, in vigore dal: 01.06.2014</li> <li>• GDB 786.11 – Verordnung über den Natur- und Landschaftsschutz (Naturschutzverordnung), in vigore dal: 01.06.2017</li> </ul>

Cantone	Legislazione cantonale
San Gallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sGS 651.11 – Verordnung zum Einführungsgesetz zur eidgenössischen Waldgesetzgebung, in vigore dal: 01.04.2016</li> <li>• sGS 651.1 – Einführungsgesetz zur eidgenössischen Waldgesetzgebung, in vigore dal: 01.04.2016</li> <li>• sGS 610.11 – Landwirtschaftsverordnung, in vigore dal: 01.07.2017</li> <li>• sGS 671.71 – Verordnung zum Gesetz über die Abgeltung ökologischer Leistungen, in vigore dal: 01.01.2016</li> <li>• sGS 610.1 – Landwirtschaftsgesetz, in vigore dal: 01.04.2016</li> </ul>
Sciaffusa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SHR 451.101 – Verordnung über den Naturschutz (Naturschutzverordnung), in vigore dal: 01.04.2015</li> <li>• SHR 910.101 – Landwirtschaftsverordnung, in vigore dal: 01.10.2014</li> <li>• SHR 451.100 – Gesetz über den Natur- und Heimatschutz im Kanton Schaffhausen, in vigore dal: 01.01.2008</li> </ul>
Soletta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BGS 435.141 – Verordnung über den Natur- und Heimatschutz, in vigore dal: 01.01.2010</li> <li>• BGS 921.11 – Landwirtschaftsgesetz, in vigore dal: 01.01.2009</li> <li>• BGS 921.12 – Allgemeine Landwirtschaftsverordnung (ALV), in vigore dal: 01.01.2006</li> <li>• BGS 923.12 – Verordnung über die Bodenverbesserungen in der Landwirtschaft (Bodenverbesserungsverordnung, BoVO), in vigore dal: 01.01.2006</li> </ul>
Svitto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SRSZ 312.100 – Gesetz über die Landwirtschaft, in vigore dal: 01.01.2014</li> <li>• SRSZ 721.111 – Verordnung über Abgeltungen und Bewirtschaftungsbeiträge (Abgeltungsverordnung), in vigore dal: 01.06.2014</li> <li>• SRSZ 312.111 – Landwirtschaftsverordnung (LV), in vigore dal: 01.01.2014</li> <li>• SRSZ 720.110 – Gesetz über den Natur- und Heimatschutz und die Erhaltung von Altertümern und Kunstdenkmälern (KNHG), in vigore dal: 01.08.2018</li> </ul>
Ticino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RL 480.110 – Regolamento della legge cantonale sulla protezione della natura (RLCN), in vigore dal: 24.10.2014</li> <li>• RL 480.100 – Legge cantonale sulla protezione della natura, in vigore dal: 01.01.2012</li> <li>• RL 910.110 – Regolamento sull'agricoltura, in vigore dal: 13.07.2018</li> <li>• RL 910.100 – Legge sull' agricoltura, in vigore dal: 01.05.2017</li> <li>• RL 921.110 – Regolamento della legge cantonale sulle foreste (RLCFo), in vigore dal: 21.07.2017</li> </ul>
Turgovia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RB 450.11 – Verordnung des Regierungsrates zum Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Natur und der Heimat, in vigore dal: 01.01.2018</li> <li>• RB 450.1 – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Natur und der Heimat, in vigore dal: 01.01.2017</li> <li>• RB 921.11 – Verordnung des Regierungsrates zum Waldgesetz, in vigore dal: 01.04.2014</li> <li>• RS 910.1 – Landwirtschaftsgesetz, in vigore dal: 01.01.2016</li> </ul>
Uri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RB 10.5101 – GESETZ über den Natur- und Heimatschutz, in vigore dal: 01.01.2008</li> <li>• RB 10.5106 – REGLEMENT zur Verordnung über Beiträge für den landwirtschaftlichen Naturschutz (BLNR), in vigore dal: 01.01.2016</li> <li>• RB 10.5105 – VERORDNUNG über Beiträge für den landwirtschaftlichen Naturschutz (BLNV), in vigore dal: 01.01.2003</li> <li>• RB 60.1113 – KANTONALES LANDWIRTSCHAFTSREGLEMENT (KLWR), in vigore dal: 01.01.2015</li> <li>• RB 60.1111 – KANTONALE LANDWIRTSCHAFTSVERORDNUNG (KLWV), in vigore dal: 01.01.2014</li> </ul>
Vallese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS 910.1 – Loi sur l'agriculture et le développement rural (Loi sur l'agriculture, LcAgr), in vigore dal: 01.11.2017</li> <li>• RS 451.1 – Loi cantonale sur la protection de la nature, des paysages et des sites (LcPN), in vigore dal: 01.01.2018</li> <li>• RS 910.103 – Règlement fixant le tarif des prestations cantonales en matière agricole (RTPMA), in vigore dal: 01.01.2018</li> <li>• RS 451.102 – Ordonnance sur l'octroi de contributions à l'exploitation agricole du sol pour des prestations en faveur de la nature, in vigore dal: 01.10.2000</li> </ul>

Cantone	Legislazione cantonale
Vaud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSV 910.03.1 – Règlement d’application de la loi sur l’agriculture vaudoise (RLVLAgr), in vigore dal: 01.01.2011</li> <li>• RSV 910.21.1 – Règlement sur l’agroécologie (RAgrEco), in vigore dal: 01.01.2011</li> <li>• RSV 910.11.3 – Arrêté relatif aux contributions allouées pour les années 2018 à 2021 aux exploitants agricoles qui estivent leur bétail sur France (pacage franco-suisse), in vigore dal: 01.01.2018</li> <li>• RSV 450.11 – Loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS), in vigore dal: 01.01.2017</li> <li>• RSV 913.11.2 – Règlement fixant les mesures financières en faveur des améliorations foncières (RMFAF), in vigore dal: 01.07.2009</li> </ul>
Zugo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BGS 432.1 – Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz, in vigore dal: 01.10.2013</li> <li>• BGS 921.1 – Einführungsgesetz zu den Bundesgesetzen über die Landwirtschaft, die landwirtschaftliche Pacht und das bäuerliche Bodenrecht (EGLandwirtschaft), in vigore dal: 01.01.2018</li> <li>• BGS 921.11 – Verordnung zum Einführungsgesetz Landwirtschaft, in vigore dal: 01.01.2011</li> </ul>
Zurigo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LS 702.11 – Kantonale Natur- und Heimatschutzverordnung (KNHV), in vigore dal: 01.01.2018</li> <li>• LS 702.25 – Verordnung über Bewirtschaftungsbeiträge für Naturschutzleistungen, in vigore dal: 01.01.2014</li> <li>• LS 910.1 – Landwirtschaftsgesetz (LG), in vigore dal: 01.01.2018</li> </ul>

---

## 6 Bibliografia

DELARZE, R., GONSETH Y., GALLAND, P.: Milieux naturels de Suisse / Lebensräume der Schweiz / Ambienti della Svizzera, Ott Verlag Thun, 1999.

PILLET S., HOFMANN T., SYLVESTRE-LAVARINAZ E.: *Manuel international de recommandations pour la gestion du risque animalier sur les aéroports*, BTEE SA 2015.

PILLET S., CAVALERA C.: *Méthodologie Airport Biodiversity Management (ABM)*, 2017.

BÄCHTOLD & MOOR: Ökologische Ausgleichsflächen und Flugsicherheit, 02.10.2017.

AGRIDEA: Nature et agriculture, classeur de fiches thématiques, d/f. 2017/2018

Leitfaden Umwelt (Guida all'ambiente) numero 5: Naturnahe Gestaltung im Siedlungsraum; UFAFP, 1995.

KÄGI, B.; STALDER, A.; THOMMEN, M.: Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz Leitfaden Umwelt (Guida all'ambiente) numero 11, UFAM, Berna, 2002

BÜHLER, C.; WUNDERLE C.; BIRRER, S.: Bewertungsmethode Eingriffe in schützenswerte Lebensräume, su mandato dell'UFAM e della CDPNP. 2017

OACI, Airport Services Manual (documento 9137), parte 3: Wildlife Control and Reduction, edizione 2012.

Regolamento (CE) n. 1108/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, che modifica il regolamento (CE) n. 216/2008 per quanto riguarda gli aeroporti, la gestione del traffico aereo e i servizi di navigazione aerea e abroga la direttiva 2006/23/CE.

BROGGI, M.F., SCHLEGEL, H.: Mindestbedarf an naturnahen Flächen in der Kulturlandschaft Rapportro 31a del programma nazionale Suolo. Berna Liebefeld, 1989.

ERFA INFO 4/94, *Extensive Dachbegrünungen*. Ufficio federale delle costruzioni e della logistica.

SCHWARZ, U. (1988): *Naturschutz persönlich: Es braucht 10 – 15 % naturnahe Ausgleichsflächen* in: Schweizer Naturschutz, 8/88.

MATHEZ C., 2004: Materia di compensazione ecologica negli aerodromi. Raccomandazioni. UFAC, UFAM.

---

## 7 Basi legali rilevanti<sup>29</sup>

– Legge federale del 21 giugno 1991 sulla sistemazione dei corsi d'acqua, RS 721.100	<b>OPN</b> Ordinanza del 16 gennaio 1991 sulla protezione della natura e del paesaggio, RS 451.1
<b>LAgr</b> Legge federale del 29 aprile 1998 sull'agricoltura (legge sull'agricoltura), RS 910.1	<b>OSIA</b> Ordinanza del 23 novembre 1994 sull'infrastruttura aeronautica, RS 748.131.1
<b>LCP</b> Legge federale del 20 giugno 1986 su la caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici (legge sulla caccia), RS 922.0	<b>OTerm</b> Ordinanza del 7 dicembre 1998 sulla terminologia agricola e sul riconoscimento delle forme di azienda (ordinanza sulla terminologia agricola), RS 910.91
<b>LFo</b> Legge federale del 4 ottobre 1991 sulle foreste (legge forestale), RS 921.0	
<b>LNA</b> Legge federale del 21 dicembre 1948 sulla navigazione aerea, RS 748.0	
<b>LPac</b> Legge federale del 24 gennaio 1991 sulla protezione delle acque, RS 814.20	
<b>LPN</b> Legge federale del 1° luglio 1966 sulla protezione della natura e del paesaggio, RS 451	
<b>LUMin</b> Legge federale del 22 marzo 1985 concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale e aereo, RS 725.116.2	
<b>OPD</b> Ordinanza del 23 ottobre 2013 concernente i pagamenti diretti all'agricoltura (ordinanza sui pagamenti diretti), RS 910.13	

<sup>29</sup> Stato alla data di pubblicazione del presente documento

## 8 Riassunto delle basi giuridiche rilevanti

Sono qui ripresi solo gli articoli della legislazione federale citati nel presente documento.

### Articolo 3 LPN

*Obblighi della Confederazione e dei Cantoni*

- <sup>1</sup> La Confederazione, i suoi stabilimenti e le aziende federali come pure i Cantoni sono tenuti, nell'adempimento dei compiti della Confederazione, a provvedere affinché le caratteristiche del paesaggio, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le rarità naturali e i monumenti culturali siano rispettati e, ove predomini in essi l'interesse generale, siano conservati intatti.
- <sup>2</sup> Essi adempiono questo dovere:
  - a. costruendo e mantenendo in maniera corrispondente i propri edifici e impianti, oppure rinunciando a costruirli (art. 2 lett. a);
  - b. subordinando le concessioni e i permessi a condizioni o a oneri o negandoli (art. 2 lett. b);
  - c. subordinando a condizioni la concessione di sussidi oppure negandola (art. 2 lett. c).
- <sup>3</sup> Questo dovere vige qualunque sia l'importanza dell'oggetto secondo l'articolo 4. Il provvedimento non deve eccedere quant'è necessario alla protezione dell'oggetto e delle sue adiacenze.

### Articolo 18 LPN

*Protezione di specie animali e vegetali*

- <sup>1</sup> L'estinzione di specie animali e vegetali indigene dev'essere prevenuta mediante la conservazione di spazi vitali sufficienti (biotopi) e altri provvedimenti adeguati. Nel prendere questi provvedimenti sarà tenuto conto degli interessi agricoli e forestali degni di protezione.

<sup>1bis</sup> Devono essere segnatamente protetti le zone ripuali, le praterie a carice e le paludi, le fitocenosi forestali rare, le siepi, i boschetti in terreni aperti, i prati secchi e altri siti che nell'equilibrio naturale hanno una funzione compensatrice o presentano condizioni favorevoli alle biocenosi.

<sup>1ter</sup> Se, tenuto conto di tutti gli interessi, non è possibile evitare che gli interventi tecnici pregiudichino biotopi degni di protezione, chi opera l'intervento prende misure speciali onde assicurarne la migliore protezione possibile, il ripristino o una sostituzione confacente.

...

### Articolo 18b LPN

*Biotopi d'importanza regionale e locale e compensazione ecologica*

- <sup>1</sup> I Cantoni provvedono alla protezione e alla manutenzione dei biotopi d'importanza regionale e locale.
- <sup>2</sup> Nelle regioni sfruttate intensivamente all'interno e all'esterno degli insediamenti, i Cantoni provvedono a una compensazione ecologica con boschetti campestri, siepi, cespugli ripuali o altra vegetazione conforme alla natura e al sito. Deve essere tenuto conto degli interessi dell'utilizzazione agricola.

## Articolo 37 LUMin: traffico aereo

### Capitolo 1: Disposizioni generali

#### Articolo 37a Ripartizione dei mezzi

- <sup>1</sup> La Confederazione impiega i mezzi a destinazione vincolata assegnati al traffico aereo conformemente all'articolo 1 capoverso 2 secondo la seguente chiave di ripartizione:
  - a. dal 12,5 al 25 per cento, per contributi a provvedimenti di protezione dell'ambiente resi necessari dal traffico aereo;
  - b. [...]
  - c. [...]
- <sup>2</sup> Il Consiglio federale definisce:
  - a. il periodo durante il quale la media dei contributi destinati ai diversi settori di compiti deve corrispondere alla chiave di ripartizione;
  - b. le condizioni alle quali si può derogare temporaneamente alla chiave di ripartizione.
- <sup>3</sup> L'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) ripartisce i contributi all'interno dei settori di compiti. Definisce previamente le priorità e consulta le cerchie interessate.

#### Articolo 37c Importo dei contributi

- <sup>1</sup> Non sussiste alcun diritto alla concessione di contributi.
- <sup>2</sup> I contributi sono concessi nei limiti dei mezzi disponibili.
- <sup>3</sup> Il Consiglio federale definisce i criteri per la concessione dei contributi e disciplina la procedura.

#### Articolo 37c Importo dei contributi

- <sup>1</sup> Il Consiglio federale definisce per ogni categoria di provvedimenti di cui agli articoli 37d, 37e e 37f lettere b-d la quota massima assunta dalla Confederazione dei costi di un provvedimento che beneficia di un sostegno. Detta quota corrisponde al massimo all'80 per cento.

- <sup>2</sup> Il Consiglio federale fissa i criteri di calcolo dei contributi, segnatamente definisce i costi computabili e i criteri in base ai quali l'UFAC determina l'importo nel singolo caso.

### Capitolo 2: Contributi

#### Articolo 37d Protezione dell'ambiente

Al fine di limitare gli effetti del traffico aereo sull'ambiente, la Confederazione può concedere contributi per i provvedimenti seguenti, sempre che il loro finanziamento non sia garantito da altre fonti:

- a. [...]
- b. [...]
- c. [...]
- d. [...]
- e. [...]
- f. [...]
- g. provvedimenti di compensazione ecologica negli aerodromi.

## Articolo 13 OPN: principio

La protezione della flora e della fauna indigene deve essere raggiunta, se possibile, per mezzo di un adeguato sfruttamento agricolo e forestale del loro spazio vitale (biotopo). Questo compito richiede una collaborazione tra gli organi dell'agricoltura e dell'economia forestale, della protezione della natura e del paesaggio, della protezione dell'ambiente e della pianificazione del territorio.

## Articolo 15 OPN: compensazione ecologica

- <sup>1</sup> La compensazione ecologica (art. 18b cpv. 2 LPN) ha segnatamente lo scopo di collegare fra di loro biotopi isolati, se necessario creando nuovi biotopi, di favorire la varietà delle specie, di ottenere un impiego del suolo il più possibile naturale e moderato, d'integrare elementi naturali nelle zone urbanizzate e di animare il paesaggio.

<sup>2</sup> Ai sussidi per le prestazioni ecologiche particolari nell'agricoltura si applica la definizione dei contributi per la promozione della biodiversità data nell'ordinanza del 23 ottobre 2013<sup>1</sup> sui pagamenti diretti.

#### Articolo 14: superficie agricola utile

Per superficie agricola utile (SAU) s'intende la superficie dipendente da un'azienda, utilizzata per la produzione vegetale, esclusa la superficie d'estivazione (art. 24) che è a disposizione del gestore tutto l'anno e che viene gestita soltanto dall'azienda (art. 6). La superficie agricola utile comprende:

- a. la superficie coltiva;
- b. la superficie permanentemente inerbita;
- c. i terreni da strame;
- d. la superficie con colture perenni;
- e. la superficie coltivata tutto l'anno al coperto (serre, tunnel, letti di forzatura);
- f. la superficie con siepi e boschetti rivieraschi e campestri che non fa parte della foresta conformemente alla legge del 4 ottobre 1991 sulle foreste.

#### Articolo 16 OTerm: esclusione di superfici dalla SAU

- <sup>1</sup> Non sono considerate superficie agricola utile:
- a. le superfici la cui destinazione principale non è l'utilizzazione agricola;
  - b. le superfici o parti di superfici caratterizzate da un'elevata presenza di piante problematiche, in particolare romice, stoppione («cardo dei campi»), avena selvatica, agropiro («gramigna»), erba di San Giacomo o neofite invasive;
  - c. le superfici ubicate in zone edificabili, delimitate definitivamente dopo il 31 dicembre 2013;
  - d. i terreni edificabili urbanizzati, delimitati definitivamente entro il 31 dicembre 2013;
  - e. le superfici inserite in terreni da golf e da campeggio, in aerodromi e piazze d'esercitazione militari oppure le zone delimitate di linee ferroviarie e di strade pubbliche;
  - f. le superfici con impianti fotovoltaici.

<sup>2</sup> Una superficie non ha quale destinazione principale l'utilizzazione agricola se:

- a. quest'ultima è fortemente ridotta;
- b. il reddito derivante dall'utilizzazione agricola è minore di quello derivante da un'utilizzazione non agricola; o
- c. la funzione di cura è predominante.

<sup>3</sup> Le superfici ai sensi del capoverso 1 lettere d ed e sono considerate superficie agricola utile se il gestore dimostra che:

- a. le superfici sono situate al di fuori del settore di utilizzazione non agricola e la loro destinazione principale è l'utilizzazione agricola;
- b. si tratta di superfici di proprietà o per le quali è stato concluso un contratto scritto di affitto conformemente all'articolo 14 capoverso 1 lettere a, b, d oppure e;
- c. per le superfici ai sensi del capoverso 1 lettera e il contratto di affitto è stato concluso per scritto conformemente alle disposizioni determinanti della LAAgr; e
- d. la particella gestita ha una superficie di almeno 25 are.

#### Articolo 14 OPD: quota adeguata di superfici per la promozione della biodiversità

- <sup>1</sup> La quota di superfici per la promozione della biodiversità deve ammontare almeno al 3,5 per cento della superficie agricola utile messa a colture speciali e al 7 per cento della rimanente superficie agricola utile. La presente disposizione si applica soltanto per le superfici in Svizzera.
- <sup>2</sup> Sono computabili come superfici per la promozione della biodiversità le superfici di cui all'articolo 55 capoverso 1 lettere a-k, n, p e q e di cui all'allegato 1 numero 3 nonché gli alberi di cui all'articolo 55 capoverso 1<sup>bis</sup>, se tali superfici e alberi:
- a. si trovano sulla superficie aziendale e a una distanza di percorso di 15 km al massimo dal centro aziendale o da un'unità di produzione; e
  - b. sono di proprietà del gestore o da lui affittate.

- 
- <sup>3</sup> Per albero secondo il capoverso 2 viene computata un'ara. Per ogni particella gestita, possono essere computati al massimo 100 alberi per ettaro. Al massimo la metà della quota necessaria di superfici per la promozione della biodiversità può essere soddisfatta computando degli alberi.
- <sup>4</sup> Al massimo la metà della quota necessaria di superfici per la promozione della biodiversità può essere soddisfatta computando strisce fiorite annuali per impollinatori e altri organismi utili (art. 55 cpv. 1 lett. q).

## 9 Altri documenti pertinenti

### CPS Concezione «Paesaggio svizzero»

La Concezione «Paesaggio svizzero» è in fase di revisione. Il testo finale non è stato approvato alla data della pubblicazione del presente documento, motivo per cui non viene riprodotto.

Per maggiori informazioni, consultare: [www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/paesaggio/pubblicazioni-studi/pubblicazioni/concezione-paesaggio-svizzero.html](http://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/paesaggio/pubblicazioni-studi/pubblicazioni/concezione-paesaggio-svizzero.html)

### Parte concettuale del PSIA: Capitolo 3.4 Coordinamento con le esigenze di protezione dell'ambiente

Le superfici dell'area di un aerodromo non utilizzate per l'aviazione dovrebbero essere valorizzate ecologicamente, nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza aeronautiche e dei requisiti di ampliamento. Bisogna tenere conto degli interessi dell'agricoltura<sup>30</sup>.

### Strategia Biodiversità Svizzera

Lo scopo principale della Strategia Biodiversità Svizzera (SBS) è il seguente: «la biodiversità è estremamente variegata ed è in grado di reagire ai cambiamenti; la biodiversità e i suoi servizi ecosistemici sono preservati nel tempo». La SBS definisce dieci obiettivi strategici che tengono conto degli obiettivi di Aichi della Convenzione sulla diversità biologica e della strategia dell'UE in materia di biodiversità. Questi dieci obiettivi strategici sono coordinati tra loro e si influenzano e sostengono a vicenda nella loro attuazione.

Alcuni spazi nei quali la biodiversità è sotto pressione (ad es. terreni agricoli, spazi vitali impermeabilizzati) presentano altresì un importante potenziale di promozione della biodiversità (ad es. superfici prossime allo stato natura-

le con una funzione di interconnessione e di habitat che fanno parte dell'infrastruttura ecologica).

### Capitolo 6.6: Trasporti

Negli ultimi 30 anni, la frammentazione del paesaggio, e con essa degli habitat, ha subito una forte progressione nell'Altipiano e nelle regioni di pianura. La costruzione delle infrastrutture di trasporto e l'espansione delle superfici insediative hanno danneggiato vaste zone di habitat naturalistici, che solo in parte hanno potuto essere compensati. L'incessante frammentazione della superficie caratterizzata da habitat naturalistici, che complessivamente si sta riducendo, provoca la frammentazione delle popolazioni animali e vegetali in piccole comunità isolate. Bastano pochi anni con una mortalità elevata o un tasso di riproduzione più debole per provocare l'estinzione di queste piccole popolazioni. Altre due conseguenze negative dei trasporti sono l'uccisione di un numero elevato di animali e l'emissione di inquinanti che danneggiano gli habitat. D'altro canto, va segnalata l'importanza delle scarpate gestite estensivamente lungo binari e autostrade, in particolare nell'Altipiano, povero di strutture e utilizzato intensivamente: esse costituiscono infatti importanti habitat e possono fungere da corridoi di collegamento. Dicitasi lo stesso per le superfici, in parte molto estese, dei campi d'aviazione civili, che in molti casi sono curati in maniera estensiva e potrebbero dunque rivestire un'importanza notevole ai fini della compensazione ecologica dell'equilibrio ecologico all'interno di una regione. [...]

<sup>30</sup> Parte concettuale del PSIA progetto del 28.6.2018, in consultazione fino al 29.10.2018.