



3 aprile 2020

---

# **Rapporto esplicativo concernente la modifica dell'ordinanza federale sulle linee elettriche (ordinanza sulle linee elettriche)**

Pacchetto di ordinanze in materia ambientale, primavera 2021

---

Riferimento/Numero d'incarto: R32-1077

## Indice

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Situazione iniziale .....  | 3  |
| 2     | Punti essenziali del progetto .....  | 5  |
| 2.1   | Diritto applicabile .....  | 5  |
| 2.1.1 | Ordinanza sulle linee elettriche .....   | 5  |
| 2.1.2 | Altre disposizioni.....  | 5  |
| 2.2   | Scopo della presente revisione .....   | 6  |
| 3     | Rapporto con il diritto internazionale .....   | 7  |
| 3.1   | Germania.....  | 7  |
| 3.2   | Altro diritto internazionale .....   | 7  |
| 4     | Spiegazioni concernenti le singole disposizioni.....   | 8  |
| 4.1   | Articolo 30 OLEI .....   | 8  |
| 4.1.1 | Capoverso 1 (nuovi impianti) .....   | 8  |
| 4.1.2 | Capoverso 2 (impianti esistenti).....  | 8  |
| 4.2   | Modifica di altri atti normativi.....  | 11 |
| 4.2.1 | «Deroghe all’obbligo di approvazione dei piani» secondo l’articolo 9a capoverso 3 OPIE ..... | 11 |
| 5     | Ripercussioni .....  | 12 |
| 5.1   | Ripercussioni per la Confederazione .....  | 12 |
| 5.2   | Ripercussioni per i Cantoni .....  | 12 |
| 5.3   | Ripercussioni per i Comuni .....   | 12 |
| 5.4   | Ripercussioni per l’economia .....   | 12 |
| 5.5   | Ripercussioni sull’ambiente .....  | 13 |

## 1 Situazione iniziale

---

In Svizzera esistono tuttora numerosi sostegni delle linee a media tensione (1-36kV, raramente fino a 50kV) che possono rappresentare una trappola mortale per gli uccelli. Le distanze tra gli elementi sotto tensione sono infatti troppo ravvicinate per escludere rischi di folgorazione per i volatili.

I volatili con grande apertura alare sono particolarmente esposti a tale pericolo. Per la cicogna bianca e il gufo reale la morte per folgorazione è una delle più frequenti cause note di morte. Secondo uno studio dell'Università di Berna e della Stazione ornitologica svizzera, dei 228 gufi reali conservati in musei, il 33 per cento è stato vittima di folgorazione. Uno studio di telemetria condotto nel Vallese ha mostrato che 5 dei 21 giovani gufi reali dotati di trasmettitore ritrovati senza vita, ossia il 24 per cento, erano morti per folgorazione. Nel Vallese, per esempio, l'eliminazione del rischio di folgorazione risulterebbe in una crescita annuale del 17 per cento della popolazione di gufi reali (Schaub et al. 2010<sup>1</sup>).

Oltre alle cicogne e agli strigidi, queste folgorazioni riguardano anche i rapaci diurni come nibbi reali, aquile, gipeti e grifoni. Queste sono specie la cui conservazione richiede un particolare impegno da parte della Svizzera, anche da una prospettiva internazionale (specie prioritarie a livello nazionale).

Il Consiglio federale è consapevole della problematica della folgorazione di volatili con grande apertura alare. Il piano d'azione «Strategia Biodiversità Svizzera» (PA SBS, approvato dal Consiglio federale a settembre 2017) prevede due progetti pilota per promuovere su tutto il territorio nazionale un'attuazione capillare di misure di risanamento volte a ridurre il pericolo di folgorazione quale forma di protezione dei volatili. L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) è stato incaricato di realizzare questi due progetti pilota e in particolare, in tale contesto, di definire basi giuridiche chiare e vincolanti per il risanamento dei sostegni interessati. Tali provvedimenti andranno a beneficio della biodiversità in quanto prestano un contributo decisivo alla conservazione di specie ornitiche che in Svizzera sono protette e in parte a rischio di estinzione. Da essi deriva però anche un'utilità per l'economia e la società, poiché permettono di prevenire perturbazioni dell'esercizio.

Secondo l'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES)<sup>2</sup>, la Svizzera conta 369 gestori nella rete di distribuzione regionale (livello di rete 5, 1-36 kV) e 23 in quella sovraregionale (livello di rete 3, 36-150 kV). I costi delle misure di risanamento sono quindi ripartiti su scala nazionale tra circa 380-400 gestori. Poiché per i gestori di rete l'obbligo di attuare misure di risanamento è previsto e concretizzato in maniera giuridicamente vincolante a livello di ordinanza, i costi derivanti da tali interventi possono essere finanziati attraverso il corrispettivo per l'utilizzazione della rete come costi computabili secondo l'articolo 15 della legge federale sull'approvvigionamento elettrico (legge sull'approvvigionamento elettrico, LAEI; RS 734.7). I costi del risanamento possono pertanto essere ripartiti tra i consumatori finali.

Quello della folgorazione di volatili, è un tema di grande attualità nei media. L'opinione pubblica è stata sensibilizzata sulla problematica attraverso diversi canali (tra cui reportage televisivi e articoli di giornale). A metà marzo 2019 l'organizzazione fauna.vs ha inoltre lanciato una petizione per la protezione del gufo reale e di altri rapaci diurni dal rischio di folgorazione, chiedendo che tutti i sostegni pericolosi vengano risanati nell'arco dei prossimi 5 anni.

---

<sup>1</sup> Schaub et al. (2010), *Biological Conservation* 143: Massive immigration balances high anthropogenic mortality in a stable eagle owl population: Lessons for conservation.

<sup>2</sup> <https://www.strom.ch/de/energiewissen/stromnetze>

Con la sua risposta all'interpellanza Roduit 19.3812 «I piloni pericolosi decimano gli uccelli»<sup>3</sup> il Consiglio federale conferma l'importanza di questo argomento. L'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI), l'Ufficio federale dell'energia (UFE) e l'UFAM hanno elaborato una modifica dell'ordinanza sulle linee elettriche (OLEI; RS 734.31) e quindi un obbligo attivo di risanamento degli impianti esistenti.

---

<sup>3</sup> <https://www.parlament.ch/it/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20193812>

## 2 Punti essenziali del progetto

---

### 2.1 Diritto applicabile

#### 2.1.1 Ordinanza sulle linee elettriche

Mentre per le nuove linee aeree sono ammesse esclusivamente strutture senza rischi per i volatili, un risanamento di sostegni già esistenti in base al diritto vigente è necessario soltanto se presentano «un pericolo imminente per l'uomo e l'ambiente» (art. 2 cpv. 2 lettera c OLEI) e «se le condizioni locali lo richiedono» (art. 30 OLEI). L'attuale formulazione dell'articolo 30 OLEI sulla protezione dell'avifauna lascia ampio margine di interpretazione soprattutto per quanto riguarda gli impianti esistenti che costituiscono un pericolo per i volatili. Ciò ha comportato che in base alla prassi corrente i risanamenti necessari dei sostegni che non presentavano un rischio di folgorazione fossero effettuati solo in misura insufficiente. Grazie alle conoscenze attuali è possibile identificare e localizzare i sostegni pericolosi per gli uccelli. Quelli che comportano un rischio di folgorazione per i volatili presentano infatti distanze troppo ravvicinate, per esempio tra la mensola e i conduttori o tra altri elementi sotto tensione. Questi impianti costituiscono un «pericolo imminente» per l'avifauna (art. 2 cpv. 2 lett. c OLEI). In diverse zone (Cantone del Vallese, Cantone dei Grigioni) è già stato stilato un inventario dei sostegni delle linee a media tensione pericolosi per gli uccelli. Inventariando i sostegni che presentano un rischio di folgorazione e che possono quindi costituire un pericolo per gli uccelli, è possibile attuare misure a protezione degli uccelli mirate e capillari.

#### 2.1.2 Altre disposizioni

L'articolo 78 capoverso 4 della Costituzione federale (RS 101) impone alla Confederazione di emanare prescrizioni a tutela della fauna e della flora e a salvaguardia dei loro spazi vitali nella molteplicità naturale. Dalla seconda frase si evince inoltre l'incarico della Confederazione, previsto dalla Costituzione, di proteggere le specie minacciate dall'estinzione.

L'articolo 6 della Convenzione di Berna (Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa; RS 0.455) impone a livello internazionale che ogni parte contraente adotti i provvedimenti legislativi e regolamentari appropriati e necessari per garantire la conservazione particolare delle specie di fauna selvatica riportate nell'allegato II. Tra le specie rigorosamente protette secondo l'allegato II della Convenzione di Berna si annoverano tra l'altro cicogne (*Ciconiiformes*), falchi (*Falconiformes*) e strigidi (*Strigiformes*), che sono particolarmente colpiti dalla problematica dei sostegni delle linee aeree.

Secondo l'articolo 18 capoverso 1 della legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN; RS 541), l'estinzione di specie animali e vegetali indigene dev'essere prevenuta non solo mediante la conservazione di spazi vitali sufficienti ma anche mediante «altri provvedimenti adeguati». L'articolo 7 capoverso 4 della legge sulla caccia (LCP; RS 922.0) stabilisce a sua volta che i *Cantoni* provvedono a proteggere sufficientemente dai disturbi i mammiferi e gli uccelli selvatici. Con la nuova disposizione in materia di coordinamento secondo l'articolo 24 capoverso 2 della legge sulla caccia, tale prescrizione si applicherebbe anche per la Confederazione nel caso di impianti autorizzati da quest'ultima<sup>4</sup>.

Secondo l'articolo 3 della legge federale concernente gli impianti elettrici a corrente forte e a corrente debole (legge sugli impianti elettrici, LIE; RS 734.0), il Consiglio federale regola l'allestimento e la manutenzione tanto degli impianti a corrente debole come di quelli a corrente forte. Tale disposizione attribuisce al Consiglio federale la competenza di emanare

---

<sup>4</sup> Cfr. la modifica della legge sulla caccia approvata dal Parlamento (FF 2019 5459), che sarà sottoposta al voto popolare nel 2020.

prescrizioni per prevenire danni. La norma si riferisce sia agli impianti nuovi che a quelli esistenti (cfr. art. 3 cpv. 2 LIE, dove si parla di regolamentazione della manutenzione).

## 2.2 Scopo della presente revisione

Gli impianti che a causa della loro costruzione sono pericolosi per gli uccelli con grande apertura alare sono noti<sup>5</sup>, così come sono note le misure di risanamento tecnicamente attuabili per la protezione dei volatili. Tranne poche eccezioni, tutti i sostegni del livello di rete 5 (sostegni portanti, sostegni di ancoraggio, sostegni di derivazione, sostegni terminali, trasformatori da palo) possono essere interamente risanati con un investimento proporzionato. Per il livello di rete 3, sono noti i sostegni che non presentano un rischio di folgorazione e che in base allo stato attuale della tecnica non è possibile risanare completamente o solo a costi elevati. Il risanamento di questi sostegni del livello di rete 3 sarà effettuato a costi ragionevoli. Ciò significa che per il livello di rete 3 è possibile rinunciare a un risanamento integrale se questo è sproporzionato. L'entità del risanamento dei sostegni del livello di rete 3 sarà ridotto rispetto al risanamento integrale dei sostegni del livello di rete 5.

L'articolo 30 OLEI deve essere precisato e integrato in modo che gli impianti esistenti dei livelli di rete 5 e 3 che comportano un rischio di folgorazione per gli uccelli siano soggetti all'obbligo di risanamento. In corrispondenza dei sostegni e dei componenti di linee aeree esistenti che possono rappresentare un pericolo per gli uccelli a causa del loro tipo di costruzione saranno adottati provvedimenti contro messe a terra o cortocircuiti. Le misure di risanamento capillari saranno attuate proattivamente e non solo dopo la morte di un volatile.

Contrariamente all'attuale regolamentazione, vi sarebbe ora un termine concreto per l'attuazione (fine 2030). L'obbligo di risanamento interesserebbe soprattutto i sostegni del livello di rete 5 che a causa del loro tipo di costruzione comportano un pericolo di folgorazione per gli uccelli. In casi eccezionali possono essere interessati anche i sostegni del livello di rete 3 (anche se la maggior parte di questi sostegni non presenta un rischio di folgorazione). Diversamente da quanto prevede l'attuale articolo 30 capoverso 1 OLEI, le condizioni locali non sarebbero più determinanti. I sostegni interessati dovranno pertanto essere risanati in tutta la Svizzera. Secondo le stime, i costi per l'attuazione dei provvedimenti si aggirano mediamente attorno a 3000 franchi per impianto e sono dunque sostenibili. Inoltre, tali costi calano se si opta per un risanamento capillare anziché di singoli sostegni.

Già oggi le linee aeree vengono controllate dai gestori di rete ogni due-cinque anni (cfr. art. 135 cpv. 3 OLEI). In occasione di tali controlli, in futuro gli esercenti saranno tenuti a verificare quali sostegni nel loro territorio sono pericolosi per gli uccelli (art. 135 OLEI) e realizzare quindi le modifiche necessarie nell'ottica della protezione degli uccelli. Nell'ordinanza sarà stabilito che non è richiesta alcuna procedura ufficiale (PAP) per gli interventi di risanamento e l'attuazione dei provvedimenti a protezione degli uccelli.

---

<sup>5</sup> Protezione degli uccelli sulle linee elettriche aeree a corrente forte con tensioni nominali superiori a 1 kV, AES et al. 2009.

### 3 Rapporto con il diritto internazionale

---

#### 3.1 Germania

Nella legge federale tedesca del 29 luglio 2009 sulla protezione della natura (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG), il risanamento degli impianti elettrici esistenti che comportano un rischio di folgorazione per gli uccelli è disciplinato come segue:

Art. 41 BNatSchG – Protezione degli uccelli in corrispondenza di linee elettriche aeree

*Per proteggere le specie ornitiche, i nuovi sostegni e componenti tecnici di linee a media tensione devono essere realizzati a livello costruttivo in maniera tale da proteggere gli uccelli contro il rischio di folgorazione. Sui sostegni e componenti tecnici esistenti di linee a media tensione che presentano un rischio elevato per gli uccelli devono essere attuati entro il 31 dicembre 2012 i provvedimenti necessari per la protezione contro la folgorazione. La seconda frase non riguarda gli impianti di linee aeree di contatto delle ferrovie.*

Da tali disposizioni emerge quanto segue:

- le misure di risanamento su sostegni esistenti si estendono all'intero territorio nazionale;
- tutte le nuove linee aeree devono essere protette contro la folgorazione;
- le linee aeree esistenti che a causa del loro tipo di costruzione possono comportare un rischio di folgorazione per gli uccelli devono essere risanate di conseguenza, senza attendere che la loro pericolosità sia dimostrata da un incidente con volatili;
- la legge prevede una chiara tempistica per la realizzazione delle misure di risanamento.

Con la presente revisione dell'articolo 30 OLEI il diritto svizzero si allinea a quello tedesco.

#### 3.2 Altro diritto internazionale

La Svizzera partecipa alle seguenti convenzioni internazionali:

- Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa (Convenzione di Berna; RS 0.455).
- Convenzione sulla conservazione delle specie migratrici della fauna selvatica<sup>6</sup> (Convenzione di Bonn, RS 0.451.46).
- Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa-Eurasia (AEWA, RS 0.451.47)

La Convenzione di Berna (Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa) obbliga gli Stati membri a proteggere e conservare la vita selvatica e i suoi biotopi. In tal senso essi devono:

- attuare politiche nazionali di conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro biotopi, con particolare riguardo per le specie minacciate d'estinzione e vulnerabili;
- tener conto della conservazione della flora e della fauna selvatiche nella loro politica di pianificazione e di sviluppo e nei loro provvedimenti di lotta contro l'inquinamento;
- promuovere l'educazione e la diffusione di informazioni generali concernenti la necessità di conservare specie di flora e fauna selvatiche e i loro biotopi.

La revisione dell'articolo 30 OLEI avviene anche nell'ottica degli impegni derivanti da questi accordi internazionali che perseguono la tutela e la promozione a livello internazionale dei rapaci e degli uccelli acquatici e palustri migratori. Si tratta in particolare di ridurre al minimo

---

<sup>6</sup> Recommendation No. 110 (2004) on minimising adverse effects of above-ground electricity transmission facilities (power lines) on birds

gli effetti delle attività umane o di ostacoli che rendono difficili le migrazioni. Nel rapporto «Raptor and Owl Conservation in Switzerland: Strategic Guidelines and Management Priorities<sup>7</sup>» in adempimento del «Memorandum d'entente sur la conservation des oiseaux de proie migrateurs d'Afrique et d'Eurasie» sono proposte misure concrete a questo riguardo.

## **4 Spiegazioni concernenti le singole disposizioni**

---

### **4.1 Articolo 30 OLEI**

#### **4.1.1 Capoverso 1 (nuovi impianti)**

Per completezza e per una migliore coerenza con il capoverso 2, si prevede di integrare la disposizione con il termine «folgorazione».

Nel capoverso 1 si fa innanzitutto riferimento al rischio di collisione degli uccelli con cavi conduttori. Una simile prescrizione è già contemplata nell'attuale articolo 30 capoverso 2 OLEI. Viene però cancellata la restrizione per cui tali requisiti devono essere tenuti in considerazione in «*regioni a forte densità di volatili*». L'attuale rimando a «*regioni a forte densità di volatili*» è fuorviante e inattuabile, data l'impossibilità di determinare simili regioni soprattutto per le specie ornitiche particolarmente colpite come cicogne e rapaci diurni. Le specie di uccelli a rischio di folgorazione o collisione sono presenti in tutta la Svizzera. Se si tiene conto delle cicogne bianche e dei rapaci diurni in migrazione come anche degli strigidi e dei rapaci diurni nei loro luoghi di riproduzione, risulta evidente che sono diffusi in tutto il territorio nazionale e che quindi una restrizione a singole regioni della Svizzera non ha senso dal punto di vista tecnico.

Inoltre, nella seconda frase del primo capoverso si stabilisce ora che i sostegni delle nuove linee devono essere allestiti in modo da escludere rischi di folgorazione. Ciò corrisponde alla prassi consolidata nell'allestimento delle nuove linee. L'esperienza insegna che quando si pianificano simili impianti è possibile escludere il rischio di folgorazione mantenendo distanze adeguate con un investimento proporzionato oppure realizzando interventi di isolamento. Il termine «sostegni» comprende tutti i componenti dei piloni (p. es. isolatori, traverse, dispositivi di commutazione e sezionatori, cavi conduttori nell'area del pilone). I cavi conduttori tra i sostegni non rientrano invece nella definizione di «sostegni».

#### **4.1.2 Capoverso 2 (impianti esistenti)**

I gestori di rete dovranno ora risanare in modo mirato entro la fine del 2030 i sostegni che comportano un pericolo di folgorazione per gli uccelli.

In via di principio, per i sostegni esistenti che comportano un pericolo di folgorazione per gli uccelli e che secondo lo stato attuale della tecnica possono essere risanati con costi ragionevoli si prevede un obbligo di risanamento.

Il risanamento nell'interesse della protezione degli uccelli consiste in interventi di isolamento che non modificano in modo sostanziale l'aspetto del pilone. Tali provvedimenti rappresentano quindi una modifica tecnica solo di lieve entità e saranno esonerati dall'obbligo di approvazione dei piani secondo l'articolo 9a capoverso 3 dell'ordinanza del 2 febbraio 2000 sulla procedura d'approvazione dei piani di impianti elettrici (OPIE; RS 734.25)

La restrizione oggi esistente per cui i provvedimenti vanno adottati soltanto «*se le condizioni locali lo richiedono*» sarà cancellata. Le specie di uccelli che sono a rischio di folgorazione a causa delle loro dimensioni e della loro apertura alare sono presenti in tutta la Svizzera (p.

---

<sup>7</sup> Herzog, S. (2019): Raptor and Owl Conservation in Switzerland: Strategic Guidelines and Management Priorities. Report of the Swiss Focal Point of the Raptors MoU under the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). 70 pagg.



es. gufi reali, cicogne, rapaci diurni; cfr. spiegazione relativa al cpv. 1). Per questo motivo le misure di protezione dei volatili devono essere applicate su tutto il territorio nazionale. Limitare soltanto a determinate aree geografiche l'attuazione dei provvedimenti per proteggere i volatili contro il rischio di folgorazione non avrebbe dunque alcun senso. Gli impianti che comportano un rischio di folgorazione per gli uccelli sono noti (cfr. pubblicazione «Protezione degli uccelli sulle linee elettriche aeree a corrente forte con tensioni nominali superiori a 1kV»). Con il capoverso 2 sarà introdotta una restrizione tecnica all'attuazione delle misure di risanamento. In base a questa disposizione soltanto le strutture che rappresentano un pericolo per gli uccelli saranno interessate dall'obbligo di risanamento.

UFAM, UFE ed ESTI sottoporranno a revisione le raccomandazioni contenute nella pubblicazione «Protezione degli uccelli sulle linee elettriche aeree a corrente forte con tensioni nominali superiori a 1kV» e prepareranno una versione aggiornata presumibilmente entro la fine del 2021. Lo scopo è fornire ai gestori di rete indicazioni chiare, in un'ottica di certezza del diritto, sui casi nei quali è possibile rinunciare a un risanamento completo (in particolare per il livello di rete 3). Le raccomandazioni attuali (2<sup>a</sup> edizione del 2009) resteranno valide fino al termine della revisione.

I gestori di rete devono controllare le loro linee aeree in base al diritto vigente almeno ogni cinque anni (linee aeree a corrente debole e a bassa tensione) o ogni due (linee aeree ad alta tensione) (art. 135 OLEI). In occasione di tali controlli gli esercenti sono anche tenuti a verificare quali sostegni sono pericolosi per gli uccelli e a intraprendere successivamente i necessari risanamenti senza bisogno di alcuna procedura di approvazione ufficiale. I gestori di rete sono direttamente responsabili della corretta attuazione delle direttive in materia di risanamento. Si prevede ora un termine di risanamento di poco meno di dieci anni (dall'entrata in vigore della modifica dell'ordinanza a luglio 2021 fino alla fine del 2030). Decorso tale termine, l'attuazione delle misure di risanamento sarà eventualmente disposta dalle autorità responsabili (ESTI, UFE). A fine 2027 l'UFAM fornirà un resoconto completo al Consiglio federale in merito alle prime due fasi di attuazione (2019-2023 e 2024-2027) del piano d'azione «Strategia Biodiversità Svizzera» (PA SBS) e informerà anche sullo stato di questi risanamenti.

#### *Livello di rete 7 (LR7)*

In Svizzera vi sono circa 8100 km di linee aeree del LR7<sup>8</sup>. Anche se il pericolo di folgorazione per gli uccelli con grande apertura alare non può essere completamente escluso per le linee aeree a bassa tensione, l'obbligo proattivo di risanamento si concentrerà sulle linee pari o superiori a 1kV. Ciò è conforme alla prassi corrente e anche alla pubblicazione «Protezione degli uccelli sulle linee elettriche aeree a corrente forte con tensioni nominali superiori a 1kV». Le linee del LR7 (< 1kV) non saranno quindi interessate dall'obbligo di risanamento.

#### *Livello di rete 5 (LR5)*

In Svizzera vi sono circa 9800 km di linee aeree del LR5<sup>8</sup>.

L'obbligo di risanamento secondo il capoverso 2 riguarderà principalmente i sostegni del LR5 (1-36kV). Quanto al livello di rete 5, le misure proporzionate sono note da anni per la maggior parte dei sostegni pericolosi e sono facili da implementare (cfr. pubblicazione «Protezione degli uccelli sulle linee elettriche aeree a corrente forte con tensioni nominali superiori a 1kV»).

Si configura un obbligo di risanamento per tutti i sostegni esistenti del LR5 che secondo lo stato attuale della tecnica possono essere allestiti in modo totalmente sicuro contro la

---

<sup>8</sup> Rapporto d'attività della Commissione federale dell'energia elettrica ElCom 2018:  
<https://www.elcom.admin.ch/elcom/it/home/documentazione/rapporti-e-studi/taetigkeitsberichte.html>

folgorazione a fronte di un investimento proporzionato (p. es. sostegni portanti, sostegni di ancoraggio, sostegni terminali, trasformatori da palo secondo la pubblicazione «Protezione degli uccelli sulle linee elettriche aeree a corrente forte con tensioni nominali superiori a 1kV»). Secondo l'attuale stato della tecnica, in molti casi un risanamento completo ed esaustivo degli attuali interruttori a palo del LR5 è tuttavia possibile solo a costi sproporzionati (ossia con una costruzione sostitutiva). Pertanto, con la restrizione per cui messe a terra e cortocircuiti sono da evitare «per quanto possibile», si intende garantire che nei casi menzionati venga eseguito un risanamento ma che questo tenga conto della proporzionalità e non sia necessariamente un risanamento completo. Ciò significa che si può fare a meno di un risanamento completo se, secondo lo stato attuale della tecnica, il rapporto costi-benefici è sproporzionato. Nel caso del LR5, questo vale per gli interruttori a palo. È importante isolare il maggior numero possibile di elementi di questi impianti per ridurre il pericolo di folgorazione, sapendo che, secondo lo stato attuale della tecnica, alcune parti non possono essere concepite per proteggere contro il rischio di folgorazione (p. es. gli spinterometri a corna).

L'UFAM sta attualmente collaborando con l'industria per trovare soluzioni tecniche che consentano di risanare in modo completo e a costi ragionevoli gli interruttori a palo pericolosi del LR5. I risultati saranno presi in considerazione nella revisione della pubblicazione «Protezione degli uccelli sulle linee elettriche aeree a corrente forte con tensioni nominali superiori a 1kV».

### *Livello di rete 3 (LR3)*

In Svizzera vi sono circa 6800 km di linee aeree del LR3 (36-150kV)<sup>9</sup>. La maggior parte dei sostegni esistenti del LR3 già oggi non comportano un rischio di folgorazione per gli uccelli.

I sostegni del livello di rete LR3 saranno interessati dall'obbligo di risanamento nella misura in cui le distanze minime fra traverse e isolatori e la lunghezza degli isolatori possono comportare un pericolo di folgorazione (cfr. distanze minime secondo la pubblicazione «Protezione degli uccelli sulle linee elettriche aeree a corrente forte con tensioni nominali superiori a 1kV»). Questo è probabilmente il caso di una piccola parte dei sostegni del LR3. Sulla base di un campione casuale di 17 km del LR3, una media di circa il 20-25 per cento dei sostegni da 110 kV interessati comportano un rischio di folgorazione e sono quindi soggetti all'obbligo di risanamento<sup>10</sup>.

Se non vengono rispettate le distanze minime, nell'ottica della protezione dei volatili non è necessario sostituire i cavi dei sostegni esistenti del livello di rete 3. Una sostituzione sarebbe sproporzionatamente costosa e non potrebbe essere effettuata senza PAP. L'obbligo di risanamento proattivo si riferisce a misure proporzionate che non portano ad alcun cambiamento significativo dell'aspetto precedente dei sostegni e quindi non innescano una procedura di approvazione dei piani. Le procedure di approvazione dei piani sono lunghe e richiedono molto lavoro, poiché devono essere chiariti altri aspetti e sono possibili obiezioni. Per questo motivo, la restrizione secondo cui le messe a terra e i cortocircuiti devono essere evitati solo «per quanto possibile» garantirà che nei casi citati il risanamento venga effettuato, ma che sia proporzionato e non debba essere effettuato per intero. Il risanamento sarà attuato secondo lo stato della tecnica più recente.

L'obiettivo è di sviluppare insieme all'industria materiali isolanti adeguati per tali sostegni, in modo che anche questi un giorno possano essere resi sicuri contro il rischio di folgorazione a

---

<sup>9</sup> Rapporto d'attività della Commissione federale dell'energia elettrica EICOM 2018.

<sup>10</sup> Questa statistica si basa su un piccolo campione di 79 sostegni provenienti da quattro sezioni di linee aeree a 110kV (per un totale di circa 17 km). Due sezioni (27 sostegni in totale) non hanno sostegni da risanare. Le altre due sezioni (52 sostegni in totale) hanno ciascuna circa dieci sostegni da risanare.

fronte di un investimento proporzionato. L'UFAM intende sostenere l'apposito settore e l'ESTI nella ricerca di soluzioni adeguate.

Per progetti normali soggetti all'obbligo di PAP del LR3 (p. es. per trasformazioni da 50kV a 110kV dove a causa del prolungamento degli isolatori si riduce la distanza fra le traverse e i cavi conduttori) saranno tuttavia applicate condizioni quadro differenti o le disposizioni di cui al capoverso 1 («nuovi impianti»). Nell'ambito di tali progetti occorre verificare il rischio di folgorazione causato dai sostegni e risanarli in modo che gli uccelli non possano provocare messe a terra o cortocircuiti.

## **4.2 Modifica di altri atti normativi**

### **4.2.1 «Deroghe all'obbligo di approvazione dei piani» secondo l'articolo 9a capoverso 3 OPIE**

Dall'attuazione delle misure di risanamento non si attendono né particolari effetti negativi sullo spazio e sull'ambiente né un'alterazione sostanziale dell'aspetto degli impianti. Tali misure sono pertanto da considerarsi come modifiche tecniche di lieve entità di cui all'articolo 9a capoverso 3 OPIE e possono essere escluse dall'obbligo di approvazione dei piani. L'articolo 9a capoverso 3 OPIE sarà di conseguenza integrato con una nuova lettera «f».

*Sono considerate modifiche tecniche di lieve entità, se non si altera in maniera sostanziale l'aspetto esterno dell'impianto:*

(...)

*f. l'attuazione di misure di protezione dei volatili secondo l'articolo 30 dell'ordinanza sulle linee elettriche.*

## **5 Ripercussioni**

### **5.1 Ripercussioni per la Confederazione**

Con la modifica dell'articolo 30 OLEI sarà effettuato un risanamento proattivo dei sostegni pericolosi per gli uccelli, in virtù del quale non si aspetta più di trovare un volatile morto per risanare i sostegni interessati. La procedura finora adottata richiede un certo impegno di risorse da parte delle autorità responsabili (ESTI, UFE) e dell'UFAM, in quanto i gestori di rete devono essere contattati singolarmente al fine di attuare le misure necessarie per la protezione dei volatili. Tra il rinvenimento di un volatile morto e la chiusura del caso da parte dell'ESTI passano a volte 1-2 anni. Sia l'ESTI che l'UFAM prevedono in media tre settimane all'anno di un impiego al 100 per cento per far fronte a incidenti di uccelli o per il ripristino di singoli sostegni. Ciò corrisponde a circa il 6 per cento di un impiego al 100 per cento o a 0,06 ETP (equivalente a tempo pieno), che può essere risparmiato sia all'ESTI che all'UFAM.

Poiché l'attuazione delle misure di protezione dei volatili non è soggetta all'obbligo di approvazione dei piani secondo l'articolo 9a capoverso 3 dell'ordinanza sulla procedura d'approvazione dei piani di impianti elettrici (OPIE), la modifica dell'articolo 30 OLEI non comporta alcun onere supplementare per le autorità responsabili (ESTI, UFE) e per l'UFAM.

Se tuttavia le misure di risanamento non dovessero essere attuate entro il termine stabilito (fine 2030), ci si dovrà attendere una decisione dell'ESTI o dell'UFE. Ciò comporterà un certo onere supplementare per i servizi interessati, che potrà comunque essere compensato internamente senza impegnare ulteriori risorse di personale. L'UFAM sosterrà l'ESTI e l'UFE nell'esecuzione dell'obbligo di risanamento.

Con l'obbligo di risanamento, sancito nell'OLEI, si realizza inoltre un obiettivo o una misura del piano d'azione «Strategia Biodiversità Svizzera» (approvato dal Consiglio federale).

### **5.2 Ripercussioni per i Cantoni**

Non si prevedono ripercussioni.

### **5.3 Ripercussioni per i Comuni**

Non si prevedono ripercussioni.

### **5.4 Ripercussioni per l'economia**

Con l'attuazione delle misure di risanamento si vogliono prevenire le perturbazioni dell'esercizio e i danni agli impianti elettrici causati dagli incidenti con volatili.

In assenza di un inventario svizzero dei sostegni pericolosi per i volatili, una proiezione approssimativa dell'UFAM stima il numero di sostegni da risanare in Svizzera a circa 20 000-25 000. Questa proiezione si basa su inventari di sostegni pericolosi nel Vallese e nei Grigioni.

Esempi di misure per la protezione dei volatili in Svizzera mostrano che i costi del materiale per costruzioni di sostegni semplici (come p. es. sostegni portanti semplici) ammontano a circa 500 franchi, mentre per i sostegni di media complessità (p. es. sostegni terminali, pali per passaggio cavi) si aggirano attorno a 800 franchi. Per i sostegni molto complessi (p. es. trasformatori da palo o altre costruzioni più complesse), i costi del materiale corrispondono all'incirca a 2000 franchi.

Le misure di risanamento già attuate in Engadina (Cantone dei Grigioni) suggeriscono che per l'attuazione di misure per la protezione dei volatili è senz'altro realistico prevedere costi di circa 3000 franchi (per il materiale e i lavori di costruzione), con un'ampia variabilità a seconda del sostegno (p. es. in base alla topografia, accessibilità, complessità del sostegno, quantità di sostegni da risanare). Grazie a un'attuazione capillare, i costi di risanamento per

ogni singolo sostegno dovrebbero tuttavia calare, poiché è ad esempio possibile risanare contemporaneamente più sostegni in caso di disattivazione della linea elettrica.

I livelli di rete 5 e 3 comprendono circa 380-400 gestori di rete in tutta la Svizzera. Ipotizzando un costo medio di risanamento pari a 3000 franchi a sostegno, a livello nazionale si avrebbero costi di circa 60-75 milioni di franchi per il risanamento di 20 000-25 000 sostegni distribuiti fra 380-400 gestori di rete. Questa stima non comprende le spese procedurali, dal momento che l'attuazione delle misure di protezione dei volatili avviene senza PAP. I gestori di rete possono a loro volta scaricare i costi sostenuti per le misure di risanamento sui consumatori finali. Dal punto di vista della redditività si avrebbero così costi contenuti per l'attuazione di misure per la protezione dei volatili su scala nazionale.

In Svizzera, circa un terzo del consumo finale di energia elettrica va a carico delle economie domestiche, a fronte di un 60 per cento circa a carico dell'industria e dei servizi (statistica globale dell'energia, UFE 2019). I costi dell'elettricità si aggirano attualmente intorno ai 20 centesimi per kWh. Ne consegue una spesa per l'energia elettrica di circa 3,9 miliardi di franchi per le economie domestiche nel 2018. Un'economia domestica svizzera media paga circa 1000 franchi all'anno per l'elettricità; per ogni abitante il costo si aggira intorno ai 450 franchi. Ipotizzando costi di risanamento di 75 milioni di franchi (stima dell'UFAM) per un periodo di circa dieci anni (2021-2030), sarebbero ripartiti tra le economie domestiche altri 7,5 milioni di franchi all'anno. La spesa per l'energia elettrica aumenterebbe di circa lo 0,2 per cento. Per le economie domestiche ciò significherebbe un aumento di circa 2 franchi all'anno e per un singolo abitante di circa 1 franco all'anno.

Le esperienze maturate con precedenti risanamenti di sostegni mostrano che i gestori di rete possono sfruttare tali interventi come «buona pubblicità» per il loro impegno nell'ambito della promozione delle specie, con ripercussioni positive sulla loro immagine.

## **5.5 Ripercussioni sull'ambiente**

Il risanamento dei sostegni pericolosi per i volatili presta un contributo decisivo alla conservazione di specie ornitiche che in Svizzera e a livello internazionale sono protette e in parte a rischio di estinzione.

L'attuazione di misure per la protezione dei volatili non comporta ripercussioni su altri settori ambientali né interferisce con altri interessi legati all'ambiente.