

# Concezione energia eolica

Basi per la presa in considerazione degli interessi  
della Confederazione nell'ambito della pianificazione  
di impianti eolici

25.09.2020



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE  
Office fédéral du développement territorial ARE  
Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE  
Uffizi federal da svilup dal territori ARE

## **IMPRESSUM**

---

### **Editore**

Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE)

### **Servizi federali coinvolti nell'elaborazione**

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

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Ufficio federale dell'aviazione civile UFAC

Ufficio federale dell'energia UFE

Ufficio federale di meteorologia e climatologia (MeteoSvizzera)

### **Redazione e coordinazione**

Mattia Cattaneo, ARE

Leonhard Zwiauer, ARE

### **Creazione, realizzazione**

Susanne Krieg Grafik-Design SGD

Carte riprodotte con l'autorizzazione di

Ufficio federale di topografia (swisstopo),

3084 Wabern

### **Produzione**

Rudolf Menzi, Comunicazione ARE

### **Citazione**

Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE (2017):

Concezione energia eolica.

Basi per la presa in considerazione degli interessi della

Confederazione nell'ambito della pianificazione di impianti eolici. Berna.

### **Versione elettronica scaricabile**

[www.are.admin.ch/energieeolica](http://www.are.admin.ch/energieeolica)

Disponibile anche in tedesco e francese.

Per favorire la leggibilità si è rinunciato alla forma femminile.

Naturalmente le designazioni di persone e funzioni valgono

per entrambi i sessi.

© Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE)

Berna, il 25.09.2020

## **PIANI SETTORIALI E CONCEZIONI**

---

### **Concezione energia eolica**

Basi per la presa in considerazione degli interessi della Confederazione nell'ambito della pianificazione di impianti eolici

Stato: 25.09.2020

Le concezioni e i piani settoriali ai sensi dell'articolo 13 della legge sulla pianificazione del territorio del 22 giugno 1979 (LPT; RS 700) costituiscono i principali strumenti pianificatori della Confederazione. Questi strumenti permettono alla Confederazione di soddisfare le disposizioni legali, di pianificare e coordinare i suoi compiti d'incidenza territoriale e di risolvere in maniera adeguata le problematiche, sempre più complesse, legate all'adempimento di compiti o alla realizzazione di progetti di interesse nazionale. Nell'ambito delle concezioni e dei piani settoriali, la Confederazione mostra come prevede di adempiere ai suoi compiti in un ambito settoriale o tematico, precisando gli obiettivi che vuole conseguire e le condizioni o le disposizioni da rispettare. Elaborati in stretta collaborazione tra i Servizi federali e i Cantoni, questi strumenti contribuiscono ad armonizzare gli sforzi della Confederazione e dei Cantoni in materia di pianificazione del territorio.

## INDICE

---

<b>1. SCOPO E IMPIEGO DELLA CONCEZIONE</b>	<b>6</b>
1.1 Obiettivo	6
1.2. Importanza e campo d'applicazione	7
<b>2. OBIETTIVI, PRINCIPI E MISURE DELLA CONCEZIONE</b>	<b>8</b>
2.1 Obiettivi e orientamenti generali	8
2.2 Principi relativi alla gestione territoriale dello sfruttamento dell'energia eolica	10
2.2.1 Principi generali di pianificazione	10
2.2.2 Principi relativi alla presa in considerazione degli interessi della Confederazione	11
2.3 Misure	21
<b>3. IMPIEGO DELLA CONCEZIONE E ATTUAZIONE DA PARTE DEI CANTONI</b>	<b>22</b>
3.1 Obbligo di pianificazione per impianti eolici con un'altezza complessiva minima di 30 m	22
3.2 Impiego della Concezione	22
3.2.1 Obblighi delle singole autorità	22
3.2.2 Pianificazioni e coordinamento intercantionali e transfrontalieri	23
3.2.3 Ottimizzazione dei processi di pianificazione	23
3.3 Pianificazione dello sfruttamento dell'energia eolica da parte dei Cantoni	25
<b>ALLEGATI</b>	<b>27</b>
A-1 Carta della velocità media del vento	28
A-2 Carta indicativa degli interessi della Confederazione per la pianificazione di impianti eolici	29
A-3 Carta di base della Confederazione delle principali zone con potenziale eolico	30
Lista delle abbreviazioni	32
Glossario	33

---

## 01 Scopo e impiego della Concezione

### 1.1 Obiettivo

**La Concezione definisce le condizioni quadro, dal punto di vista della Confederazione, per la pianificazione di impianti eolici.**

La Concezione energia eolica è una concezione ai sensi dell'articolo 13 della legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT). Essa illustra la posizione della Confederazione, affinché i Cantoni possano tenere conto degli interessi federali in ambito della pianificazione di impianti eolici. La Concezione mira a creare e consolidare la garanzia di pianificazione. In questo senso, riveste particolare rilevanza il coordinamento con gli impianti tecnici che rientrano nell'ambito di competenza della Confederazione e con la protezione delle specie, degli habitat e dei paesaggi d'importanza nazionale. Alcuni conflitti possono essere risolti solo al termine di una ponderazione degli interessi svolta a livello di autorità preposta e basata su singoli casi concreti. La Concezione serve inoltre a coordinare l'impatto territoriale dello sviluppo dell'energia eolica ai sensi della legge federale del 30 settembre 2016 sull'energia (LEne; RS 730.0) e della politica energetica del Consiglio federale con i restanti interessi rilevanti della Confederazione.

**La Concezione illustra in che modo la Confederazione intende far confluire i propri interessi nel processo di pianificazione.**

La concezione funge da base per la pianificazione cantonale di impianti eolici affinché gli interessi rilevanti della Confederazione possano essere tenuti tempestivamente e adeguatamente in considerazione. L'obiettivo è individuare in tempo utile, e possibilmente evitare, eventuali conflitti con gli interessi federali che potrebbero determinare la sospensione della pianificazione di progetti già in fase avanzata.

**La Concezione illustra forme di collaborazione tra i diversi attori coinvolti.**

La Concezione si esprime dunque in egual misura su quelle strutture e su quei processi che favoriscono una collaborazione efficace tra gli organi della Confederazione interessati, i Cantoni e i responsabili di progetto. Un'applicazione uniforme in tutta la Svizzera di determinati criteri utili alla delimitazione di comprensori e siti adatti ai progetti eolici, facilita la pianificazione interregionale e il coordinamento con i piani direttori e i piani di utilizzazione dei territori adiacenti interessati (Paesi confinanti, Cantoni, regioni e Comuni). La Concezione, in tal modo, incoraggia e sostiene approcci tesi a favorire una collaborazione tra Cantoni nell'ambito della pianificazione di impianti eolici. Essa, infine, promuove gli sforzi della Confederazione allo scopo di giungere, a livello federale, a decisioni rapide e giustificate per ogni fase di sviluppo dei progetti relativi a impianti eolici.

## 1.2 Importanza e campo d'applicazione

La Concezione non crea alcun diritto e nessuna nuova competenza, ma concretizza l'applicazione delle disposizioni esistenti. Essa, perciò, contribuisce a ottimizzare la realizzazione di impianti eolici da un punto di vista giuridico.

La Concezione energia eolica è vincolante per le autorità ai sensi dell'articolo 22 dell'ordinanza sulla pianificazione del territorio (OPT), e deve essere presa in considerazione dagli Uffici federali, dai Cantoni, dai responsabili regionali della pianificazione e dai Comuni nell'elaborazione, nell'applicazione e nell'esame di piani settoriali, piani direttori e piani di utilizzazione.

Gli aspetti presentati nell'ambito della Concezione energia eolica concernono principalmente la pianificazione direttrice. Oltre a ciò vi sono anche alcune precisazioni metodologiche e contenutistiche volute dalla Confederazione e ritenute rilevanti per la pianificazione d'utilizzazione e il rilascio delle autorizzazioni edilizie nonché per l'esame dell'impatto sull'ambiente (EIA) connesso alla relativa procedura.

La Concezione energia eolica della Confederazione non priva i Cantoni della loro competenza in materia di delimitazione – nei piani direttori – dei comprensori e dei siti adatti allo sfruttamento dell'energia eolica. La competenza pianificatoria nonché la responsabilità in materia di piani di utilizzazione e per il rilascio di autorizzazioni edilizie per gli impianti eolici continuano a competere ai Cantoni e ai Comuni.

La presente Concezione sostituisce le «Raccomandazioni per la pianificazione di impianti eolici» del 2010 che i Cantoni utilizzano attualmente come riferimento. I contenuti delle Raccomandazioni del 2010 tuttora rilevanti sono stati ripresi. La Concezione energia eolica del 2004 ha ormai carattere puramente informativo e non è più attuale.

La Concezione energia eolica viene applicata, in primo luogo, per la pianificazione di impianti eolici aventi un'altezza complessiva minima di 30 m. A causa del loro impatto importante sul territorio, tali impianti sono soggetti a un obbligo di pianificazione ai sensi dell'articolo 2 LPT. Con i rinvii agli articoli 8 capoverso 2 LPT, 8b LPT e 10 capoverso 1 LEne, si richiede una base nel piano direttore cantonale nonché un piano di utilizzazione.

La considerazione degli oggetti da proteggere cantonali, regionali e locali secondo l'articolo 18b della legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) e di altre disposizioni cantonali avviene, nell'ambito della pianificazione degli impianti eolici, ad opera dei rispettivi responsabili della pianificazione. La Concezione energia eolica non fornisce nessuna indicazione territoriale concreta sulla delimitazione di comprensori o siti atti allo sfruttamento dell'energia eolica. Le carte allegate alla Concezione illustrano, sul piano cartografico, i contenuti e le posizioni della Confederazione. Esse non forniscono un'immagine tassativa e non rappresentano una valutazione esaustiva concernente gli interessi della Confederazione.

La Concezione energia eolica è integrata da un rapporto esplicativo contenente informazioni supplementari in merito agli interessi federali e ai processi di pianificazione.

## 02 Obiettivi, principi e misure della concezione

Questo capitolo riassume gli elementi materiali essenziali nonché le misure specifiche che consentono l'attuazione della Concezione energia eolica. Il capitolo 2, perciò, costituisce la parte centrale della Concezione poiché contiene gli elementi vincolanti per le autorità. Tali elementi sono evidenziati in colore.

La formulazione degli obiettivi, dei principi e delle misure contenuta nel capitolo 2 è volutamente concisa. Chiarimenti o precisazioni riguardanti tali elementi figurano nei capitoli dedicati ai temi specifici del rapporto esplicativo.

### 2.1 Obiettivi e orientamenti generali

Gli obiettivi strategici della Concezione energia eolica indicano la via da seguire per le attività di pianificazione del territorio in ambito di sfruttamento dell'energia eolica. Tali obiettivi risultano da strategie federali preminenti e da legislazioni federali.

Gli orientamenti generali integrano gli obiettivi strategici precisando i ruoli che la Confederazione, i Cantoni e gli altri partecipanti alla pianificazione di impianti eolici devono assumere nell'ambito dell'attuazione della Concezione energia eolica.

#### OBIETTIVI STRATEGICI

**Z1 La pianificazione del territorio fornisce un sostegno all'attuazione della legge sull'energia e della politica energetica del Consiglio federale nell'ambito dell'energia eolica.**

La produzione decentralizzata di energia ha un impatto territoriale considerevole. Essa, perciò, richiede che le autorità incaricate della pianificazione del territorio svolgano un ruolo attivo. Si tratta infatti di individuare tempestivamente i conflitti di interesse che potrebbero insorgere tra le diverse autorità, in particolare in materia di diritti di utilizzazione, e di proporre soluzioni idonee. Gli strumenti della pianificazione del territorio rivestono, a tal proposito, un ruolo cruciale. I lavori si basano a livello contenutistico sui valori indicativi per l'incremento della produzione di elettricità generata a partire da energie rinnovabili conformemente alla legge sull'energia, sulle intenzioni del Consiglio federale in materia di politica energetica formulate nel quadro della Strategia energetica 2050, nonché sul Progetto territoriale Svizzera, sulla Strategia per uno sviluppo sostenibile del Consiglio federale e sulla Strategia Biodiversità Svizzera. Per quanto riguarda la procedura in materia di pianificazione del territorio, una comunicazione trasparente e tempestiva e l'accettazione da parte della popolazione interessata svolgono un ruolo determinante a livello di pianificazione direttrice e di utilizzazione.

**Z2 Lo sviluppo dell'energia eolica avviene sulla base di un'esauritiva ponderazione degli interessi nei comprensori più idonei allo sfruttamento dell'eolico.**

La delimitazione dei comprensori e dei siti maggiormente adatti per l'installazione di impianti eolici è compito dei Cantoni. Nell'ambito della determinazione di comprensori o siti idonei a tali installazioni vengono considerati, nel quadro di una ponderazione, svariati interessi di utilizzazione e di protezione a livello di Confederazione, Cantoni e Comuni. In caso di conflitti tra lo sfruttamento dell'energia eolica e gli interessi della Confederazione, si tiene conto della prospettiva nazionale, secondo la quale occorre concentrarsi sui comprensori che presentano il più elevato rendimento energetico eolico stimato possibile<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Rendimento energetico eolico stimato = produzione di energia eolica stimata in GWh all'anno per turbina o unità di superficie.



**Z3 Gli interessi della Confederazione sono presi in considerazione in tempo utile durante la pianificazione.**

La Confederazione elabora i documenti necessari alla presa in considerazione degli interessi della Confederazione sulla base delle precisazioni di cui al capitolo 2.2 e garantisce il loro regolare aggiornamento, integrando in maniera adeguata i Cantoni e le organizzazioni interessate.

**Z4 La delimitazione dei comprensori idonei allo sfruttamento dell'energia eolica viene attuata sin dall'inizio in uno spirito di coordinamento intercantonale e transfrontaliero e, laddove possibile, in modo da sostenere lo sviluppo di parchi eolici intercantionali.**

La pianificazione di impianti eolici presuppone normalmente l'adozione di un punto di vista che superi i confini territoriali nonché la collaborazione tra i Cantoni e con i Paesi confinanti. Un coordinamento transfrontaliero attuato sin dall'inizio della pianificazione e l'elaborazione di fondamenti di pianificazione eventualmente comuni o coordinati, contribuiscono a far sì che vengano sviluppati dapprima i comprensori comprendenti i siti complessivamente più adatti. Se i comprensori più idonei sono separati da un confine cantonale, è auspicabile uno sviluppo coordinato, se possibile anche a livello pianificatorio, dei rispettivi parchi eolici stabiliti a livello cantonale.

## **ORIENTAMENTI GENERALI**

**L1 La Confederazione sostiene attivamente le autorità competenti in materia di pianificazione nell'ambito dell'individuazione di comprensori e siti idonei allo sfruttamento dell'energia eolica.**

La Confederazione persegue tale obiettivo comunicando in modo trasparente ed esprimendo in maniera coordinata i propri interessi. Essa verifica inoltre regolarmente che i processi di pianificazione degli impianti eolici vengano coordinati tra i suoi servizi e quelli dei Cantoni e assicura che i contenuti della Concezione energia eolica vengano tenuti in considerazione nel quadro di altre concezioni e altri piani settoriali, esistenti e futuri, della Confederazione.

**L2 I Cantoni tengono conto della Concezione energia eolica della Confederazione nel quadro delle loro attività d'incidenza territoriale, in particolare nell'ambito della loro pianificazione direttrice e di utilizzazione, e nell'ambito dell'approvazione di piani direttori regionali e di piani di utilizzazione comunali.**

Nel processo di pianificazione riguardante l'installazione di impianti eolici, i Cantoni integrano in tempo utile e a livello di autorità preposta i relativi interessi. Gli interessi coinvolti sono tutti quelli che hanno un impatto rilevante sulle pianificazioni. Per «tempo utile» si intende che i suddetti interessi sono di norma già stati valutati e ponderati a livello di elaborazione dei programmi cantonali e della pianificazione direttrice cantonale. Nell'ambito dell'esame dei piani direttori cantonali, la Confederazione valuta adeguatamente gli eventuali conflitti tra gli impianti eolici e i beni naturali e paesaggistici di importanza nazionale, in particolare gli inventari dei paesaggi e dei biotopi, nonché gli impianti tecnici che ricadono tra le competenze della Confederazione o che sono posti sotto la sua sorveglianza (specificatamente negli ambiti dell'aviazione civile, della politica di sicurezza e della meteorologia). I Cantoni provvedono anche affinché i responsabili regionali della pianificazione e i Comuni considerino la Concezione nell'elaborazione dei piani direttori regionali e negli adeguamenti dei piani di utilizzazione comunali.

**L3 Le esperienze acquisite nella pianificazione e nell'esercizio di tali impianti vengono valutate nell'ottica del futuro sfruttamento dell'energia eolica in Svizzera.**

La Confederazione e i Cantoni procedono a uno scambio di esperienze coinvolgendo i gestori degli impianti eolici, i Comuni e le associazioni interessate; gli esiti vengono comunicati all'opinione pubblica con tutti i mezzi appropriati.

## 2.2 Principi relativi alla gestione territoriale dello sfruttamento dell'energia eolica

I principi generali di pianificazione formulano le condizioni quadro per le attività pianificatorie in ambito di sfruttamento dell'energia eolica, sulla base della dalla legislazione federale, in particolare delle disposizioni legali in materia di pianificazione del territorio.

I principi per la presa in considerazione degli interessi della Confederazione definiscono il quadro di riferimento per l'integrazione degli interessi federali più importanti, nell'ambito delle attività di pianificazione del territorio a livello di pianificazione direttrice e di piani di utilizzazione.

### 2.2.1 Principi generali di pianificazione

#### PRINCIPI GENERALI DI PIANIFICAZIONE

- P1** La pianificazione mira a una **concentrazione territoriale** degli impianti, sia nella delimitazione dei comprensori più idonei che all'interno dei singoli comprensori idonei, in modo tale da limitare il più possibile il numero di comprensori interessati.
- P2** A essere oggetto di un approfondito esame ai fini di uno sfruttamento energetico del potenziale eolico sono, in particolare, i comprensori o i siti nei quali ci si attende un'elevata produzione di energia eolica per turbina o per superficie e nei quali può essere allestito presumibilmente un parco eolico, con un interesse nazionale conformemente all'articolo 12 LEn e all'articolo 9 dell'ordinanza sull'energia (OEn). In linea di massima, ai sensi dell'**uso efficiente delle risorse**, occorre dare priorità alla produzione di elettricità da energia eolica in questi comprensori o in questi siti.
- P3** **Nuove opere di allacciamento** in comprensori potenziali per lo sfruttamento dell'energia eolica **dove il rapporto** tra produzione energetica stimata e impatto negativo sul paesaggio e sugli ecosistemi **è sfavorevole**, sono da **evitare**.
- P4** **I conflitti d'interesse** tra i previsti siti in cui si pianifica l'installazione di impianti eolici e gli interessi della Confederazione (cfr. principi specifici elencati di seguito) vengono **valutati coinvolgendo i servizi preposti della Confederazione**. I punti da tenere in considerazione sono i seguenti: la resa energetica stimata, l'importanza del sito a livello interregionale tenendo conto delle alternative, l'impatto ambientale causato dagli impianti comprese le misure di compensazione (ad es. ecologiche e paesaggistiche) ed eventuali conseguenze finanziarie (generate ad es. dallo spostamento degli impianti o dalle prescrizioni relative all'esercizio).
- P5** Le autorità preposte all'autorizzazione devono allestire le **condizioni d'esercizio** qualora non vi fossero altri mezzi per **dirimere** eventuali **conflitti** tra gli interessi di protezione e quelli di utilizzazione. L'impatto economico di tali prescrizioni relative all'esercizio deve essere debitamente tenuto in considerazione. L'efficacia delle condizioni viene regolarmente verificata.
- P6** Al di fuori delle zone edificabili, i **piccoli impianti eolici** con un'altezza complessiva compresa tra i 10 e i 30 metri possono essere realizzati **in linea di principio solo in situazioni particolari** (ad es. in caso di assenza di raccordo a una rete). Non sussiste alcun interesse pubblico preminente alla loro realizzazione o al loro esercizio.
- P7** Gli aumenti di produzione o il mantenimento delle capacità di produzione attraverso un **rinnovo degli impianti** situati nei comprensori adatti allo sfruttamento dell'energia eolica esistenti («re-powering») sono, in linea di principio, da **incoraggiare**. Se non è possibile effettuare il rinnovo entro il perimetro stabilito nel piano di utilizzazione (inclusa l'altezza massima dell'impianto) o se sono in vigore nuove disposizioni legislative vincolanti, occorre procedere a una nuova valutazione e, se del caso, a un adattamento del piano di utilizzazione con EIA.

**P8** In caso di **messa fuori servizio** o di dismissione di impianti eolici, si procede al loro smantellamento. Sullo **smantellamento**. Le condizioni quadro per lo smantellamento di altre infrastrutture vengono generalmente esaminate dal Cantone nel contesto dell'autorizzazione della pianificazione di utilizzazione. L'obbligo di smantellamento dev'essere già garantito attraverso l'adozione di adeguate misure nell'ambito della procedura di autorizzazione.

## 2.2.2 Principi relativi alla presa in considerazione degli interessi della Confederazione

Qui di seguito sono trattati gli interessi federali che possono essere particolarmente toccati dalla pianificazione di impianti eolici e sono riassunti gli elementi da prendere in particolare considerazione. Il rapporto esplicativo contiene una serie di precisazioni sui singoli interessi federali, corredate, in alcuni casi, da indicazioni che consentono di prevenire eventuali conflitti.

I principi per la presa in considerazione degli interessi della Confederazione vengono presentati in una tabella. Per una migliore comprensione della tabella, occorre tenere presente quanto segue:

- Le indicazioni si concentrano sulle **disposizioni legali e pianificatorie** che rivestono particolare interesse per la pianificazione di impianti eolici. Naturalmente, anche se non vengono esplicitamente menzionate a ogni occasione, valgono tutte le altre disposizioni legali pertinenti della Confederazione.
- Gli interessi della Confederazione sono elencati per ambito tematico. La tabella illustra i **principali interessi** connessi alla pianificazione di impianti eolici, **non è esaustiva e non indica alcuna priorità** tra gli interessi federali. Gli interessi menzionati non sono di competenza esclusiva della Confederazione. In alcuni casi la responsabilità dell'attuazione spetta ai responsabili di progetto o ai Cantoni (ad es. per l'attuazione di misure previste dall'esame di impatto ambientale). I principali rimandi alle leggi federali e a eventuali documenti rilevanti si trovano nel cappello introduttivo di ciascun ambito.
- Si distingue tra gli **elementi vincolanti per le autorità** (evidenziati in colore) e gli **elementi che hanno carattere di raccomandazione**. Anche questi ultimi contribuiscono a una tempestiva presa in considerazione degli interessi della Confederazione. Per quanto riguarda gli elementi con carattere di raccomandazione, i Cantoni e gli altri responsabili della pianificazione sono liberi di riprenderli o ignorarli.
- Un'ulteriore distinzione viene compiuta tra il **livello della pianificazione direttrice** e quello del **piano di utilizzazione** o dell'esame di impatto ambientale. La maggior parte degli elementi materiali riguarda il livello della pianificazione direttrice o l'esame di impatto ambientale, mentre gli elementi che descrivono delle procedure fanno essenzialmente riferimento ai piani di utilizzazione. L'intenzione, perciò, non è di assegnare nuovi compiti alla Confederazione nell'ambito dei piani di utilizzazione, bensì di migliorare l'integrazione degli interessi della Confederazione a ogni livello.
- La Concezione energia eolica **non fornisce indicazioni di contenuto relative agli interessi di protezione a livello di Cantoni e Comuni** o alla ponderazione degli interessi nelle zone protette cantonali o comunali. I relativi interessi vanno rilevati e valutati dalle autorità che, in ciascun caso specifico, effettuano la ponderazione degli interessi<sup>2</sup>. La Concezione energia eolica si limita a fornire indicazioni di contenuto relative a interessi di tutela, zone protette derivanti da obblighi internazionali o da leggi federali oppure aventi un'importanza nazionale.
- La Confederazione esamina e valuta i piani direttori cantonali sulla base dei principi che regolano la presa in considerazione degli interessi federali nel quadro della pianificazione direttrice. Molti interessi federali possono essere definiti a livello territoriale e i loro relativi perimetri rientrano, in con-

<sup>2</sup> Cfr. al riguardo anche la decisione DTF 132 II 408 relativa a Le Crêt-Meuron (Canton NE).

I Cantoni sono responsabili della protezione e della conservazione dei biotopi regionali e locali. La valutazione degli interessi viene effettuata in linea di massima dalle autorità cantonali o comunali competenti, anche in quei casi in cui, conformemente all'art. 18b LPN, determinati biotopi rivestono verosimilmente una particolare importanza in relazione a un'infrastruttura ecologica da realizzare ai sensi della Strategia biodiversità o a questioni specifiche legate alla protezione delle specie.

siderazione delle disposizioni giuridiche, in una delle disposizioni giuridiche, in una delle **quattro categorie seguenti**: «zona protetta senza ponderazione degli interessi», «zona in principio da escludere», «zona con ponderazione degli interessi in presenza di interesse nazionale» o «zona con riserva di coordinamento». Nelle zone delle categorie «zona in principio da escludere», «zona con ponderazione degli interessi in presenza di interesse nazionale» e «zona con riserva di coordinamento», i Cantoni possono procedere a una ponderazione degli interessi per quanto concerne i progetti eolici. Nei comprensori designati come «zone in principio da escludere», la pianificazione di impianti eolici è possibile, dal punto di vista della Confederazione, solo in casi eccezionali e fornendo una debita giustificazione in riferimento al caso concreto. Nelle «zone con ponderazione degli interessi in presenza di interesse nazionale» possono essere avviate – a determinate condizioni – le procedure del piano direttore cantonale. Lo stesso vale per le «zone con riserva di coordinamento», poiché sulla base dei rispettivi accertamenti è possibile raggiungere un coordinamento con i rispettivi interessi federali. Il lettore trova descrizioni sintetiche delle quattro categorie, inclusa la loro importanza per la pianificazione, nel glossario, sotto la rispettiva voce.

- Se le pianificazioni e gli impianti eolici si moltiplicano sempre più a livello regionale<sup>3</sup>, occorre chiedersi se e in che misura le ripercussioni delle diverse pianificazioni e dei diversi impianti possano sommarsi (**effetti cumulati**)<sup>4</sup>. La questione si pone ad esempio negli ambiti Paesaggio e Impianti radar e dovrebbe essere già trattata a livello di autorità preposta nel quadro della pianificazione direttrice, tenendo in considerazione anche gli aspetti intercantionali e transfrontalieri.
- I comprensori elencati nell'ambito della protezione della natura, del paesaggio, del patrimonio culturale e delle specie, comprendono le superfici degli oggetti protetti e le zone nucleo degne di protezione. Salvo nei casi in cui sussistono zone cuscinetto già definite e designate in piani ufficiali – come ad esempio i diversi siti classificati nell'elenco del patrimonio mondiale dell'UNESCO o i biotopi di importanza nazionale – ogni singolo comprensorio va esaminato tempestivamente – ad ogni modo al più tardi nell'ambito dell'EIA – per capire se il valore di un oggetto protetto viene pregiudicato oppure se il rispetto degli obiettivi di protezione vengono messi in pericolo da impianti situati al di fuori del suo perimetro. Tenuto conto delle disposizioni dell'articolo 12 capoverso 3 LEn relative all'interesse nazionale, occorre stabilire, se necessario, una distanza dal perimetro protetto adeguata e fissata ad hoc. La Concezione energia eolica non apporta alcuna considerazione di carattere generale a tal proposito.

<sup>3</sup> La definizione di «regionale» si può basare sul criterio della visibilità degli impianti eolici, ritenuta acquisita fino a km 5 in linea d'aria in caso di condizioni di visibilità media, ma che oltre questa distanza, tuttavia, scema notevolmente. Le condizioni di visibilità dipendono in primo luogo dalle condizioni di luce e di umidità nonché dalla formazione di nubi. Cfr. test meteo (2013): Visibilità degli impianti eolici – Analisi di visibilità per i comprensori di pianificazione di parchi eolici (area di ricerca Ct. VD) su mandato della Fondazione svizzera per la protezione e la cura del paesaggio (FSCP).

<sup>4</sup> L'addizione dell'inquinamento fonico proveniente da fonti diverse ma di medesimo genere, prevista dalla legge, risulta nel complesso discordante. Non rientra infatti nella nozione di «effetti cumulati» e di conseguenza non viene approfondita nel quadro della Concezione.

Tabella riassuntiva dei principi relativi alla presa in considerazione degli interessi federali

## 1. APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO / PROMOZIONE DELLE ENERGIE RINNOVABILI

(art 89. Cost., art. 1, 2 e 10 segg. LEn, art. 16 LIE, art. 9 OEn)

La legislazione federale in materia energetica mira a un approvvigionamento energetico sicuro, economico e rispettoso dell'ambiente, a un impiego parsimonioso ed efficiente dell'energia, nonché a favorire il passaggio a un approvvigionamento energetico basato maggiormente sull'impiego delle energie rinnovabili indigene tra cui, in particolare, l'energia eolica. L'impiego di energie rinnovabili e l'incremento della loro produzione costituiscono un interesse nazionale. Parchi eolici con una produzione media annua di 20 GWh costituiscono un interesse nazionale.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione
I Cantoni tengono conto dei piani di sviluppo del Consiglio federale in materia di energia eolica e dei valori indicativi della legge sull'energia (art. 2 LEn).	
Il piano direttore fornisce indicazioni a livello di autorità preposta in materia di immissione di elettricità nella rete regionale e nella rete nazionale di trasmissione.	Il piano direttore fornisce indicazioni a livello di autorità preposta in materia di immissione di elettricità nella rete regionale e nella rete nazionale di trasmissione.

**Vincolante per le autorità**

**Raccomandazione**

## 2. PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO / COORDINAMENTO CON LO SVILUPPO INSEDIATIVO E LA PROTEZIONE CONTRO L'INQUINAMENTO FONICO

Le esigenze in ambito di pianificazione del territorio nel contesto della pianificazione di impianti eolici vengono soddisfatte se i) è stato adempiuto l'obbligo di pianificare e sono state valutate alternative territoriali, ii) è avvenuto il coordinamento tra responsabili della pianificazione e strumenti di pianificazione, iii) sono stati svolti un coordinamento specializzato e globale e la ponderazione degli interessi.

### 2.1. Protezione contro l'inquinamento fonico (art. 7 e allegato 6 OIF)

Le esigenze in ambito di pianificazione del territorio nel contesto della pianificazione di impianti eolici vengono soddisfatte se i) è stato adempiuto l'obbligo di pianificare e sono state valutate alternative territoriali, ii) è avvenuto il coordinamento tra responsabili della pianificazione e strumenti di pianificazione, iii) sono stati svolti un coordinamento specializzato e globale e la ponderazione degli interessi.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione / Esame di impatto ambientale
	L'ordinanza sulla protezione contro l'inquinamento fonico è il documento di riferimento per la determinazione delle distanze minime da rispettare tra gli impianti eolici e gli edifici abitati o altrimenti sensibili al rumore.
Nell'ambito della delimitazione dei comprensori è opportuno escludere gli insediamenti compatti nonché i gruppi isolati di case abitate in modo duraturo, in quanto per le analisi SIG nel quadro dei lavori di base vanno considerate le disposizioni previste dall'ordinanza contro l'inquinamento fonico.	L'autorità esecutiva cantonale esamina, già prima di un eventuale rilascio di un'autorizzazione edilizia, le possibili agevolazioni qualora, da un lato – tenuto conto della preventiva limitazione delle emissioni (art. 7 cpv. 1 lett. a OIF) – l'osservanza dei valori di pianificazione costituisca una restrizione sproporzionata per l'installazione di impianti eolici e, d'altro lato, sussista un interesse pubblico preponderante per l'impianto (art. 7 cpv. 2 OIF).

Vincolante per le autorità

Raccomandazione

### 2.2. Piani settoriali (art. 22 e 30 OPT)

La pianificazione di impianti eolici può comportare elevate esigenze in ambito di coordinamento con i piani settoriali.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione
I piani settoriali della Confederazione devono essere tenuti in considerazione nella pianificazione di impianti eolici (ad es. i corridoi definiti nel Piano settoriale Elettricità, PSE).	Va indicato come sono stati risolti gli eventuali conflitti tra le indicazioni del piano settoriale e un adeguamento dei piani di utilizzazione per gli impianti eolici.
	Le superfici per l'avvicendamento delle colture appartengono alla categoria «zone con riserva di coordinamento». Esse sono definite e preservate dai Cantoni. Gli impianti eolici e i relativi accessi alle superfici per l'avvicendamento delle colture vanno nel limite del possibile evitati, mentre la perdita di superfici per l'avvicendamento delle colture deve essere compensata tramite misure appropriate.

Vincolante per le autorità

Raccomandazione

### 3. PROTEZIONE DEL PAESAGGIO, DELLA NATURA E DEL PATRIMONIO CULTURALE

Lo sfruttamento dell'energia eolica può entrare in conflitto con le disposizioni legali negli ambiti della protezione della natura, del paesaggio, del patrimonio culturale, della foresta e delle acque. Il maggiore potenziale di conflitto risiede nella sovrapposizione di comprensori che presentano un elevato potenziale eolico e comprensori con ampie zone protette.

#### 3.1. Carattere del paesaggio (art. 3 LPN)

Qualsiasi progetto di energia eolica altera il paesaggio. I comprensori o i siti idonei all'installazione di impianti eolici, in particolare le cime e le creste delle montagne, sono spesso luoghi privilegiati per l'osservazione del paesaggio, luoghi quindi di rilevante importanza per il turismo e lo svago. In alcuni casi, in cui ad esempio è necessaria la costruzione di vie d'accesso, possono altresì insorgere indirettamente conflitti con la qualità del paesaggio.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione / Esame di impatto ambientale
Per raggiungere lo stato di «dato acquisito», i comprensori o i siti idonei all'ulteriore fase di pianificazione, sono necessari fondamenti conformi a livello di autorità preposta che tengano conto delle questioni paesaggistiche preminenti (art. 6 cpv. 2 lett. b LPT). La discussione materiale relativa a tali fondamenti confluisce nella ponderazione degli interessi per il raggiungimento dello stato di «dato acquisito».	Le questioni più locali relative al paesaggio sono parte integrante dei piani di utilizzazione o dell'EIA. I piani di utilizzazione e l'EIA possono basarsi di norma sui fondamenti e sulle indicazioni contenuti nel piano direttore.

Vincolante per le autorità

Per una pianificazione «positiva», basata su una valutazione capillare dei siti, la Confederazione raccomanda di elaborare uno studio specifico sulle questioni paesaggistiche preminenti. Lo studio deve contenere una visione globale sull'intero Cantone e sui comprensori confinanti, nonché costituire una base per le decisioni a livello di piano direttore concernenti l'iscrizione allo stato di «dato acquisito» di comprensori o siti idonei allo sfruttamento dell'energia eolica.

Raccomandazione

#### 3.2. Patrimonio mondiale UNESCO (Convenzione per la protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale)

Gli impianti eolici possono compromettere il valore universale eccezionale dei siti UNESCO, valore che rappresenta la condizione sine qua non per la loro iscrizione nell'elenco del patrimonio mondiale. In qualità di Stato firmatario della Convenzione, la Svizzera si impegna sul piano internazionale a proteggere e a conservare i siti iscritti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO presenti sul proprio territorio, un'azione che va svolta attraverso le disposizioni di tutela nazionali.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione / Esame di impatto ambientale
I siti classificati nell'elenco del patrimonio mondiale dell'UNESCO (siti culturali e naturali) vanno considerati come «zone in principio da escludere». Nella loro zona di influenza strutturale e visiva, in particolare quando esistono delle zone cuscinetto per i suddetti siti, è opportuno fare sì che le installazioni eoliche pianificate non pregiudichino in alcun modo il valore universale eccezionale (valeur universelle exceptionnelle) dei siti. Questi settori sono da considerare «zone con riserva di coordinamento».	Se, in base a un progetto che si trova allo stato di «dato acquisito» a livello di piano direttore cantonale, si prevede l'installazione di impianti eolici nella zona di influenza strutturale e visiva di siti classificati come patrimonio mondiale dell'UNESCO, è opportuno dimostrare che il valore universale eccezionale di questi siti non venga in alcun modo pregiudicato.

Vincolante per le autorità

#### 3.3. Oggetti dell'IFP (art. 5 segg. LPN, OIF)

Per quanto riguarda il paesaggio, l'impatto che gli impianti eolici possono avere sugli oggetti iscritti nell'Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali d'importanza nazionale (IFP) è di fondamentale rilevanza. La costruzione di parchi eolici all'interno dei perimetri degli oggetti IFP, infatti, può modificare a tal punto il paesaggio da pregiudicare gravemente i loro obiettivi di protezione.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione / Esame di impatto ambientale
Gli oggetti IFP vanno considerati come «zone con ponderazione degli interessi in presenza di interesse nazionale», ciò significa che è possibile effettuare una ponderazione degli interessi solo qualora in un oggetto IFP vi sia la possibilità di realizzare un parco eolico con una produzione media annuale stimata di almeno 20 GWh. Se viene stabilito un corrispondente comprensorio per lo sfruttamento dell'energia eolica in un oggetto IFP, questa decisione si deve fondare su un'analisi di possibili alternative al di fuori dell'oggetto IFP e su una valutazione dettagliata del sito sulla base di criteri oggettivi (pianificazione positiva) che – preservando al meglio l'oggetto IFP – contenga una ponderazione degli interessi a livello di autorità preposta con gli specifici obiettivi di protezione dell'oggetto IFP.	Se, in base a un progetto che si trova allo stato di «dato acquisito» a livello di piano direttore cantonale, si prevede l'installazione di impianti eolici all'interno di un oggetto iscritto nell'IFP, è opportuno dimostrare come sia possibile salvaguardare al meglio l'oggetto stesso, senza pregiudicare gravemente gli obiettivi di protezione. Occorre inoltre stabilire in che modo eventuali danni possano essere compensati per mezzo di provvedimenti di ripristino o sostituzione (cfr. art. 6 LPN). Prima di un'autorizzazione del corrispondente piano di utilizzazione, spetta al servizio cantonale specializzato decidere se occorre richiedere una perizia della CFNP (cfr. art. 7 LPN).

**Vincolante per le autorità**

La Confederazione raccomanda ai Cantoni, nella pianificazione in comprensori o siti all'interno o confinanti con oggetti IFP, di chiedere un parere alla Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio (CFNP; cfr. art. 7 LPN). Nell'ambito dell'esame dei siti alternativi per pianificazioni all'interno di oggetti IFP, occorre tenere in particolare considerazione il Principio di pianificazione P2.

**Raccomandazione**

### 3.4. Oggetti dell'ISOS e dell'IVS (art. 5 segg. NHG, VISOS, VIVS)

L'interesse nazionale di un insediamento ISOS viene stabilito sulla base di criteri topografici, territoriali e storico-architettonici. L'autenticità e l'integrità visiva di un insediamento vengono fortemente influenzate dalla relazione tra gli edifici e il paesaggio circostante (che corrisponde alla zona di influenza strutturale e visiva). A seconda della situazione geografica, infatti, gli impianti eolici possono modificare a tal punto l'aspetto esteriore degli insediamenti, da pregiudicarne gravemente l'integrità visiva nel contesto paesaggistico in cui sono inseriti. Per quanto riguarda le vie di comunicazione storiche d'importanza nazionale, si tratta innanzitutto di conservare la sostanza esistente.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione / Esame di impatto ambientale
I perimetri degli oggetti dell'ISOS vanno considerati «zone con ponderazione degli interessi in presenza di interesse nazionale». Nel campo strutturale e visivo di un insediamento ISOS, occorre tenere in considerazione – preservando al meglio l'oggetto ISOS – le qualità situazionali e l'integrità visiva dell'insediamento nel quadro della ponderazione degli interessi. Questi corrispondenti settori sono da considerare «zone con riserva di coordinamento».	Se, in base a un progetto che si trova allo stato di «dato acquisito» a livello di piano direttore cantonale, si prevede l'installazione di impianti eolici nella zona di influenza strutturale e visiva degli oggetti dell'ISOS, occorre dimostrare come sia possibile preservare al meglio l'insediamento, in particolare per quanto riguarda le sue qualità situazionali e la sua integrità visiva. Nell'ambito dell'elaborazione dei piani di utilizzazione è inoltre opportuno indicare come verranno risolti eventuali conflitti che possono insorgere con le vie di comunicazione storiche (IVS). Prima di un'autorizzazione del corrispondente piano di utilizzazione, spetta al servizio cantonale specializzato decidere se occorre richiedere una perizia della CFNP (cfr. art. 7 LPN).

**Vincolante per le autorità**

Nell'ambito della pianificazione di comprensori o siti nelle vicinanze di oggetti ISOS di importanza nazionale, la Confederazione raccomanda ai Cantoni di chiedere un parere alla Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio (CFNP; cfr. art. 7 LPN).

**Raccomandazione**

### 3.5. Altre zone protette (art. 78 Cost., LPN, LCP, LPAC, LPBC, art. 12 LEn, Convenzione di Ramsar)

Gli impianti eolici possono danneggiare massicciamente habitat e paesaggi particolarmente degni di protezione. Le infrastrutture relative agli impianti (aree di montaggio, vie d'accesso, immissione di corrente nella rete elettrica, edifici tecnici, ecc.) possono inoltre danneggiare e persino distruggere gli habitat e le loro comunità tipiche.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione / Esame di impatto ambientale	
<p>Negli inventari dei paesaggi e dei biotopi di importanza nazionale sottostanti, sono considerati «zone protette senza ponderazione degli interessi» in cui non è possibile pianificare impianti eolici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— paesaggi palustri di particolare bellezza e importanza nazionale (art. 78 cpv. 5 Cost. e art. 23d LPN: utilizzazioni ammissibili, ordinanza sulle zone palustri);</li> <li>— torbiere alte, torbiere di transizione e paludi di importanza nazionale (art. 78 cpv. 5 Cost. in relazione con l'art. 18a LPN, ordinanza sulle torbiere alte, ordinanza sulle paludi);</li> <li>— zone centrali dei parchi nazionali e dei parchi naturali periurbani (art. 23f e h LPN: definizione; art. 1 legge sul Parco nazionale);</li> <li>— riserve di uccelli acquatici e migratori di importanza internazionale e nazionale ORUAM (art. 2 Convenzione di Ramsar, art. 11 LCP, allegato 1 ORUAM, art. 12 cpv. 2 LEn).</li> <li>— altri biotopi di importanza nazionale ai sensi dell'articolo 18a LPN (zone golenali, siti di riproduzione degli anfibi, prati e pascoli secchi; art. 12 cpv. 2 LEn).</li> </ul> <p>I corridoi faunistici di importanza interregionale (art. 1 e 18 LPN, art. 1 LCP nonché DTF 128 II 1), le bandite federali di caccia (art. 1 e 11 LCP), i parchi naturali regionali e le riserve della biosfera UNESCO (art. 23e LPN) sono ritenuti «zone con riserva di coordinamento».</p> <p>Il perimetro di 300 metri attorno ai passaggi faunistici che attraversano una strada nazionale è considerato «zona in principio da escludere». Il comprensorio contiguo compreso tra i 300 e i 500 metri attorno a suddetti passaggi faunistici è invece considerato «zona con riserva di coordinamento».</p>	<p>L'eventuale impatto sui biotopi e sugli inventari protetti ai sensi della LPN deve essere trattato nel quadro del rapporto di impatto sull'ambiente.</p> <p>Nell'ambito dell'elaborazione dei progetti (ubicazione dei piloni, opere di allacciamento) vengono presi in considerazione gli interessi di protezione di altre zone naturali e dei corridoi faunistici di importanza interregionale, delle bandite di caccia e dei parchi naturali regionali, nonché le disposizioni in materia di protezione delle acque e delle acque sotterranee.</p>	<p><b>Vincolante per le autorità</b></p>
<p>La Confederazione raccomanda ai Cantoni, nell'ambito della loro pianificazione, di considerare anche i seguenti comprensori come «zone in principio da escludere»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— zone OIFI (art. 22 LUF);</li> <li>— zone periferiche dei parchi nazionali (art. 18 OPar);</li> <li>— zone di transizione dei parchi naturali (art. 24 OPar);</li> <li>— zone di protezione delle acque sotterranee S1 e S2 nonché le aree di protezione delle acque sotterranee.</li> </ul>	<p>Se al di fuori delle zone edificabili vi sono beni culturali d'importanza nazionale registrati nell'inventario dei beni culturali d'importanza nazionale, si raccomanda di segnalarli nei piani di utilizzazione in modo da garantire la loro protezione.</p>	<p><b>Raccomandazione</b></p>



### 3.6. Foreste (art. 5 segg. LFo)

La costruzione di impianti eolici in una foresta (compresi i pascoli alberati) costituisce un cambiamento di destinazione del suolo boschivo ai sensi della legge forestale. Un permesso di dissodamento può tuttavia essere concesso se alla base di tale dissodamento vi sono importanti motivi che superano l'interesse della conservazione della foresta, e se i criteri legali sono soddisfatti.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione / Esame di impatto ambientale
Le foreste sono da considerare «zone con riserva di coordinamento». Se viene stabilito un comprensorio o un sito adatto allo sfruttamento dell'energia eolica in una foresta, questa decisione si deve fondare su un esame di possibili alternative al di fuori del perimetro della foresta e su una valutazione dettagliata del sito (pianificazione positiva). Per dimostrare che l'ubicazione del sito eolico è vincolata, occorre una ponderazione degli interessi effettuata sulla base di criteri oggettivi. Le riserve forestali vanno considerate come «zone in principio da escludere».	La procedura di concessione di permessi di dissodamento dev'essere coordinata con la procedura dei piani di utilizzazione sulla base di un progetto di costruzione concreto. Le condizioni necessarie al dissodamento devono essere soddisfatte (art. 5 LFo), così come devono essere disciplinate le relative compensazioni (art. 7 LFo). Nella prova dei presupposti per il dissodamento vanno considerati gli accertamenti effettuati a livello di pianificazione direttrice. Se s'intende pianificare un sito in una foresta di protezione, la funzione protettiva contro i rischi naturali deve continuare a essere garantita.

Vincolante per le autorità

## 4. PROTEZIONE DELLE SPECIE (UCCELLI E PIPISTRELLI) (art. 1, 7 e 11 LSC, art. 14 e 20 OPN)

Gli impianti eolici e le loro relative infrastrutture possono modificare gli habitat di uccelli e pipistrelli, provocare cambiamenti di comportamento (ad es. nell'ambito dell'utilizzo dell'habitat) o causare collisioni (piloni, rotor). Ciò può riguardare specie prioritarie a livello nazionale tra cui specie di uccelli sensibili ai disturbi ed esposte al rischio di collisioni nonché specie di pipistrelli.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione / Esame di impatto ambientale
Le zone nucleo <sup>5</sup> del Gipeto barbuto e del Gallo cedrone vanno considerate come «zone in principio da escludere» per la produzione di energia eolica.	Se disponibili, vanno applicate le prescrizioni cantonali specifiche relative alla protezione degli uccelli e dei pipistrelli nonché definite eventuali misure di protezione. In assenza di prescrizioni cantonali, occorre prendere in considerazione le raccomandazioni o le prescrizioni generali dell'UFAM e della CCA relative all'EIA.

Vincolante per le autorità

Raccomandazione

Gli impianti eolici possono mettere in pericolo gli uccelli migratori e nidificanti nonché i pipistrelli. Il rapporto esplicativo allegato alle prescrizioni del piano direttore cantonale fornisce spiegazioni conformi al livello di pianificazione interessato tali da considerare i) il potenziale di conflitto prevedibile con le specie di uccelli prioritarie, ii) l'eventuale potenziale di conflitto concernente le migrazioni degli uccelli e iii) eventuali attività dei pipistrelli (rapporti preliminari).

Nei siti che presentano un rischio elevato vanno valutate in modo tempestivo eventuali misure di protezione delle specie (quali ad es. l'ubicazione alternativa delle singole turbine o disposizioni relative all'esercizio degli impianti che riducono sensibilmente i conflitti).

<sup>5</sup> Nel caso del gipeto barbuto, per zona nucleo si intende un'area di 5 km di raggio attorno ai siti di nidificazione regolarmente occupati (stato 2019); nel caso del gallo cedrone, per zona nucleo si intendono i comprensori con popolazioni di gallo cedrone corrispondenti ai siti di 1a priorità del Piano d'azione Gallo cedrone Svizzera (Mollet et al. 2008).

## 5. IMPIANTI TECNICI RILEVANTI DI COMPETENZA DELLA CONFEDERAZIONE

Gli impianti eolici possono interferire in modo significativo con diversi impianti di difesa, dell'aviazione civile, per la trasmissione in ponte radio e con strumenti di misurazione meteorologici di competenza della Confederazione. Le misurazioni dei radar e di altri sistemi tecnici possono essere alterate, in particolare, dal riflesso di segnali elettromagnetici sui piloni e sui rotori degli impianti eolici.

### 5.1. Aviazione civile (art. 63 segg. OSIA nonché diverse norme internazionali dell'ICAO e di Eurocontrol)

Gli impianti eolici possono pregiudicare diversi impianti e compiti dell'aviazione civile se i) si trovano negli aerodromi o nei corridoi di decollo e atterraggio degli aeroporti o ii) hanno ripercussioni su impianti civili di comunicazione, navigazione e sorveglianza (impianti CNS).

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione
<p>I perimetri degli aerodromi e le vigenti superfici di limitazione degli ostacoli degli aerodromi civili ai sensi del Piano settoriale dell'infrastruttura aeronautica (PSIA) devono essere considerati come «zone in principio da escludere». Nell'ambito della valutazione delle superfici di limitazione degli ostacoli, solamente i settori appartenenti alle superfici coniche o orizzontali circolari vengono considerati – quale caso speciale – unicamente come «zone con riserva di coordinamento».</p> <p>In un raggio di 15 km attorno agli impianti di comunicazione, navigazione e sorveglianza dell'aeronautica civile<sup>6</sup> sussiste un rischio elevato che gli impianti eolici possano disturbare o pregiudicare l'esercizio degli impianti di sicurezza aerea («zone con riserva di coordinamento»). Potenziali di disturbo di questo tipo vanno analizzati dettagliatamente di concerto con il servizio federale competente.</p>	

**Vincolante per le autorità**

Gli impianti eolici possono generare effetti di disturbo agli impianti di sicurezza aerea anche nel restante spazio aereo. Date le circostanze è pertanto opportuno analizzare sin dalle prime fasi di pianificazione l'eventuale impatto degli impianti eolici sugli impianti della navigazione aerea e sulle procedure di volo.

Per individuare eventuali conflitti a livello di autorità preposta, i Cantoni – in caso di indicazioni chiare che facciano presumere un'esigenza di coordinamento – presentano una richiesta preliminare al Guichet Unique Energia eolica della Confederazione prima dell'esame del piano direttore.

I servizi competenti in materia sono tenuti a fare in modo che i responsabili di progetto sollecitino presso il Guichet Unique Energia eolica della Confederazione una valutazione tecnica riguardante gli eventuali disturbi che il loro progetto preliminare potrebbe arrecare agli impianti tecnici di sicurezza aerea civile. Una tale valutazione richiede, in particolare, la notifica delle coordinate di ubicazione, del diametro dei rotori e dell'altezza complessiva degli impianti interessati. Si tratta di un passo opportuno per valutare la fattibilità del progetto, distinto tuttavia dal processo specifico di notifica e autorizzazione relativo alla costruzione e alla modifica di ostacoli alla navigazione aerea ai sensi dell'articolo 63 OSIA. Se sussistono segnali circa un potenziale di disturbo rilevante per la sicurezza, può risultare opportuno integrare nella pianificazione e valutare tempestivamente le varianti di altezza e ubicazione così come eventuali prescrizioni relative all'esercizio degli impianti eolici pianificati (regolamenti d'esercizio) che consentano di ridurre sostanzialmente i conflitti esistenti.

**Raccomandazione**

<sup>6</sup> Tipologia degli impianti di sicurezza aerea con indicazione del raggio con riserva di coordinamento:

*Impianti di sorveglianza:*

Surveillance Radar: 15 km

Surface Movement Radar: 5 km

sistema di multilaterazione: 1 km;

*Impianti di navigazione:*

radiofaro omnidirezionale convenzionale (CVOR): 10 km

radiofaro omnidirezionale doppler (DVOR): 6 km

sistema di atterraggio strumentale (ILS): settore circolare lungo la direzione della pista con angolo di 70° e raggio di 10 km

stazione radiogoniometrica (VDF): 5 km

misuratore di distanza (DME): 3 km

sistema di potenziamento (GBAS): 3 km

radiofaro adirezionale (NDB): 1 km

*Impianti di comunicazione:*

stazione di comunicazione (VHF COM): 2 km

## 5.2. Aviazione e opere militari (LM, art. 9 ordinanza concernente la protezione delle opere militari, art. 66 OSIA)

Gli impianti eolici possono pregiudicare diverse opere e compiti militari se i) hanno ripercussioni sui sistemi delle forze aeree o si trovano nel raggio di un aerodromo militare, ii) hanno ripercussioni sui sistemi della Base d'aiuto alla condotta (BAC) o dell'Ufficio della protezione della popolazione (UFPP), iii) si trovano in comprensori dove le forze aeree effettuano regolarmente voli a vista, iv) si trovano negli aerodromi militari o nei corridoi di decollo e atterraggio degli aerodromi militari ai sensi del Piano settoriale militare (PSM) e, per tal motivo, riguardano le superfici con limitazione degli ostacoli o v) riguardano i perimetri delle piazze d'armi, di tiro e d'esercitazione ai sensi del PSM.

### Livello Pianificazione direttrice

### Livello Piani di utilizzazione

I perimetri degli aerodromi e le superfici di limitazione degli ostacoli degli aerodromi militari nonché i perimetri delle piazze d'armi e di tiro conformemente al Piano settoriale militare vanno considerati «zone in principio da escludere». In un raggio di 20 km da un aerodromo militare sussiste un rischio elevato che un impianto eolico possa causare dei disturbi agli impianti radar o agli impianti di sicurezza aerea («zona con riserva di coordinamento»). Potenziali di disturbo di questo tipo vanno analizzati dettagliatamente di concerto con il servizio federale competente.

Nel caso in cui si disponga di un'analisi dettagliata dei conflitti allestita dalle Forze aeree riguardante un singolo aerodromo militare e sia stato trovato un accordo con i Cantoni e i servizi federali interessati a proposito dell'impatto territoriale, la «zona con riserva di coordinamento» nel raggio di 20 km dall'aerodromo militare viene sostituita con le relative delimitazioni specifiche dei comprensori.

Vincolante per le autorità

Gli impianti eolici possono generare effetti di disturbo rilevanti per la sicurezza anche nel restante spazio aereo. Per individuare eventuali conflitti a livello di autorità preposta, i Cantoni – in caso di indicazioni chiare che facciano presumere dei conflitti, compresi quelli riguardanti opere militari d'osservazione e di comunicazione – presentano una richiesta preliminare al Guichet Unique Energia eolica della Confederazione prima dell'esame del piano direttore.

I servizi competenti in materia sono tenuti a fare in modo che i responsabili di progetto sollecitino presso il Guichet Unique Energia eolica della Confederazione una valutazione tecnica riguardante gli eventuali disturbi che il loro progetto preliminare potrebbe arrecare all'aviazione e alle opere militari. Una tale valutazione richiede, in particolare, la notifica delle coordinate di ubicazione, del diametro dei rotori e dell'altezza complessiva degli impianti interessati. Eventuali prescrizioni relative all'esercizio degli impianti (regolamenti d'esercizio) che consentono di ridurre sostanzialmente i conflitti esistenti devono essere tempestivamente valutate.

Raccomandazione

### 5.3. Strumenti di misurazione meteorologici (OMM-Guidelines, art. 1 LMet)

Gli impianti eolici possono disturbare il funzionamento dei radar delle precipitazioni, dei profilatori di vento e delle stazioni di rilevamento al suolo di MeteoSvizzera.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione	
<p>Le aree situate in un raggio di 5 km da un radar meteorologico della Confederazione devono essere considerate come «zone in principio da escludere». Le aree situate in un raggio compreso tra 5 e 20 km dai suddetti radar costituiscono delle «zone con riserva di coordinamento».</p> <p>Gli impianti interessati sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— radar delle precipitazioni: Albis, La Dôle, Monte Lema, Pointe de la Plaine Morte, Weissfluhgipfel, Montancy (F);</li><li>— profilatori di vento: Grenchen, Payerne, Sciaffusa<sup>7</sup>.</li></ul>		<b>Vincolante per le autorità</b>
<p>Per individuare gli eventuali conflitti a livello di autorità preposta, i Cantoni, nell'ambito della pianificazione di impianti eolici, presentano una richiesta preliminare al Guichet Unique Energia eolica della Confederazione.</p>	<p>I servizi di pianificazione competenti sono tenuti a fare in modo che i responsabili di progetto richiedano una valutazione tecnica del loro progetto preliminare presso il Guichet Unique Energia eolica della Confederazione. Oltre agli impianti radar, l'esame riguarda quindi anche gli eventuali effetti sulle stazioni di rilevamento al suolo.</p>	<b>Raccomandazione</b>

### 5.4. Collegamenti in ponte radio (LTC)

In Svizzera la densità dei collegamenti in ponte radio a gestione civile e dei collegamenti in ponte radio utilizzati dall'esercito è piuttosto elevata. Tali collegamenti, perciò, possono entrare in conflitto con la pianificazione di impianti eolici.

Livello Pianificazione direttrice	Livello Piani di utilizzazione	
<p>Gli organi di pianificazione competenti sono tenuti a fare in modo che, nel quadro della pianificazione direttrice e sulla base di dati SIG relativi ai collegamenti in ponte radio civili, si proceda a una prima analisi di possibili conflitti con i collegamenti in ponte radio e si considerino poi i risultati di questa analisi.</p> <p>Se inoltre, a livello di pianificazione direttrice, i dati relativi all'ubicazione e all'altezza dell'impianto (diametro del rotore, altezza complessiva) sono già noti, gli organi di pianificazione competenti sono tenuti a fare in modo che i responsabili di progetto presentino una richiesta preliminare presso il Guichet Unique Energia eolica della Confederazione relativa a possibili interferenze con i collegamenti in ponte radio esistenti. Se si prospetta una situazione critica tra il sito eolico previsto e i collegamenti in ponte radio esistenti, è auspicabile instaurare un dialogo con il gestore del corrispondente collegamento in ponte radio.</p>	<p>Gli organi di pianificazione competenti sono tenuti a fare in modo che i responsabili di progetto richiedano al Guichet Unique Energia eolica della Confederazione una valutazione tecnica relativa a eventuali disturbi che il loro progetto preliminare potrebbe arrecare ai collegamenti in ponte radio esistenti. Una tale valutazione richiede, in particolare, la notifica delle coordinate di ubicazione, del diametro dei rotori e dell'altezza complessiva degli impianti interessati. Se è prevista una distanza critica tra l'impianto eolico e un collegamento in ponte radio esistente, è auspicabile instaurare tempestivamente un dialogo con il gestore del corrispondente collegamento in ponte radio.</p>	<b>Raccomandazione</b>

<sup>7</sup> In un raggio di 5 km attorno a ciascun profilatore di vento di MeteoSvizzera è possibile, sebbene la probabilità sia minima, che gli impianti eolici causino solo un lieve disturbo ai profilatori stessi. Inoltre – contrariamente a quanto accade nel caso dei radar delle precipitazioni, la cui ubicazione non può essere modificata – in casi eccezionali e dopo attenta analisi delle specificità geografiche, può essere presa in considerazione l'eventualità di uno spostamento locale dei profilatori di vento.

## 2.3 Misure

Le misure abbracciano le attività promosse dalla Confederazione e/o dai Cantoni che contribuiscono al conseguimento degli obiettivi strategici definiti, precisando o completando alcuni orientamenti generali o determinati principi. Tali misure, che non hanno carattere vincolante, devono consentire alle autorità dei diversi livelli istituzionali di pianificare gli impianti eolici.

### Misure correlate agli obiettivi strategici<sup>8</sup>

- M1** **L'Ufficio federale dell'energia (UFE)**, su mandato della Confederazione, informa pubblicamente a intervalli regolari sullo stato dello sfruttamento dell'energia eolica in Svizzera (misura correlata all'obiettivo **Z1**).
- M2** **La Confederazione**, se necessario, allestisce ulteriori basi per la presa in considerazione degli interessi federali in materia di pianificazione di impianti eolici. Tali basi devono contribuire a migliorare la ponderazione degli interessi e, ove opportuno, a stabilire condizioni d'esercizio per gli impianti<sup>9</sup> (misura correlata all'obiettivo **Z3**).
- M3** **La Confederazione**, se necessario, fornisce ai Cantoni un sostegno in ambito di contenuti nel momento in cui questi ultimi elaborano insieme dei progetti intercantonali (misura correlata all'obiettivo **Z4**).
- M4** **I Cantoni** provvedono affinché i fondamenti secondo l'articolo 6 capoverso 2 lettera b<sup>bis</sup> LPT vengano allestiti in modo da favorire un dibattito intercantonale o transfrontaliero per i comprensori con un potenziale eolico situati vicino alle frontiere (misura correlata all'obiettivo **Z4**).
- M5** **I Cantoni** stabiliscono obiettivi di sviluppo in ambito di energia eolica per i prossimi 20–25 anni (misura correlata all'obiettivo **Z1**) e coordinano congiuntamente la definizione degli obiettivi di sviluppo in ambito di energia eolica nei loro territori in prossimità del confine (misura correlata all'obiettivo **Z4**).

### Altre misure

- M6** **La Confederazione** conduce, in collaborazione con i Cantoni e i gestori di impianti, un monitoraggio relativo all'impatto dell'esercizio degli impianti eolici su determinati interessi federali (ad esempio: numero di uccelli protetti morti in seguito all'urto con i generatori).
- M7** **La Confederazione** organizza con le cerchie interessate (cfr. orientamento generale **L3**) uno scambio di esperienze nell'ambito del quale verranno discussi esempi di buona prassi in materia di pianificazione e utilizzazione, esempi che comprenderanno esperienze concrete raccolte sia in Svizzera sia all'estero.
- M8** **La Confédération e i Cantoni** decidono congiuntamente quali siano le misure più idonee per divulgare gli esempi, affinché questi ultimi servano da modello per progetti di pianificazione in corso o futuri.
- M9** **La Confederazione** esamina l'adeguamento agli impianti tecnici esistenti di sua competenza (ad es. spostamento), qualora si prospetti un grande potenziale per lo sfruttamento dell'energia eolica.
- M10** **La Confederazione** persegue l'obiettivo di rendere eventuali nuovi impianti e sistemi per la sorveglianza dello spazio aereo il più possibile resistenti ai disturbi generati dagli impianti eolici. Essa si avvale della propria possibilità di influenza nei confronti di armasuisse e skyguide.

<sup>8</sup> In merito all'obiettivo strategico Z2 (cfr. cap. 2.1), non è stata definita alcuna misura specifica. Sono determinanti i lavori di pianificazione nel quadro dei piani direttori cantonali tenendo in considerazione i principi della Concezione energia eolica.

<sup>9</sup> Sia in ambito militare che in quello della protezione di determinate specie, tra cui pipistrelli e uccelli migratori, è emerso che con l'imposizione di determinate condizioni d'esercizio si possono ottenere delle autorizzazioni per siti sino ad oggi esclusi. Affinché tali possibilità d'ottimizzazione vengano esaminate sin dalla fase di pianificazione dei siti per lo sfruttamento dell'energia eolica, è stato formulato in maniera dettagliata un apposito principio di pianificazione (cfr. anche principio di pianificazione P5, cap. 2.2). A tal proposito è opportuno notare che le restrizioni d'esercizio implicano la necessità di recuperare in altro modo i potenziali di produzione così perduti per poter raggiungere i piani di sviluppo del Consiglio federale.

In ambito militare, la sicurezza dello spazio aereo in situazioni eccezionali (WEF, invasione dello spazio aereo svizzero di oggetti volanti non annunciati) costituisce una priorità. In ambito di protezione delle specie, si tratta da una parte di salvaguardare i pipistrelli – in tal modo, alcuni siti non esclusi per altri motivi (ad es. zone protette, presenza di galli cedroni), possono dar luogo a un'autorizzazione, a condizione che i gestori dell'impianto eolico rispettino alcune restrizioni d'esercizio in determinati orari – e, dall'altra, di tenere conto dei periodi di migrazione degli uccelli: in questo ambito sono in fase di elaborazione delle soluzioni innovative di spegnimento automatico degli impianti eolici nei luoghi particolarmente esposti. Informazioni supplementari a riguardo si trovano nei cap. da 2.2 a 2.7 del rapporto esplicativo.

## 03 Impiego della Concezione e attuazione da parte dei Cantoni

### 3.1 Obbligo di pianificazione per impianti eolici con un'altezza complessiva minima di 30 m

Gli impianti eolici con un'altezza complessiva minima di 30 metri sono soggetti all'obbligo di pianificazione ai sensi dell'articolo 2 LPT. La loro realizzazione comporta un significativo impatto sul territorio e sull'ambiente. Con la revisione dell'articolo 8 LPT (in vigore dal 1° maggio 2014), il contenuto minimo dei piani direttori cantonali include i progetti con ripercussioni considerevoli sul territorio e sull'ambiente. Conformemente al completamento della Guida alla pianificazione direttrice (ARE, marzo 2014) e sulla base dell'articolo 10 capoverso 1 LEn<sup>10</sup>, le indicazioni relative ai parchi eolici e ai comprensori adatti allo sfruttamento dell'energia eolica – o tutt'al più a siti per un singolo impianto eolico con un'altezza complessiva minima di 30 m – fanno parte del contenuto minimo dei piani direttori cantonali. Le prescrizioni di cui all'articolo 8 capoverso 2 LPT si considerano soddisfatte se, nel piano direttore cantonale, un progetto relativo allo sfruttamento dell'energia eolica ha raggiunto lo stato di «dato acquisito» ed è approvato dalla Confederazione<sup>11</sup>.

A causa delle immissioni sonore, gli impianti eolici vengono costruiti in linea di principio al di fuori delle zone edificabili. Affinché l'autorizzazione edilizia per l'impianto eolico possa essere rilasciata, il piano di utilizzazione deve inoltre costituire una base sufficientemente precisa: occorre un piano di utilizzazione speciale o una base equivalente nel piano di utilizzazione generale che consentano una realizzazione conforme alla zona. Nell'ambito dell'elaborazione dei piani direttori cantonali nonché dei piani di utilizzazione è necessario procedere sistematicamente a una ponderazione degli interessi a livello di autorità preposta (art. 3 OPT). La ponderazione degli interessi nel quadro dell'adeguamento del piano direttore cantonale vincolante per le autorità non è direttamente soggetta alla possibilità di revisione giudiziaria (giustiziabile); solo la ponderazione degli interessi nel quadro della pianificazione di utilizzazione vincolante per i proprietari terrieri è suscettibile di essere valutata in sede giudiziaria. Nella fattispecie, si tratta di eseguire una ponderazione tra l'interesse della produzione di elettricità da eolico e altri interessi.

All'obbligo di pianificazione è connessa la partecipazione pubblica, che garantisce una tempestiva informazione della popolazione.

### 3.2 Impiego della Concezione

#### 3.2.1 Obblighi delle singole autorità

##### *Confederazione*

A livello di Confederazione, la Concezione dev'essere presa in considerazione in primo luogo dagli Uffici federali incaricati di compiti di pianificazione con impatto territoriale sullo sfruttamento dell'energia eolica o riguardanti direttamente impianti eolici. La Concezione energia eolica è determinante per la valutazione e l'esame dei piani direttori cantonali in ambito di energia eolica.

##### *Cantoni*

I Cantoni tengono in considerazione la Concezione nel quadro della rielaborazione dei loro piani direttori e fanno in modo che questi ultimi non siano in contraddizione con la Concezione stessa. Il documento, inoltre, va tenuto in considerazione nell'ambito dell'elaborazione dei piani di utilizzazione cantonali e dell'approvazione dei piani di utilizzazione comunali.

<sup>10</sup> La revisione della LEn del 30 settembre 2016 comporta una corrispondente revisione della LPT, la quale a sua volta prevede nuove disposizioni (art. 6 e art. 8b LPT) per la parte riguardante le energie rinnovabili del piano direttore cantonale. La delimitazione dei comprensori per lo sfruttamento di energie rinnovabili deve avvenire nel quadro del piano direttore cantonale, strumento nel quale dovranno altresì essere elaborati i relativi fondamenti.

<sup>11</sup> Cf. également ATF 1C\_346/2014 du 26 octobre 2014, E.2.8 (disponible uniquement en allemand).

Le indicazioni già approvate dalla Confederazione contenute nei piani direttori mantengono la loro validità dopo l'entrata in vigore della Concezione energia eolica. La sola adozione della Concezione non rientra tra le «mutate condizioni» sancite all'articolo 9 capoverso 2 LPT. Alle indicazioni contenute nel piano direttore già approvate dalla Confederazione viene accordata la massima garanzia di pianificazione. Tuttavia, un'iscrizione nel piano direttore approvata dalla Confederazione non offre in sé la garanzia assoluta che un progetto in ambito di energia eolica sia compatibile in tutti i suoi punti con i vari interessi della Confederazione. Determinati interessi federali possono essere valutati solo in presenza di un progetto preliminare o esecutivo, ovvero nel quadro di un piano di utilizzazione o di una procedura di autorizzazione edilizia.

### Comuni

Anche i Comuni hanno l'obbligo di applicare la Concezione quando devono prendere decisioni relative a impianti eolici, ad esempio nell'ambito dell'elaborazione di piani di utilizzazione per impianti eolici o dell'esame delle rispettive domande di costruzione. I Comuni devono tenere conto degli elementi materiali della Concezione e, all'occorrenza, verificare la compatibilità con gli interessi della Confederazione.

### 3.2.2 Pianificazioni e coordinamento intercantonali e transfrontalieri

Pianificare congiuntamente progetti di impianti eolici, o quantomeno coordinare tali progetti sin dall'inizio a livello intercantonale e transfrontaliero, consente di individuare tempestivamente potenziali conflitti. Siccome numerosi comprensori adatti allo sfruttamento dell'energia eolica si situano nelle vicinanze o a cavallo di frontiere cantonali, gli accordi intercantonali sono determinanti per la delimitazione di comprensori e siti adatti allo sfruttamento dell'energia eolica. Oltre all'articolo 7 LPT, ai sensi del quale i Cantoni sono tenuti a collaborare con i Cantoni vicini allorché i rispettivi compiti si sovrappongono, anche il Progetto territoriale Svizzera – adottato nel 2012 dalla Confederazione, dai Cantoni e dai Comuni – ribadisce che «in particolare [...] le infrastrutture dei trasporti e dell'energia [...] necessitano di un coordinamento transfrontaliero e [...] devono essere armonizzate con lo sviluppo regionale degli insediamenti». La determinazione di luoghi adatti per la produzione di energie rinnovabili, perciò, viene effettuata in collaborazione con i Cantoni vicini, i servizi della Confederazione e i Paesi confinanti. La Confederazione, nell'ambito delle sue possibilità, fornisce ai Cantoni un sostegno in materia di contenuti nel momento in cui questi ultimi elaborano insieme dei progetti intercantonali (cfr. Misura M3, cap. 2.3): ad esempio quando si tratta di identificare e valutare eventuali effetti cumulati negli ambiti Paesaggio e Impianti radar.

Gli impianti eolici pianificati che si trovano nelle vicinanze di una frontiera e che potrebbero avere notevoli effetti pregiudizievoli transfrontalieri, devono essere notificati allo Stato limitrofo (agli Stati limitrofi) interessato(i) ai sensi della Convenzione ECE-ONU sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero (Convenzione di Espoo). La Confederazione raccomanda di avviare tempestivamente la collaborazione transfrontaliera. Informazioni supplementari a questo proposito sono contenute nel rapporto esplicativo.

### 3.2.3 Ottimizzazione dei processi di pianificazione

I processi di pianificazione territoriale e quelli relativi alla pianificazione e all'elaborazione di un progetto per un impianto eolico non avanzano necessariamente in parallelo. La comprensione reciproca sui diversi processi e strumenti, perciò, facilita enormemente la collaborazione. Risulta quindi opportuno scambiare le informazioni disponibili sin dalle fasi iniziali della pianificazione territoriale o dell'elaborazione del progetto nonché coinvolgere, in tale scambio, organizzazioni ambientaliste, gruppi di interesse locali e la popolazione in generale. I diversi processi e strumenti in ambito di pianificazione di impianti eolici vengono trattati più dettagliatamente nel rapporto esplicativo.

Nell'interesse di una pianificazione efficace, occorre evitare, prendendo tempestivamente in considerazione gli interessi federali, l'interruzione di progetti relativi a impianti eolici. Introducendo nei processi e nelle fasi procedurali delle innovazioni che migliorano la sicurezza in ambito di pianificazione, i ser-

vizi federali interessati contribuiscono attivamente all'individuazione dei comprensori e dei siti adatti allo sfruttamento dell'energia eolica.

#### *Presa in considerazione degli interessi federali*

Fondamentali per la presa in considerazione diretta degli interessi federali sono innanzitutto due procedure vincolanti: da una parte, la procedura del piano direttore cantonale (in particolare l'esame preliminare nonché l'esame e l'approvazione dei progetti di piano direttore); dall'altra, l'autorizzazione per gli ostacoli alla navigazione aerea rilasciata nel contesto della procedura di autorizzazione edilizia. Inoltre, a svolgere un importante ruolo sono anche l'EIA, il permesso di dissodamento e l'approvazione dei piani per gli impianti elettrici a corrente forte.

Con la Concezione energia eolica, una procedura su base volontaria – la valutazione tecnica del progetto preliminare – e lo sportello di riferimento per la pianificazione e la procedura di autorizzazione di impianti eolici («Guichet Unique Energia eolica»), la Confederazione migliora le condizioni per la presa in considerazione dei propri interessi nei processi di pianificazione.

#### *Procedura del piano direttore cantonale*

La procedura del piano direttore cantonale rimane l'elemento principale per la ponderazione degli interessi che include la presa in considerazione degli interessi federali. Dal canto suo, la Concezione energia eolica fornisce il quadro da rispettare per la presa in considerazione, a livello di autorità preposta, di tali interessi (cfr. cap. 2.2). In questo contesto i Cantoni hanno la possibilità di presentare una «richiesta preliminare», ossia la possibilità di procedere, prima dell'esame preliminare o dell'esame dei progetti di piano direttore, a richieste specifiche presso i servizi federali competenti.

Nella loro pianificazione direttrice, i Cantoni dispongono di una certa libertà nella definizione dei comprensori (pianificazione positiva in tutto il Cantone o scaglionamento in combinazione con una precedente pianificazione negativa). Nel delegare i lavori di pianificazione alle autorità regionali preposte alla pianificazione, il Cantone deve fare in modo che i risultati rilevanti sul piano del territorio vengano integrati nel piano direttore cantonale.

Spesso quando la presa in considerazione degli interessi federali fa emergere un conflitto di interessi a livello di pianificazione direttrice, ed è quindi impossibile dirimere definitivamente la questione, occorre procedere ad accertamenti approfonditi. Ciò può dar luogo a riserve al momento dell'approvazione, a diversi stadi di coordinamento («dato acquisito», «risultato intermedio», «informazione preliminare» ai sensi dell'art. 5 cpv. 2 OPT) o ancora allo scaglionamento della delimitazione dei comprensori.

#### *Processo di «valutazione tecnica del progetto preliminare»*

Gli accertamenti approfonditi summenzionati riguardano in larga parte impianti tecnici che rientrano nelle competenze della Confederazione. È necessario inoltre fornire informazioni particolari sul numero e sulle coordinate dei piloni nonché sull'altezza del mozzo e sull'altezza complessiva degli impianti, informazioni solitamente disponibili solo a livello di piano di utilizzazione. È opportuno esaminare, sin dalla presentazione del progetto preliminare, la fattibilità dei piani degli impianti eolici in funzione dell'impatto che questi ultimi possono avere sugli impianti tecnici rilevanti di competenza della Confederazione, nonché chiarire se il progetto riunisce le condizioni richieste per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie per quanto riguarda gli impianti tecnici. Questa fase del processo consente di procedere a modifiche del progetto prima di un'eventuale decisione delle autorità comunali o di una votazione nel Comune interessato.

Il processo di «valutazione tecnica del progetto preliminare» rappresenta una sorta di esame materiale preliminare degli interessi federali e avviene su base volontaria. Nell'ambito di tale procedura si tratta di concentrarsi sugli interessi federali che sinora, nel quadro di altre procedure quali l'esame del piano direttore cantonale, del piano di utilizzazione e dell'EIA, non erano stati valutati in misura sufficiente a livello di autorità preposta.



### *Sportello di riferimento a livello della Confederazione*

Per migliorare a livello federale la visione d'insieme sulle pianificazioni e le procedure di autorizzazione di impianti eolici in corso e il loro coordinamento, la Confederazione ha creato uno sportello di riferimento («Guichet Unique Energia eolica» [www.wind.admin.ch](http://www.wind.admin.ch)). Quest'ultimo è il punto di riferimento per i Cantoni e i responsabili di progetto in ambito di impianti eolici, ma non rappresenterà un'autorità direttiva ai sensi dell'articolo 62a LOGA.

### *Oneri legati alla pianificazione di impianti eolici*

Per quanto riguarda gli oneri da parte della Confederazione per la valutazione tecnica del progetto preliminare, la Confederazione adotta l'approccio seguente: le prime valutazioni dei possibili conflitti a livello del piano direttore cantonale (delimitazione sommaria dei comprensori) e del piano di utilizzazione (progetto preliminare) tra gli impianti eolici previsti e gli impianti tecnici rientranti nelle competenze della Confederazione vengono condotte gratuitamente dai servizi interessati dell'UFAC/Skyguide, MeteoSvizzera e DDPS. I costi per studi supplementari (chiarimenti dettagliati) e per eventuali analisi delle misure di mitigazione vengono in linea di massima fatturati.

## 3.3 Pianificazione dello sfruttamento dell'energia eolica da parte dei Cantoni

In caso di raffronto tra interessi di utilizzazione e interessi di protezione da parte dei Cantoni, occorre tener presente che lo sfruttamento dell'energia eolica è legato a un luogo determinato. Esso può attuarsi solo laddove il vento soffia con forza sufficiente e laddove la costruzione di impianti eolici è tecnicamente possibile. L'estratto dell'Atlante eolico svizzero riprodotto nell'allegato A-1 illustra la distribuzione geografica delle risorse eoliche in Svizzera. L'Atlante eolico svizzero fornisce informazioni sul valore medio annuo modellizzato della velocità e della direzione del vento a cinque diverse altezze al di sopra del suolo.

La Concezione energia eolica illustra quali sono gli interessi di protezione e di utilizzazione della Confederazione che hanno un ruolo in ambito di pianificazione di impianti eolici e spiega come essi vanno presi in considerazione. Nell'allegato A-2 vengono rappresentati i vincoli giuridici e le indicazioni pianificatorie a livello di Confederazione conformemente al cap. 2.2.2, che possono essere riuniti nel quadro di un'analisi SIG.

L'UFE ha collegato i criteri summenzionati (risorse eoliche, fattibilità tecnica, vincoli giuridici e indicazioni pianificatorie a livello di Confederazione), ha individuato e analizzato, dal punto di vista della Confederazione e nell'ottica dei piani di sviluppo della politica energetica, quali fossero le regioni adatte allo sfruttamento dell'energia eolica. L'indagine non ha offerto una mappa di comprensori nettamente delimitati (cfr. allegato A-3), ma piuttosto indicazioni sulle regioni in cui – nel quadro di pianificazioni cantonali o intercantonali e dal punto di vista della Confederazione – conviene procedere ad accertamenti approfonditi per stabilire se si possano individuare comprensori o siti adatti allo sfruttamento dell'energia eolica. L'identificazione delle principali zone con potenziale eolico da parte della Confederazione è stata effettuata tenendo in considerazione i principi di pianificazione sulla concentrazione territoriale e sull'orientamento a rendimenti energetici elevati (cfr. principi generali di pianificazione P1 e P2, cap. 2.1).

La rappresentazione cartografica dell'allegato A-3 non costituisce quindi una pianificazione positiva della Confederazione, poiché a riguardo non vi sono i fondamenti giuridici. È inoltre materialmente impossibile prendere in considerazione tutti gli interessi federali rilevanti senza concrete pianificazioni di impianti eolici. La ponderazione degli interessi, infatti, viene sempre effettuata nei singoli casi concreti. Nel quadro delle pianificazioni direttrici cantonali e dei piani di utilizzazione, in occasione dei quali si tiene conto anche degli interessi e delle zone protette cantonali o comunali, occorre perciò procedere ad altri accertamenti a livello di autorità preposta relativi agli interessi federali in questione.

Gli allegati A-1, A-2 e A-3 non hanno alcun carattere vincolante per le autorità, ma devono essere considerati come un fondamento della Confederazione che fornisce indicazioni ai Cantoni sulla presa in

considerazione degli interessi federali e sul potenziale eolico in esame, nel quadro dell'elaborazione dei piani direttori cantonali. La designazione di comprensori per lo sfruttamento dell'energia eolica rimane di competenza dei Cantoni, fermo restando che l'articolo 8b LPT richiede la designazione dei comprensori idonei nel piano direttore<sup>12</sup>.

Le iscrizioni approvate nel piano direttore non sono in concorrenza con le indicazioni dell'allegato A-3. Queste si basano su chiarimenti e considerazioni più complete e accurate di quelle su cui si basa la rappresentazione dell'allegato A-3. Solo attraverso accertamenti più approfonditi e la ponderazione degli interessi nell'ambito della pianificazione direttrice cantonale, viene definito con maggiore precisione quali comprensori o siti atti allo sfruttamento dell'energia eolica possono essere delimitati. Questi lavori possono inoltre condurre a iscrizioni nel piano direttore di comprensori al di fuori delle zone con potenziale evidenziate nell'allegato A-3<sup>13</sup>.

*Riferimenti, dal punto di vista della Confederazione, per lo sviluppo della produzione di energia eolica nei Cantoni correlato allo sviluppo di lungo termine della politica energetica del Consiglio federale.*

Il Consiglio federale ha previsto di raggiungere entro il 2050 una produzione di energia eolica pari a 4,3 TWh/a. La pianificazione dello sviluppo e dell'ubicazione viene attuata dai Cantoni nel quadro dei piani direttori cantonali. La tabella seguente si basa sulla summenzionata analisi dell'UFE e fornisce ai Cantoni delle indicazioni sull'ordine di grandezza del loro contributo, dal punto di vista della Confederazione, nell'ambito della produzione di energia eolica entro il 2050:

<b>Quadro di riferimento</b> <sup>14</sup> per il contributo dei Cantoni allo sviluppo della produzione di energia eolica entro il 2050 ai sensi della politica energetica del Consiglio federale	<b>Lista dei Cantoni</b> (in ordine alfabetico all'interno di ogni classe)
<b>0 – 60 GWh/a</b>	Appenzello Interno; Basilea Città; Glarona; Nidvaldo; Obvaldo; Sciaffusa; Ticino; Uri; Zugo
<b>40 – 180 GWh/a</b>	Appenzello Esterno; Argovia; Basilea Campagna; Ginevra; Giura; Svitto; Soletta; Turgovia; Zurigo
<b>130 – 400 GWh/a</b>	Lucerna; Neuchâtel; San Gallo; Vallese
<b>260 – 640 GWh/a</b>	Friburgo; Grigioni
<b>570 – 1'170 GWh/a</b>	Berna; Vaud

I contenuti di questa visione d'insieme costituiscono una base per il coordinamento delle pianificazioni eoliche cantonali con lo sviluppo di lungo termine della politica energetica del Consiglio federale<sup>15</sup>.

<sup>12</sup> Indicazioni specifiche relative alla natura dell'obbligo dei Cantoni stabilito attraverso l'art. 8b LPT possono essere desunte dal parere legale Jäger (2020) su mandato dell'ARE.

<sup>13</sup> La rappresentazione dell'allegato A-3 si basa su un'analisi sommaria degli interessi federali effettuata dalla Confederazione e presenta delle imprecisioni. Essa ha dunque un valore indicativo e non ha carattere vincolante per le autorità. Inoltre, non pregiudica a priori gli accertamenti e la pianificazione direttrice eseguiti a livello cantonale per la delimitazione di comprensori e siti adatti allo sfruttamento dell'energia eolica.

<sup>14</sup> La Confederazione precisa che i limiti di classe, piuttosto larghi e sovrapposti, non vanno utilizzati per correggere verso il basso gli obiettivi cantonali di produzione di energia eolica. Se tutti i Cantoni si orientassero verso i limiti di classe più bassi, le previsioni di produzione di energia eolica per il 2050 secondo la politica energetica del Consiglio federale non verrebbero raggiunte.

<sup>15</sup> Va peraltro sottolineato che l'orizzonte temporale fino al 2050 può comprendere più di una generazione di piani direttore con i corrispondenti adeguamenti. Perciò, e anche in considerazione dei valori indicativi giuridici per l'incremento delle energie rinnovabili nel 2035 (art. 2 LEne), gli adeguamenti del piano direttore relativi al tema dell'energia eolica possono per ora orientarsi su valori più bassi per la produzione annuale prevista di energia eolica.

---

## Allegati

Le carte degli allegati A-1, A-2 e A-3 vanno intese come basi della Confederazione nell'ambito della pianificazione di impianti eolici o nella valutazione di comprensori adatti allo sfruttamento dell'energia eolica, e non sono comprese nella parte della Concessione energia eolica con carattere vincolante per le autorità. Le carte corrispondono alla situazione di giugno 2020.

La versione più recente per le tre carte può essere consultata al sito web [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch) > tema «Concezioni e piani settoriali» > Concessione energia eolica. Le descrizioni metodologiche per le carte possono essere consultate al sito web [www.are.admin.ch/energieeolica](http://www.are.admin.ch/energieeolica).

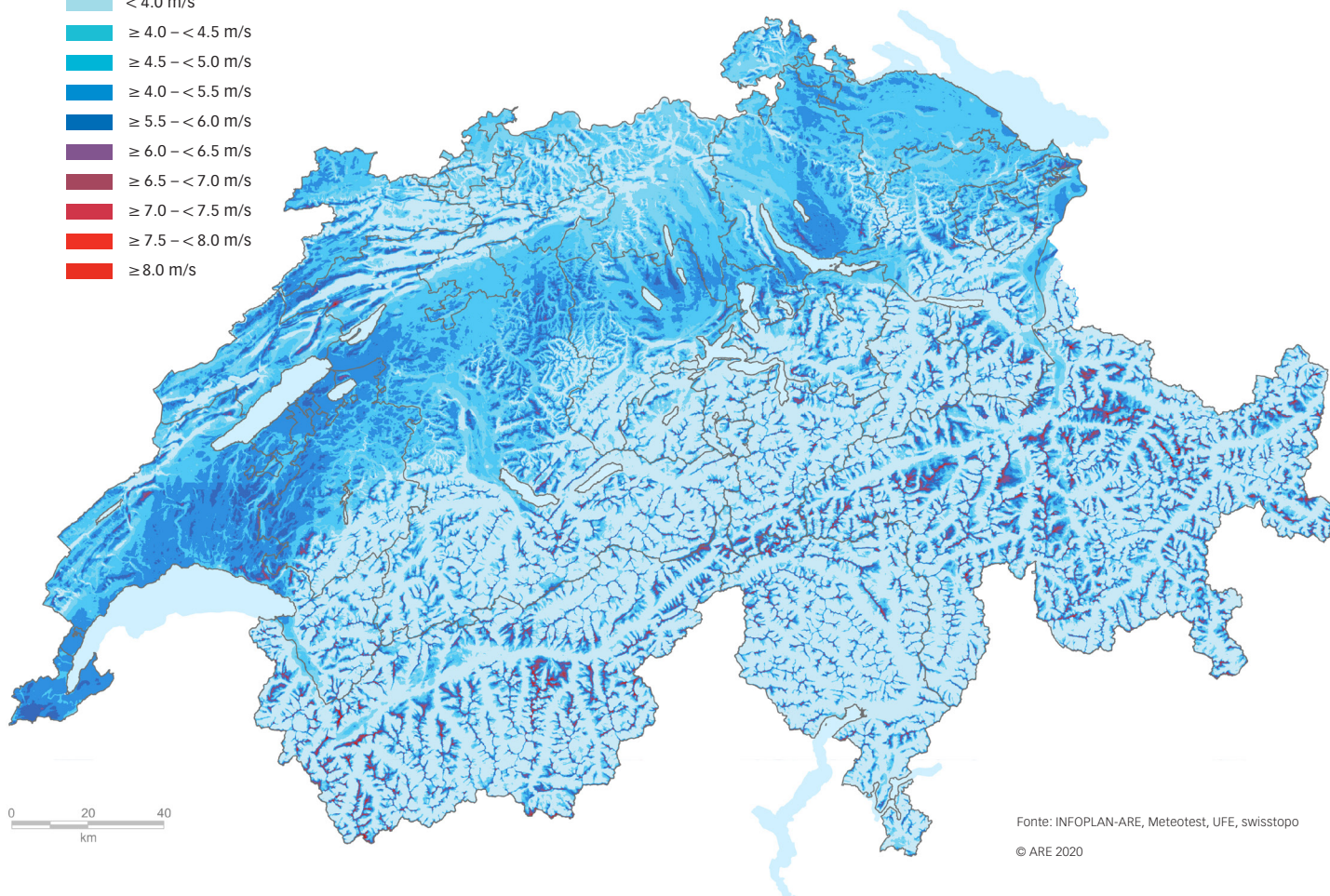
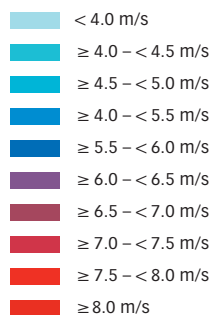
## A-1 Carta della velocità media del vento

Questa carta rappresenta la velocità media del vento a un'altezza di 125 m dal suolo. Le velocità rappresentate sono contenute nell'Atlante eolico svizzero, aggiornato nel febbraio del 2019 ([www.windatlas.ch](http://www.windatlas.ch)), e si fondano su una modellizzazione dei campi di vento.

La modellizzazione è stata effettuata, basandosi sugli standard scientifici più recenti, da un ufficio esterno specializzato, e non rappresenta perciò un'analisi climatologica ufficiale della Confederazione.

L'Atlante eolico svizzero offre una panoramica su larga scala e il più possibile omogenea sulle condizioni di vento di un'intera regione o di un intero Paese. Diversamente da quanto accade nel caso di una carta delle risorse eoliche, nel caso di questa applicazione l'accento, più che sulla precisione assoluta in un punto, è posto sulla disponibilità ampia e omogenea dei valori. L'Atlante eolico si rivela uno strumento adeguato per una stima approssimativa delle condizioni di vento di una regione, dove coesistono le velocità del vento più elevate e quelle più basse. Per questo motivo i dati di un atlante eolico vengono interpretati di preferenza in termini relativi piuttosto che in termini assoluti. Lo scopo di un atlante eolico è individuare, all'interno di una regione o di un Paese, i comprensori che presentano un potenziale per lo sfruttamento dell'energia eolica. Se sono richiesti valori esatti, è indispensabile effettuare delle misurazioni. Queste ultime sono imprescindibili e i risultati devono essere ponderati molto di più rispetto ai valori forniti da un atlante eolico.

### Velocità media del vento a un'altezza di 125 m dal suolo



Fonte: INFOPLAN-ARE, Meteotest, UFE, swisstopo  
© ARE 2020



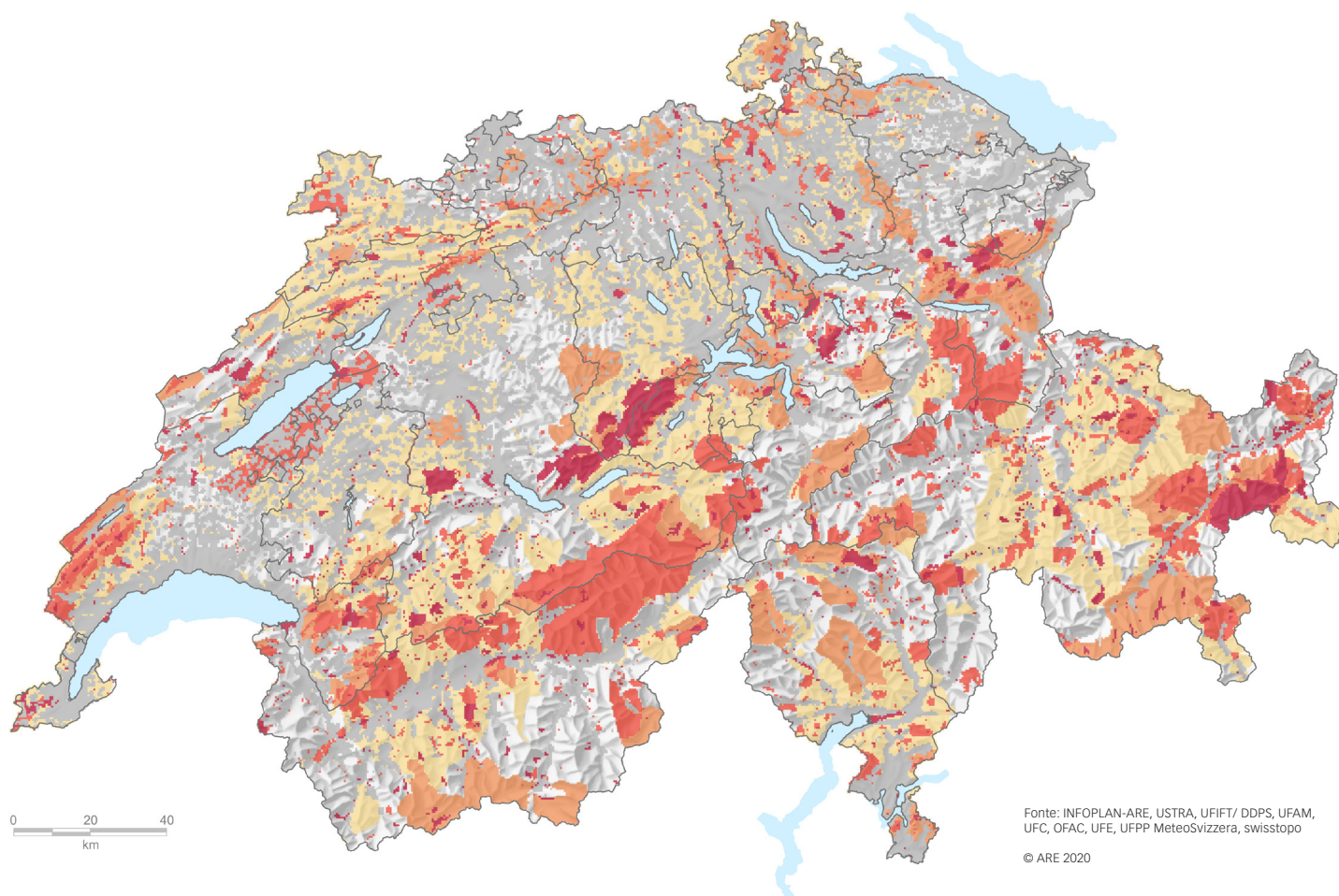
## A-2 Carta indicativa degli interessi della Confederazione per la pianificazione di impianti eolici

Questa carta presenta una sintesi generale dei differenti interessi della Confederazione che possono essere rappresentati a livello territoriale e che devono essere ritenuti nell'ambito della pianificazione di impianti eolici. Questa carta, tuttavia, non dà indicazioni, o solo in modo incompleto, su diversi interessi della Confederazione, in particolare nell'ambito dell'aviazione civile, degli impianti militari, dei collegamenti in ponte radio, della protezione della natura e delle specie e dei piani settoriali della Confederazione.

La carta si basa sui contenuti del capitolo 2.2 della Concezione energia eolica e non tiene conto degli interessi e delle zone protette cantonali o comunali. Il contenuto della carta non ha forza obbligatoria. Alcune informazioni della carta si basano su contenuti di carattere vincolante per le autorità, per esempio gli oggetti degli inventari federali, ma la carta non è vincolante per le autorità. La carta è pertinente solo se vengono prese in considerazione le informazioni complementari contenute nella Concezione energia eolica e nel relativo rapporto esplicativo.

### Zone con restrizioni legate a interessi della Confederazione

- Zone edificabili con zona cuscinetto (protezione contro il rumore)
- Zone di protezione senza ponderazione degli interessi
- Zone in linea di principio da escludere
- Zona con ponderazione degli interessi in presenza di interesse nazionale
- Zone con riserva di coordinamento (non esaustivo)



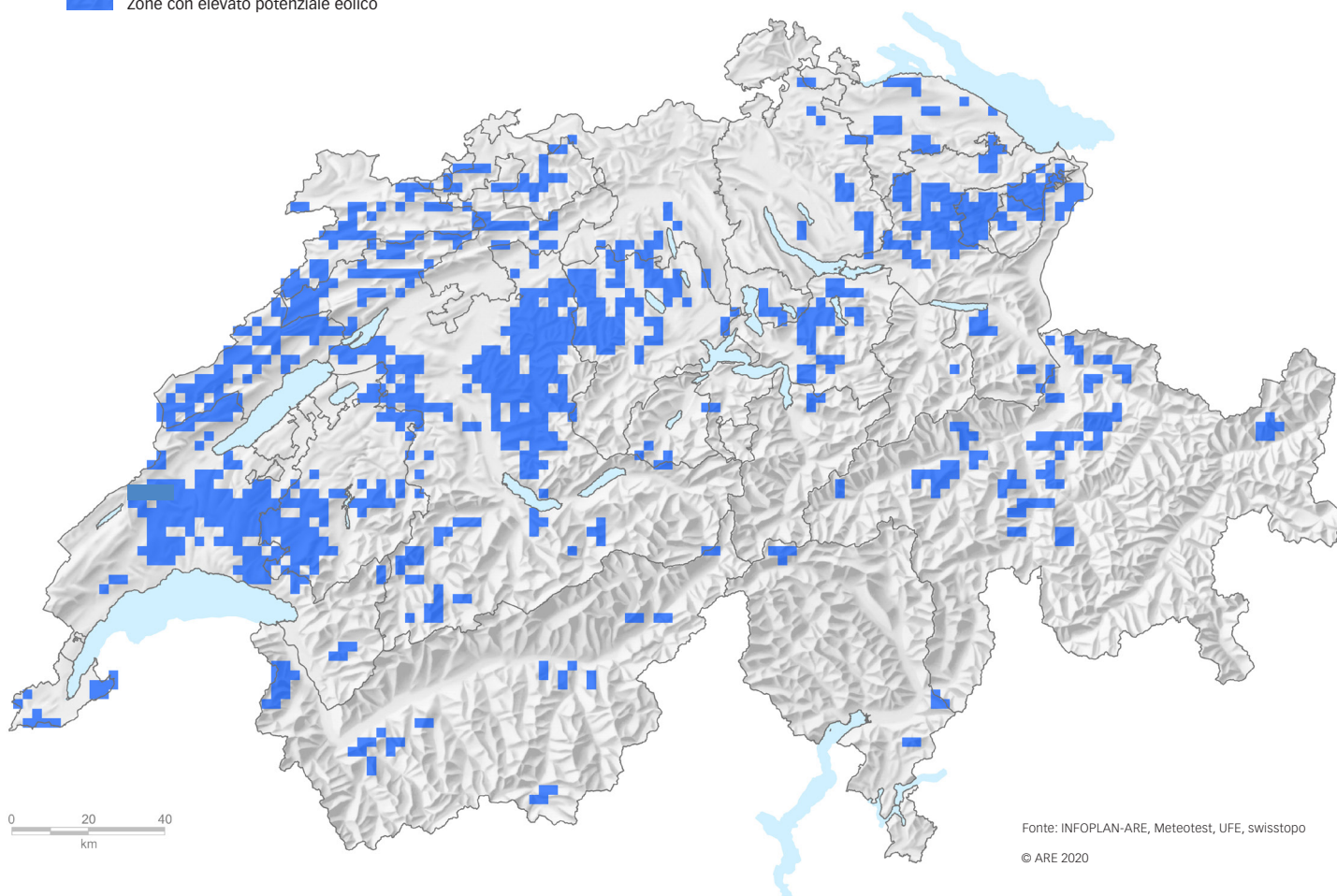
## A-3 Carta di base della Confederazione delle principali zone con potenziale eolico

Questa carta contiene indicazioni sui comprensori in cui, dal punto di vista della Confederazione, i Cantoni dovrebbero effettuare – nel quadro dei lavori relativi ai piani direttori – un’analisi approfondita in vista di uno sfruttamento dell’energia eolica. La carta, inoltre, dovrebbe fornire indicazioni in particolare a quei Cantoni che non hanno ancora delle disposizioni relative all’energia eolica nel loro piano direttore sull’energia eolica o che prevedono di adattare un capitolo già esistente. I contenuti della carta si basano su un’analisi approssimativa della Confederazione, la quale utilizza dati soggetti a incertezze e non tiene conto degli interessi cantonali e comunali. I contenuti della carta non sono vincolanti per le autorità e non possono essere messe in concorrenza con il contenuto di un piano direttore già adottato. La carta è pertinente solo se vengono prese in considerazione le informazioni complementari contenute nella Concezione energia eolica e nel relativo rapporto esplicativo.

Per le altre cerchie interessate alla pianificazione di impianti eolici, si prevede che le indicazioni generalizzate della carta, pensate per fornire chiarimenti nel quadro della pianificazione direttrice, non contengono elementi sulla realizzabilità di impianti eolici. Solo attraverso accertamenti e la ponderazione degli interessi nell’ambito della pianificazione direttrice cantonale verrà chiarito se, eventualmente, possono essere delimitati comprensori o siti atti allo sfruttamento dell’energia eolica. Tali lavori dell’ambito del piano direttore possono inoltre condurre a delimitazioni di comprensori al di fuori delle zone con potenziale eolico ai sensi della carta di base della Confederazione.

**Zone da esaminare dal punto di vista della Confederazione nell’ambito della pianificazione direttrice cantonale**

 Zone con elevato potenziale eolico



Fonte: INFOPLAN-ARE, Meteotest, UFE, swisstopo  
© ARE 2020

---

Lista delle abbreviazioni  
Glossario

# Lista delle abbreviazioni

**ARE** Ufficio federale dello sviluppo territoriale  
**armasuisse** Ufficio federale dell'armamento  
**CFNP** Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio  
**Convenzione di Espoo** Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero  
**Cost.** Costituzione federale della Confederazione Svizzera del 18 aprile 1999; RS 101  
**CVOR** VOR convenzionali  
**DDPS** Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport  
**DME** «Distance-measuring equipment», apparecchio misuratore di distanza  
**DTF** Decisione del Tribunale federale  
**DVOR** VOR doppler  
**ECE-ONU** Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite  
**EIA** Esame dell'impatto sull'ambiente  
**GBAS** «Ground-Based Augmentation System», sistema di potenziamento locale  
**GWh(/a)** Gigawattora (all'anno)  
**ICAO** «International Civil Aviation Organization», Organizzazione internazionale dell'aviazione civile  
**IFP** Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali d'importanza nazionale  
**ILS** «Instrument landing system», sistema di atterraggio strumentale  
**ISOS** Inventario federale degli insediamenti svizzeri da proteggere d'importanza nazionale  
**IVS** Inventario federale delle vie di comunicazione storiche della Svizzera  
**LCP** Legge federale del 20 giugno 1986 su la caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici (Legge sulla caccia); RS 922.0  
**LEne** Legge federale del 30 settembre 2016 sull'energia; RS 730.0  
**LFO** Legge federale del 4 ottobre 1991 sulle foreste (Legge forestale); RS 921.0  
**LIE** Legge federale del 24 giugno 1902 concernente gli impianti elettrici a corrente forte e a corrente debole (Legge sugli impianti elettrici); RS 734.0  
**LM** Legge federale del 3 febbraio 1995 sull'esercito e sull'amministrazione militare (Legge militare); RS 510.10  
**LMet** Legge federale del 18 giugno 1999 sulla meteorologia e la climatologia; RS 429.1  
**LOGA** Legge del 21 marzo 1997 sull'organizzazione del Governo e dell'Amministrazione; RS 172.010

**LPac** Legge federale del 24 gennaio 1991 sulla protezione delle acque (Legge sulla protezione delle acque); RS 814.20  
**LPBC** Legge federale del 20 giugno 2014 sulla protezione dei beni culturali in caso di conflitti armati, catastrofi e situazioni d'emergenza; RS 520.3  
**LPN** Legge federale del 1° luglio 1966 sulla protezione della natura e del paesaggio; RS 451  
**LPT** Legge federale del 22 giugno 1979 sulla pianificazione del territorio (Legge sulla pianificazione del territorio); RS 700  
**LTC** Legge del 30 aprile 1997 sulle telecomunicazioni; RS 784.10  
**LUFI** Legge federale del 22 dicembre 1916 sull'utilizzazione delle forze idriche (Legge sulle forze idriche); RS 721.80  
**MeteoSvizzera** Ufficio federale di meteorologia e climatologia  
**NDB** «Non-directional radio beacon», radiofaro adirezionale  
**OEIA** Ordinanza del 19 ottobre 1988 concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente; RS 814.011  
**OEn** Ordinanza del 1° novembre 2017 sull'energia; RS 730.01  
**OIF** Ordinanza del 15 dicembre 1986 contro l'inquinamento fonico; RS 814.41  
**OIFI** Ordinanza del 25 ottobre 1995 sull'indennizzo delle perdite subite nell'utilizzazione delle forze idriche; RS 721.821  
**OIFP** Ordinanza del 10 agosto 1977 riguardante l'inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali; RS 451.11  
**OISOS** Ordinanza del 9 settembre 1981 riguardante l'inventario degli insediamenti svizzeri da proteggere; RS 451.12  
**OIVS** Ordinanza del 14 aprile 2010 riguardante l'inventario federale delle vie di comunicazione storiche della Svizzera; RS 451.13  
**OPar** Ordinanza del 7 novembre 2007 sui parchi d'importanza nazionale; RS 451.36  
**OPN** Ordinanza del 16 gennaio 1991 sulla protezione della natura e del paesaggio; RS 451.1  
**OPT** Ordinanza del 28 giugno 2000 sulla pianificazione del territorio; RS 700.1  
**ORUAM** Ordinanza del 21 gennaio 1991 sulle riserve d'importanza internazionale e nazionale d'uccelli acquatici e migratori; RS 922.32  
**OSIA** Ordinanza del 23 novembre 1994 sull'infrastruttura aeronautica; RS 748.131.1  
**PSE** Piano settoriale Elettrodotti  
**PSIA** Piano settoriale dell'infrastruttura aeronautica  
**PSM** Piano settoriale militare  
**Sistemi CNS** «Communication, Navigation, Surveillance systems», sistemi di comunicazione, navigazione e sorveglianza (dell'aviazione civile)

**Skyguide** «swiss air navigation services ltd», società anonima svizzera per il controllo del traffico aereo civile e militare  
**UFAC** Ufficio federale dell'aviazione civile  
**UFAM** Ufficio federale dell'ambiente  
**UFE** Ufficio federale dell'energia  
**UNESCO** «United Nations Organization for Education, Science and Culture», Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura  
**VDF** «Very high frequency direction-finding station», stazione radiogoniometrica ad altissima frequenza  
**VHF COM** «Very high frequency communication station», stazione di comunicazione ad altissima frequenza  
**VOR** «Very high frequency omnidirectional radio-range», radiofaro omnidirezionale  
**VPeA** Ordinanza del 2 febbraio 2000 sulla procedura d'approvazione dei piani di impianti elettrici; RS 734.25  
**WMO** «World Meteorological Organisation», Organizzazione meteorologica mondiale



# Glossario

**Aerodromo militare** Aerodromo di proprietà della Confederazione destinato alle Forze aeree.

**Atlante eolico** L'Atlante eolico svizzero offre una panoramica ampia e il più possibile omogenea sulle condizioni di vento di un'intera regione o di un intero Paese. Esso rappresenta uno strumento adeguato per effettuare una stima approssimativa delle condizioni di vento di una regione.

**Carta delle risorse eoliche** Risultato dell'estrapolazione su scala locale di una misurazione del vento nel sito di un parco eolico pianificato. Sulla base di una carta delle risorse eoliche, vengono definite in maniera esplicita le condizioni di vento nei siti delle singole turbine eoliche nonché viene eseguito il calcolo dei rendimenti energetici e determinata la redditività.

**Catasto delle superfici di limitazione degli ostacoli** Determinazione ufficiale delle superfici di limitazione degli ostacoli conformemente all'allegato 14 della Convenzione del 7 dicembre 1944 relativa all'aviazione civile internazionale per un aerodromo, un impianto della navigazione aerea o una traiettoria di volo.

**Comprensori adatti allo sfruttamento dell'energia eolica** Superfici territorialmente contigue e relativamente ampie (> 1 km<sup>2</sup>), che vengono prese in considerazione per l'installazione di impianti eolici e che, a livello del piano di utilizzazione, non sono ancora state delimitate in modo chiaro.

**Comprensori confinanti** Non esistono criteri riconosciuti che definiscono chiaramente in quali casi un sito può essere indicato come «confinante» a un determinato comprensorio. Nel caso di un impatto sul carattere del paesaggio, la Confederazione – tenuto conto della visibilità dei grandi impianti eolici (altezza complessiva > 100 m) – considera, in prima approssimazione, una distanza che può raggiungere i 5 km (valore indicativo) a partire dal perimetro interessato. Nel caso di questo valore indicativo, non si tratta assolutamente di una zona cuscinetto predefinita. È comunque sempre necessario procedere a uno studio particolare caso per caso.

**Effetti cumulati** Se le pianificazioni e gli impianti eolici si moltiplicano sempre più a livello regionale, occorre chiedersi se e in che misura le ripercussioni delle diverse pianificazioni e dei diversi impianti possano sommarsi. La questione si pone ad esempio negli ambiti Paesaggio e Impianti radar e dovrebbe essere già trattata a livello di autorità preposta nel quadro della pianificazione direttrice, tenendo in considerazione anche gli aspetti intercantionali e transfrontalieri.

**Grado di sensibilità (GS)** Indicazione generale nell'ambito della pianificazione del territorio che permette di attribuire ai comprensori diversi valori limite di inquinamento fonico in base alla loro utilizzazione (cfr. art. 43 OIF).

**Guichet Unique Energia eolica** Unità amministrativa della Confederazione responsabile del coordinamento di raccomandazioni e procedure di autorizzazione in ambito di impianti eolici (cfr. art. 14 cpv. 4 LEne).

**Immissione** Esposizione agli inquinamenti atmosferici, al rumore, alle vibrazioni o alle radiazioni, nonché inquinamenti del suolo e delle acque con effetti sugli esseri umani, la flora, la fauna e i beni materiali.

**Impianto eolico** Gli impianti a energia eolica sfruttano l'energia cinetica delle correnti d'aria per mantenere in rotazione le pale dei generatori (rotore), che trasformano l'energia meccanica in energia elettrica (cfr. anche turbine eoliche).

**Impianto meteorologico di MeteoSvizzera** Impianto con strumenti di misurazione meteorologici di competenza della Confederazione. Si tratta, nello specifico, di radar delle precipitazioni (= radar), radar del vento (= profilatori di vento) e stazioni di rilevamento al suolo.

**Line of sight – Linea di vista principale** Collegamento diretto e privo di ostacoli tra un aerodromo o un impianto della navigazione aerea e un aereo/elicottero. Rilevanti per la pianificazione di impianti eolici sono, in particolare, i collegamenti vicini alla linea dell'orizzonte.

**Misure di mitigazione** Misure di mitigazione dei disturbi agli impianti tecnici che possono essere causati dagli impianti eolici.

**Parco eolico** Gruppo di almeno 3 turbine eoliche connesse sul piano territoriale, funzionale e concettuale.

**Perimetro dell'aerodromo** Comprensorio utilizzato dagli impianti aeroportuali, conformemente agli scopi previsti nel PSIA.

**Progetto Piano direttore** Pianificazione territorialmente concreta e di carattere locale in ambito di sfruttamento dell'energia eolica con relative precisazioni nel piano direttore cantonale.

**Rendimento energetico** Produzione di energia eolica in GWh all'anno per turbina e unità di superficie.

**Repowering** Sostituzione di turbine eoliche con nuovi impianti allo scopo di aumentare la produzione di un parco eolico. Tale processo comporta spesso l'installazione di turbine eoliche più grandi e alte.

**Responsabili di progetto** Termine generico che raggruppa privati, organizzazioni, uffici d'ingegneria e

di pianificazione e investitori che desiderano realizzare impianti eolici e che pianificano e sviluppano uno o più progetti concreti e li presentano alle autorità in qualità di richiedenti.

**Siti per impianti eolici** Superfici concrete e chiaramente definite per la realizzazione di impianti eolici.

**Superfici di limitazione degli ostacoli** Superfici al di fuori del perimetro dell'aerodromo, nel quale lo spazio aereo necessario alla sicurezza del traffico aereo viene delimitato verso il suolo (conformemente alle superfici di limitazione degli ostacoli basate sulle norme internazionali).

**Turbina eolica** Impianto eolico singolo.

**Zona con ponderazione degli interessi in presenza di interesse nazionale** Ai fini dell'avvio di pianificazioni di impianti eolici in comprensori designati come «zone con ponderazione degli interessi in presenza di interesse nazionale», occorre addurre la prova prodotta a livello di autorità preposta che il progetto di energia eolica previsto costituisce un interesse nazionale (cfr. art. 12 LEne nonché art. 9 OEn). Solo se questa condizione viene soddisfatta, si effettuerà o si potrà effettuare una ponderazione degli interessi. Ciò vale soprattutto per pianificazioni che riguardano oggetti degli inventari federali degli oggetti d'importanza nazionale ai sensi dell'articolo 5 LPN (IFP, ISOS, IVS). Accanto alla prova relativa all'interesse nazionale, nell'ottica dell'avvio di una procedura di pianificazione direttrice per un singolo progetto è possibile intraprendere una prima (sommatoria) analisi di possibili alternative che confermi l'opportunità di tale pianificazione. Nell'ambito della determinazione e della valutazione degli interessi, è necessario un confronto approfondito con l'interesse federale che si oppone allo sfruttamento dell'energia eolica (ad es. con gli scopi della protezione di un oggetto dell'inventario formulati ai sensi dell'art. 5 LPN). Affinché un progetto raggiunga lo stato di «dato acquisito» nel piano direttore cantonale, nel quadro della ponderazione degli interessi occorre effettuare un'approfondita valutazione di siti alternativi. Sono eventualmente previsti tempi di procedura più lunghi.

**Zona con riserva di coordinamento** Nei comprensori che rientrano in questa definizione sussiste una certa probabilità che interessi della Confederazione siano in contrasto con lo sfruttamento dell'energia eolica, il quale, tuttavia, è anch'esso un interesse della Confederazione sulla scorta della Strategia energetica 2050. A determinate condizioni si può tuttavia raggiungere una buona convergenza con gli interessi federali; di conseguenza,

---

## Glossario

in una «zona con riserva di coordinamento» della Confederazione è possibile iniziare una procedura di pianificazione direttrice concernente un progetto di energia eolica.

**Zona di influenza strutturale e visiva** Comprensorio non definito sul piano territoriale di oggetti ISOS d'importanza nazionale (per es. primo piano o sfondo, terreni coltivabili confinanti, pendii vallivi, sponde di fiumi e laghi, piani fluviali), determinante per l'integrità visiva degli oggetti e per il rapporto tra le costruzioni e il paesaggio circostante. Per siti classificati nell'elenco del patrimonio mondiale dell'UNESCO valgono le medesime considerazioni.

**Zona in principio da escludere** I comprensori designati come «zone in principio da escludere» sono riconosciuti dalla legislazione federale, servono alla protezione di importanti beni da proteggere o di interessi federali e una realizzazione di un impianto eolico risulterebbe nettamente contraria a questi principi. La definizione di «zone in principio da escludere» è da ricondurre al fatto che l'esecuzione di diritti federali viene trasferita in parte ai Cantoni e questi ultimi possono svolgere una ponderazione degli interessi. I Cantoni possono infatti stabilire, nella loro pianificazione direttrice, di trattare questi comprensori come zone in principio da escludere per la pianificazione di impianti eolici oppure di realizzare, in via eccezionale nel quadro dell'esecuzione cantonale di diritti federali e in casi motivati, una pianificazione di un impianto eolico in determinati comprensori. Alla luce di queste considerazioni, all'interno di questi comprensori designati come «zone in principio da escludere» anche per la Confederazione è ipotizzabile, solo in casi eccezionali e debitamente giustificati, la pianificazione di impianti eolici. Una pianificazione in questi comprensori e una preparazione della ponderazione degli interessi richiedono argomenti fondati e un esame approfondito dei motivi per cui tali comprensori sono stati designati come «zone in principio da escludere». Occorre inoltre prevedere procedure piuttosto lunghe.

**Zona protetta senza ponderazione degli interessi** In virtù delle disposizioni costituzionali o legislative, non è permessa la costruzione di un impianto eolico in una «zona protetta senza ponderazione degli interessi».

