



“Fonti rinnovabili e conservazione della biodiversità: criteri per una corretta integrazione dell’eolico con la Rete Natura 2000”.

Paolo Varuzza

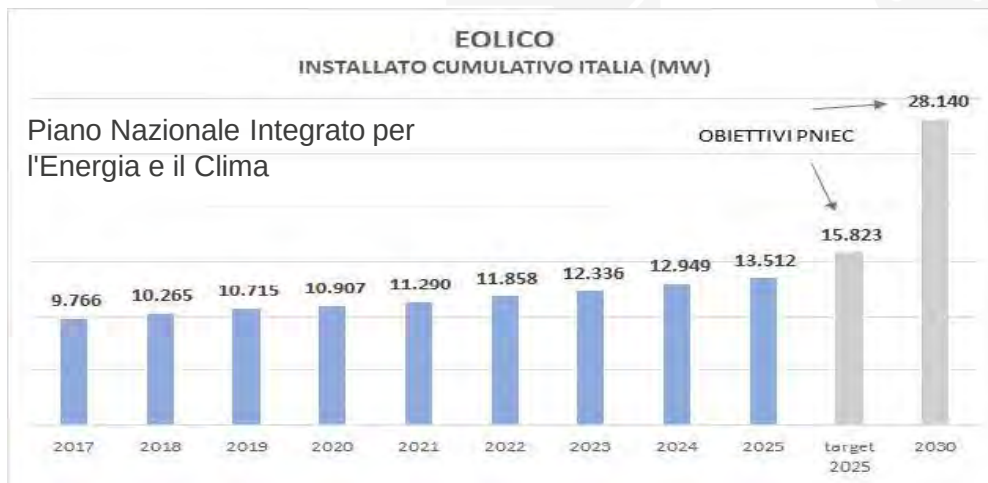
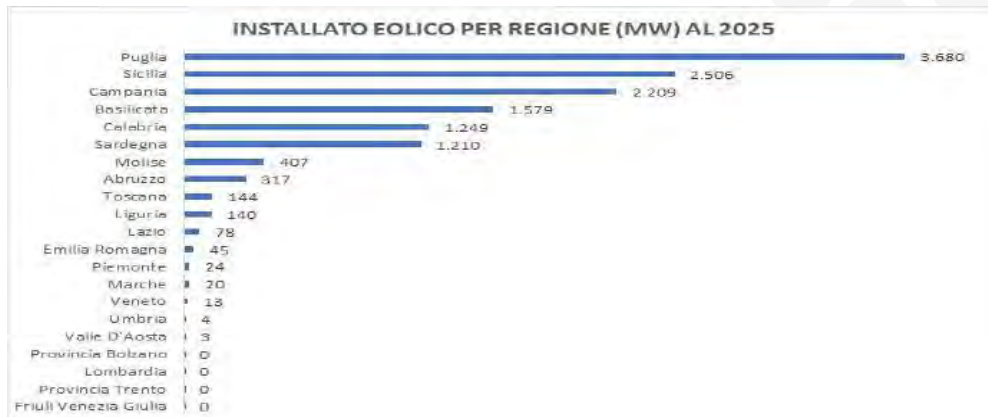


Parchi Foreste e Natura 2000

9 settembre 2026

Eolico in Italia: una distribuzione territoriale fortemente concentrata

Sicilia: 1.660 turbine (2023)
Basilicata: 1.489 turbine (gennaio 2026)
Puglia: 1.438 turbine (gennaio 2026)
Campania: 1.184 turbine (2023)
Sardegna: 732 turbine (2023)



<https://www.qualenergia.it/articoli/eolico-installato-italia-fine-2025/>
<https://reportfocus.it/tecnologia/eolico-italia-stato-attuale-prospettive/>

Ruolo delle Regioni



Il ruolo delle Regioni: tutela della biodiversità e localizzazione dell'eolico



La normativa europea non impone un divieto generalizzato degli impianti eolici nei siti Natura 2000.

Gli Stati e le Regioni possono adottare misure di tutela più rigorose, purché:

- fondate su adeguate motivazioni ambientali;
- proporzionate agli obiettivi di conservazione;
- supportate da dati e valutazioni scientifiche;
- non arbitrarie o manifestamente illogiche.

Cons. Stato, sez. IV, 7 gennaio 2025, n. 68: è stato ritenuto legittimo un divieto regionale di nuovi impianti eolici in una fascia esterna a un sito Natura 2000, fondato su una specifica valutazione del rischio per l'avifauna.

Il quadro normativo dell'eolico: autorizzazione e localizzazione

Dalla disciplina autorizzativa alle Aree Idonee - sintesi

Anno	Norma	Rilevanza per l'eolico
2003	D.Lgs. 387/2003 – art. 12	Introduce il quadro organico dell' Autorizzazione Unica per gli impianti FER e pone le basi della disciplina della localizzazione.
2006	D.Lgs. 152/2006 – Codice dell'Ambiente	Inserisce gli impianti eolici nel sistema di VIA/VAS e della tutela ambientale.
2010	D.M. 10 settembre 2010 – Linee guida nazionali FER	Introduce il sistema delle aree e siti non idonei e definisce i criteri per la localizzazione degli impianti. Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti FER e criteri di localizzazione.
2021	D.Lgs. 199/2021 – RED II	Segna il passaggio al nuovo sistema basato su aree idonee, non idonee e ordinarie .
2024	D.M. 21 giugno 2024 – Aree Idonee	Definisce i criteri e i principi omogenei per consentire alle Regioni di individuare le superfici e le aree idonee, non idonee o ordinarie per l'installazione di impianti a fonti energetiche rinnovabili (FER). Sostituito dal D.Lgs 190/24
2024 - 2026	D.Lgs. 190/2024 e successive modifiche	Nuovo Testo Unico FER e nuovo sistema delle aree idonee.
2026	L. 4/2026 e L. 49/2026	Ulteriori modifiche e aggiornamento del Testo Unico FER..

Eolico e Natura 2000: la tutela della biodiversità

Dalla tutela dei siti alla valutazione degli impatti - sintesi

Anno	Norma	Rilevanza per l'eolico
1992	Direttiva 92/43/CEE – Habitat	Introduce la tutela dei siti Natura 2000 e l'obbligo di valutare le incidenze dei piani/progetti sugli obiettivi di conservazione (art. 6).
1997 / 2003	D.P.R. 357/1997 e D.P.R. 120/2003	Recepiscono e consolidano in Italia la Valutazione di Incidenza (VInCA) .
2007	D.M. 17 ottobre 2007	Stabilisce criteri minimi uniformi di conservazione per ZPS e ZSC; per le ZPS introduce specifiche misure riguardanti anche gli impianti eolici .
2019	Linee guida nazionali VInCA	Rafforzano l'approccio metodologico alla valutazione delle incidenze, compresi effetti cumulativi, opere connesse e interazioni con gli obiettivi di conservazione .
2024	D.M. 21 giugno 2024 – Aree Idonee	Integra la pianificazione delle aree idonee con le esigenze di tutela ambientale e paesaggistica , comprese le aree Natura 2000.



Individuazione Aree idonee all'installazione di impianti eolici

Il nuovo art. 11-bis del D.Lgs. 190/2024 supera il precedente modello basato sulla distinzione tra aree idonee, non idonee e ordinarie.

Il legislatore statale individua direttamente un **set minimo di aree idonee**.

Le Regioni e le Province autonome sono chiamate a individuare, con propria legge, **ulteriori aree idonee**, nel rispetto dei principi, criteri e obiettivi stabiliti dalla normativa statale.

La qualificazione di area idonea non equivale comunque all'autorizzazione del singolo progetto.

Le regioni e le province autonome tengono conto dei seguenti principi e criteri:

b) salvaguardare le specificità delle aree incluse con la Rete Natura 2000 e delle aree naturali protette, delle zone umide di importanza internazionale ai sensi della (Convenzione firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448, e) delle zone di protezione dei siti UNESCO, in conformità a quanto previsto dall'articolo 11- quinquies;



Individuazione Aree idonee all'installazione di impianti eolici

Area idonea $\neq$ impianto autorizzato

La qualificazione di un'area come idonea:

non esclude

- VIA;
- VInCA, quando dovuta;
- valutazione degli impatti sulla biodiversità;
- rispetto dei vincoli e delle prescrizioni applicabili;
- verifica della compatibilità del progetto.

L'idoneità riguarda la localizzazione; l'autorizzazione riguarda il progetto.



Individuazione Aree idonee all'installazione di impianti eolici

La Piattaforma Aree Idonee mette a disposizione delle amministrazioni dati territoriali e cartografici utili alla caratterizzazione del territorio e alla pianificazione delle aree destinate allo sviluppo delle FER.

Non sostituisce la verifica normativa e ambientale del singolo progetto.



Individuazione Aree idonee all'installazione di impianti eolici

Testo Unico sulle Rinnovabili (D.Lgs. 190/2024)

Le Regioni provvedono, con propria legge, all'individuazione delle aree idonee sulla base dei principi e criteri di cui al nuovo art. 11-*bis*, co. 4 del TU Rinnovabili, tra cui vale la pena menzionare i seguenti:

- le Regioni non possono qualificare come idonee le aree ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio né quelle incluse in una fascia di rispetto di tre chilometri, nel caso di impianti eolici, e di cinquecento metri, nel caso di impianti fotovoltaici, dal perimetro dei beni medesimi, né identificare aree idonee ove le caratteristiche degli impianti da realizzare siano in contrasto con le norme di attuazione previste dai piani paesaggistici (cfr. Art. 11-*bis*, co. 4, lett. m) del TU Rinnovabili);
- **impossibilità di prevedere divieti generali e astratti all'installazione di impianti a fonti rinnovabili**, fermi restando i divieti e le limitazioni prescritte per l'installazione di impianti fotovoltaici in aree agricole ai sensi dell'art. 11-*bis*, co. 2 e di quanto dall'articolo 11-*quinquies* del Decreto (a mente del quale all'interno delle zone di protezione dei siti UNESCO è consentita unicamente l'installazione di impianti da fonti rinnovabili autorizzabili in edilizia libera ai sensi dell'All. A del TU Rinnovabili).

Attenzione: la fascia dei 3 km prevista dall'art. 11-*bis*, comma 4, lett. m), costituisce un criterio per l'individuazione delle **ulteriori aree idonee regionali** e non un generico "buffer di esclusione" applicabile automaticamente a tutti i procedimenti.



Individuazione Aree idonee all'installazione di impianti eolici

<https://areeidonee.gse.it/>

Mappatura ai sensi dell'articolo 11-bis del D.lgs. 190/24 Aree idonee su terraferma

La mappatura è stata implementata sulla base dei dati resi disponibili al GSE, entro la data del 30 aprile 2025, dai soggetti contributori indicati dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 17 settembre 2024 n.320.

La mappatura viene aggiornata grazie ai dati trasmessi al GSE e alle evoluzioni del quadro normativo.



Individuazione Aree idonee all'installazione di impianti eolici



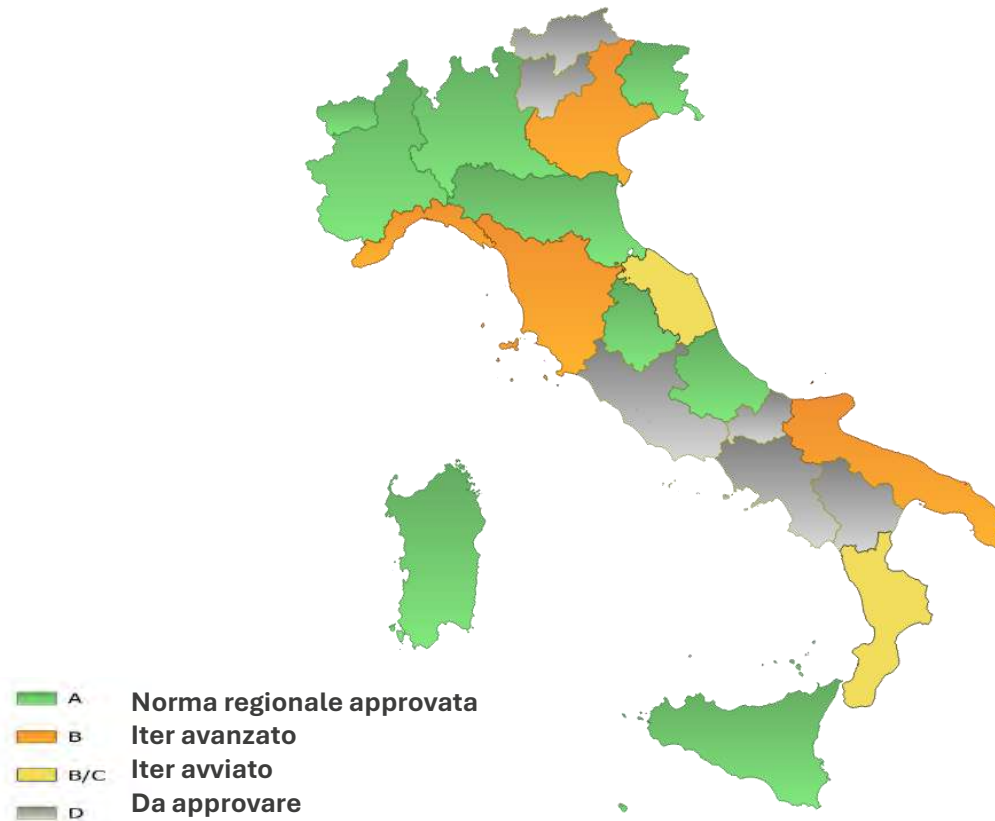
“area idonea” non significa “impianto autorizzato”.

L'idoneità facilita la localizzazione e il procedimento, ma non elimina le valutazioni ambientali e progettuali richieste dalla normativa.



Individuazione Aree idonee all'installazione di impianti da fonti rinnovabili

normativa regionale sulle aree idonee/non idonee e sui criteri di localizzazione degli impianti FER





- **Divieto di installazione**
- **Limitazioni localizzative**
- **Prescrizioni su periodi riproduttivi/migratori**
- **Monitoraggio *ante e post operam***
- **Cavidotti, elettrodotti e opere accessorie**
- **Misure per rapaci e chiropteri**

2026 Linee guida per la redazione degli studi di impatto ambientale relativi ad impianti eolici onshore

Un impianto eolico, anche se esterno al perimetro di un sito Natura 2000, può richiedere la Valutazione di Incidenza quando non sia possibile escludere, sulla base di elementi oggettivi, effetti significativi sugli obiettivi di conservazione e sull'integrità del sito.

La valutazione deve considerare anche:

- effetti indiretti;
- opere connesse;
- specie mobili;
- effetti cumulativi;
- relazione tra area del progetto e area funzionale delle specie.



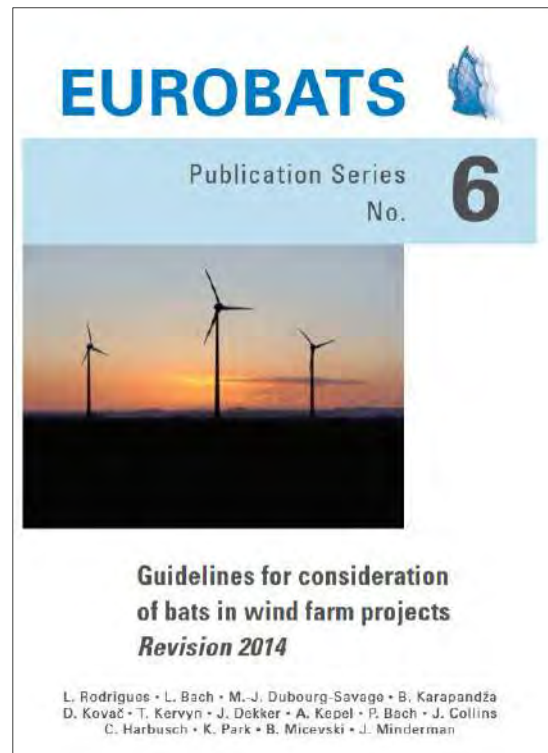
Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti eolici



Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti da fonti rinnovabili



Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti eolici



Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti eolici



- Per “**area vasta**”, si intende quella porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell’intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata. L’individuazione dell’area vasta è circoscritta al contesto territoriale individuato sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica.

Le cartografie tematiche a corredo dello studio devono essere estese all’area vasta, in scala adeguata alla comprensione dei fenomeni.

- Per “**area di sito**”, si intende quella superficie direttamente interessata dagli interventi in progetto e un suo significativo intorno di ampiezza tale da poter comprendere i fenomeni in corso o previsti. Gli approfondimenti di scala di indagine possono essere limitati all’area di sito.

Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti eolici

Tabella 5-1 — Visione d'insieme degli impatti degli impianti eolici onshore

Recettore	Impatti dell'eolico onshore
Habitat	Perdita e degrado di habitat Frammentazione dell'habitat Perturbazione dell'habitat Introduzione di specie esotiche invasive (IAS) durante la costruzione (terreni contaminati con semi connessi a tali specie) Creazione di habitat (creazione di habitat lontani dal parco eolico per attrarre uccelli verso tali habitat e allontanarli dal parco eolico; creazione di habitat in terreni agricoli a gestione intensiva offrendo aree residue usate meno intensamente) Alterazioni microclimatiche Compattamento del suolo Effetti indiretti
Pipistrelli	Perdita e degrado di habitat Perturbazione e spostamento Frammentazione dell'habitat Collisione Effetto barriera Barotrauma (lesione ai tessuti corporei causata da variazioni della pressione) Perdita o spostamento dei corridoi di volo e dei luoghi di appoggio Maggiore disponibilità di prede invertebrate, e pertanto maggior rischio di collisione, a causa dell'illuminazione notturna Effetti indiretti
Uccelli	Perdita e degrado di habitat Perturbazione e spostamento Frammentazione dell'habitat Collisione Effetto barriera Effetti indiretti
Altre specie	Perdita e degrado di habitat Frammentazione dell'habitat Perturbazione e spostamento Effetti indiretti



Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti eolici

Tabella 5-6 — Livello di rischio associato agli impatti sui pipistrelli in relazione al rispettivo ciclo di vita annuale (tratto in parte da Rodrigues et al. 2015)

Probabile effetto significativo	Periodo riproduttivo	Periodo di ibernazione	Primavera/autunno
Costruzione			
Perdita e degrado di habitat	Da basso ad elevato, a seconda della vicinanza ai luoghi di riposo	Elevato, a seconda della vicinanza ai luoghi di riposo	Basso (specialmente per i pipistrelli migratori che percorrono lunghe distanze)
Perdita di luoghi di sosta	Potenzialmente elevato o molto elevato	Potenzialmente elevato o molto elevato	Potenzialmente elevato (ad esempio, perdita di posatoi per accoppiamento)
Funzionamento della turbina			
Collisione/episodi di mortalità	Da basso ad elevato, a seconda delle specie	Basso	Da elevato a molto elevato
Perdita o spostamento dei corridoi di volo	Medio	Basso	Basso. È probabile che la migrazione avvenga su un fronte ampio, ma occorre comunque tener conto degli effetti cumulativi



Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti eolici

Tabella 5-8 — Il rapporto tra tipi di ripercussioni sugli uccelli e il ciclo di vita di un progetto riguardante impianti eolici a terra

Tipi di ripercussioni	Fase di progetto				
	Fase preliminare alla costruzione	Costruzione	Funzionamento	Smantellamento	Ripotenziamento
Perdita e degrado di habitat		X	X	X	X
Perturbazione e spostamento	X	X	X	X	X
Frammentazione dell'habitat		X	X	X	
Collisione			X	X	
Effetto barriera		X	X	X	
Effetti indiretti	X	X	X	X	X



IMPATTI

Tutte le RIPERCUSSIONI

- Le **specie longeve e caratterizzate da un lento ricambio generazionale** (selezione k), come i grandi rapaci e gli uccelli marini, sono più vulnerabili rispetto alle specie di piccole dimensioni e a vita breve (selezione r), come ad esempio i passeriformi.
- Le **popolazioni di piccole dimensioni e a rischio** (ad esempio le specie di cui all'allegato I) sono più vulnerabili alle cause supplementari di mortalità rispetto alle popolazioni di grandi dimensioni che sono stabili o in crescita.
- Come corollario, la **vicinanza a zone di protezione speciale** — designate per la presenza di tali specie — è un importante fattore per gli impatti.



IMPATTI



COLLISIONI

- La morfologia (ad esempio, dimensione corporea, dimensione e forma delle ali) e il comportamento degli uccelli (ad esempio, volo veleggiato).
- Abbondanza e stagionalità, ad esempio nei luoghi in cui si riuniscono numerose specie, come le zone umide e i «colli di bottiglia» per la migrazione.
- Spostamenti: Il rischio di collisione dipende dal comportamento di volo, dall'uso dello spazio, dalla fenologia e dalle caratteristiche del sito; non è determinabile semplicemente sulla base dello status sedentario o migratorio della specie.
- Reazioni di allontanamento e comportamenti che risultano in una vicinanza prolungata alle turbine.
- Velocità di volo (che ovviamente incide sul rischio di collisione).
- Altezza di volo (rischio di imbattersi in pale eoliche).
- Attività di volo notturna (maggiore rischio durante la notte).
- Voli in presenza di avverse condizioni meteorologiche (maggiore rischio in caso di nebbia).
- Dimensione della turbina (spesso correlata alla capacità (MW)), diametro del rotore della turbina (area spazzata — zona di rischio), collocazione e configurazione dell'impianto eolico
- Illuminazione dell'infrastruttura.
- Topografia, ad esempio siti ad alta quota e la parte sottovento di crinali rispetto al vento dominante.

Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti eolici

IMPATTI **Perturbazione e spostamento**

- Altezza della turbina e diametro del rotore della turbina (area spazzata — zona di rischio).
- Topografia e apertura del paesaggio.
- La sensibilità alla perturbazione varia notevolmente sia tra gruppi tassonomici che all'interno degli stessi. Ad esempio, alcuni rapaci sono particolarmente sensibili mentre altri lo sono molto meno. Anche alcuni passeriformi migratori notturni possono essere particolarmente sensibili (anche a episodi di collisione).
- Stagionalità: durante la stagione non riproduttiva è stata osservata una maggiore tendenza a evitare i parchi eolici a terra.



IMPATTI

Effetto barriera

- Stagionalità: l'ulteriore consumo di energia sostenuto dagli uccelli nidificanti a causa delle ripetute deviazioni effettuate per evitare un impianto eolico lungo il tragitto tra il nido e le aree di approvvigionamento di cibo può essere maggiore rispetto al consumo di energia associato all'effetto barriera che gli uccelli migratori devono sostenere per aggirare un impianto eolico.
- Effetti cumulativi del piano e/o progetto: è improbabile che un singolo impianto eolico possa comportare un ulteriore consumo significativo di energia sostenuto dagli uccelli in conseguenza di un effetto barriera.



IMPATTI

Perdita e degrado di habitat

- La flessibilità di una specie nell'uso del proprio habitat e la misura in cui è in grado di rispondere ai cambiamenti delle condizioni dell'habitat.
- La natura e complessità dell'impronta del piano o progetto



Effetti indiretti

- La sensibilità e la vulnerabilità degli habitat e delle specie predate alle attività legate agli impianti eolici.

Linee guida alla valutazione degli impatti degli impianti eolici

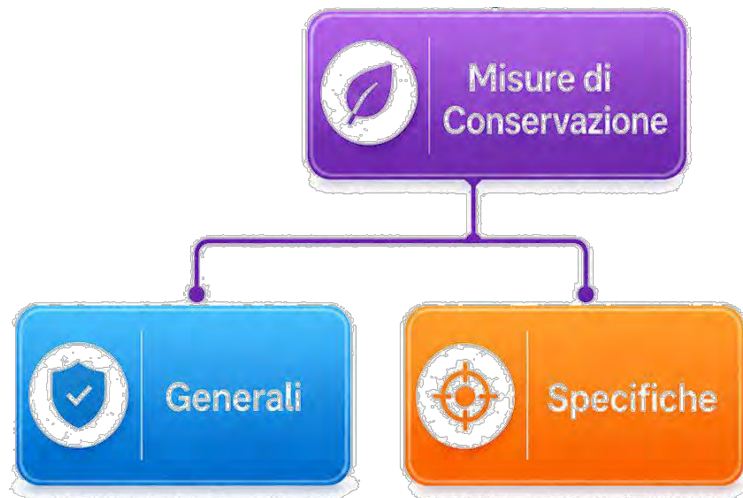


La Regione le qualifica come riferimento per la redazione degli studi ambientali; il documento stesso precisa però che **non ha natura vincolante**



2004

Misure di Conservazione Generali e specifiche



Misure di Conservazione Generali e specifiche

Decreto 17 ottobre 2007

Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

(Gazzetta Ufficiale Serie generale n. 258 del 6 novembre 2007)

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE

Decreto 17 ottobre 2007

Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

(Gazzetta Ufficiale Serie generale n. 258 del 6 novembre 2007)

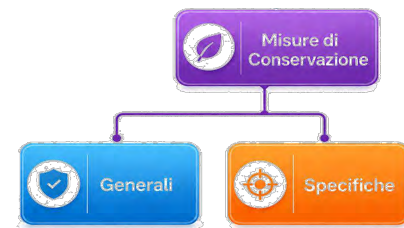
IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE

Art. 5.

Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure

di conservazione per tutte le ZPS (Per le **ZSC**, devono essere verificate le specifiche misure di conservazione applicabili al sito e il relativo quadro regionale.)

l) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw;



Nelle **Misure di Conservazione regionali** il divieto di installazione di impianti eolici deriva frequentemente da:

- incompatibilità con obiettivi di conservazione del sito;
- divieti per nuove infrastrutture in habitat prioritari;
- tutela di aree di nidificazione o corridoi migratori;
- prescrizioni contenute nei Piani di Gestione o nelle Misure Sito Specifiche.

Classificazione comparativa delle modalità regionali di organizzazione delle Misure di Conservazione Generali

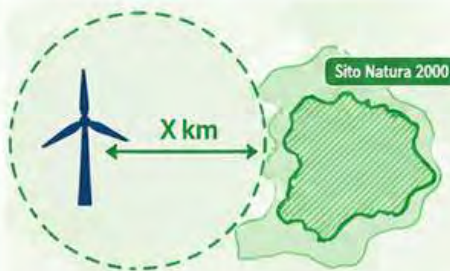
	A	MdCG regionali uniche, applicabili alla generalità dei siti
	A/B	MdCG uniche ma fortemente differenziate per habitat/specie/tipologie ambientali
	B	MdCG regionali differenziate per habitat/specie/tipologie ambientali
	B/C	MdCG differenziate + forte integrazione con strumenti di gestione
	C	Sistema nel quale le MdC sono fortemente integrate nei PdG/strumenti di gestione e negli obiettivi dei siti
	D	MdCG prevalentemente/esplicitamente riferite alle ZSC, con regime ZPS distinto
	D/E	Due sistemi generali distinti ZSC/ZPS



Misure di Conservazione Generali e specifiche

A BUFFER VInCA

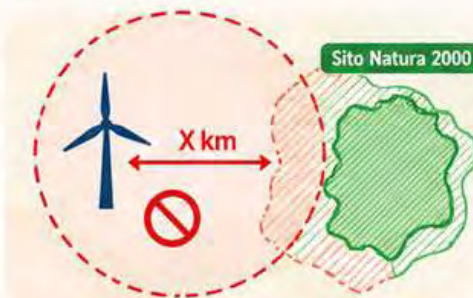
Distanza entro la quale l'impianto eolico è automaticamente sottoposto a Valutazione di Incidenza.



La VInCA è obbligatoria se l'impianto ricade entro la distanza prevista dalla normativa regionale.

B BUFFER DI ESCLUSIONE / NON IDONEITÀ

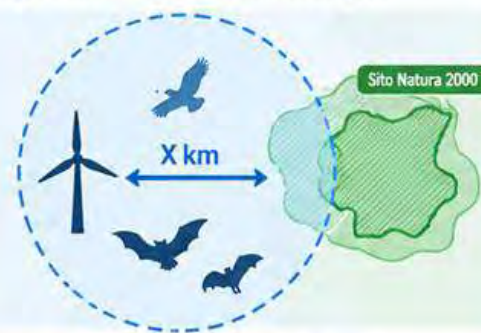
Distanza entro la quale la realizzazione dell'impianto è vietata o fortemente limitata.



L'impianto non è ammesso o è soggetto a forti limitazioni (es. divieti o prescrizioni specifiche).

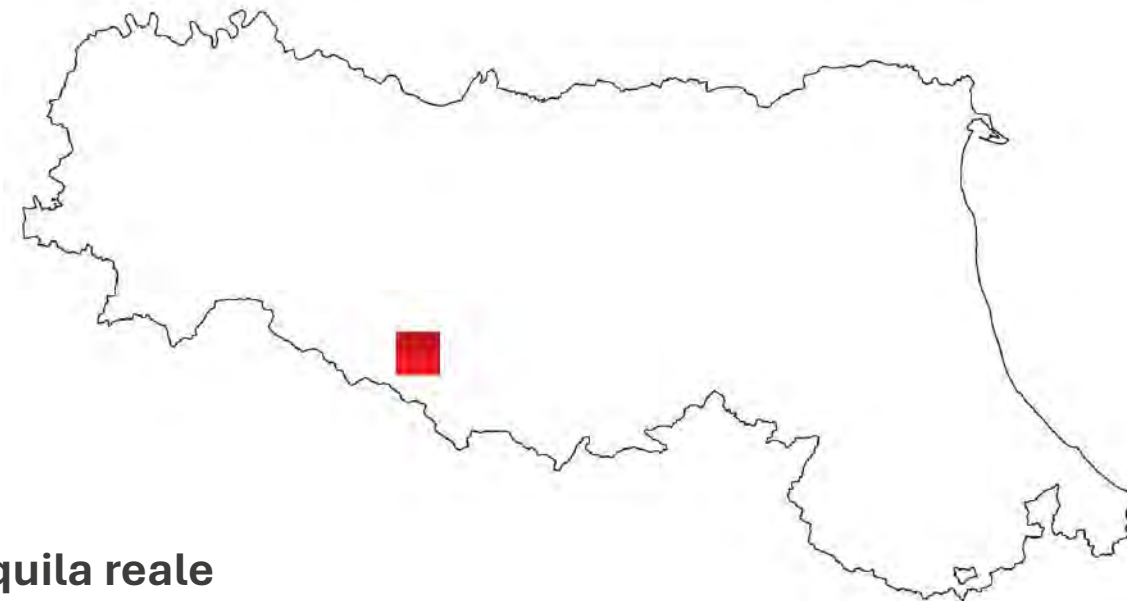
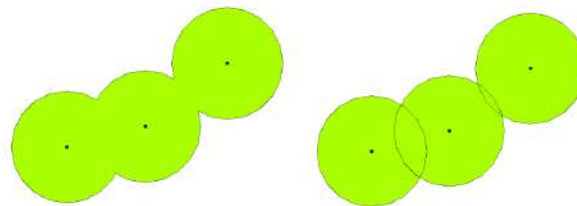
C BUFFER / RAGGIO DI STUDIO FAUNISTICO

Area nella quale devono essere effettuati approfondimenti su avifauna, chiroterteri, migrazione e altri elementi ecologici.



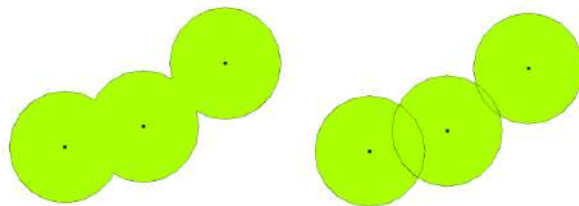
Non equivale a un buffer che rende automatica la VInCA, ma determina un'area di indagine ecologica.





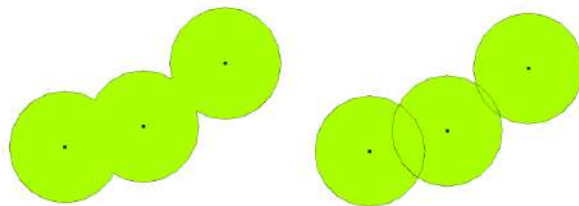
HR- Aquila reale





Allegato 3, lett. f), del D.M. 10 settembre 2010, secondo cui possono essere considerate non idonee anche aree esterne alle aree protette quando svolgono **funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità**, comprese le **fasce di rispetto e le aree contigue**.

Misure di Conservazione Generali e specifiche

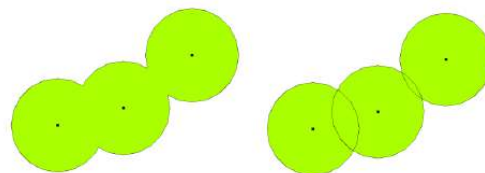


Allegato 3, lett. f), del D.M. 10 settembre 2010, secondo cui possono essere considerate non idonee anche aree esterne alle aree protette quando svolgono **funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità**, comprese le **fasce di rispetto e le aree contigue**.

Il principio della funzionalità ecologica oltre il perimetro del sito

Già nelle Linee guida nazionali del 2010 era riconosciuta l'importanza di considerare, oltre al perimetro delle aree protette, anche aree esterne che svolgono funzioni rilevanti per la conservazione della biodiversità.

Il principio resta importante anche nel nuovo quadro normativo: la valutazione non può essere limitata alla sola distanza geometrica dal confine del sito.



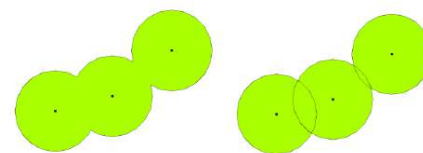
il **D.Lgs. 190/2024, art. 11 bis**, prevede espressamente una fascia di **3 km per gli impianti eolici** nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio **D.Lgs. 42/2004**, non i siti Natura 2000.

1. Beni culturali – Parte II del D.Lgs. 42/2004

Sono, in sostanza, beni di interesse **artistico, storico, archeologico o etnoantropologico**.

L'art. 10 comprende, tra gli altri:

- immobili di interesse storico, artistico, archeologico, ecc.;
- monumenti e complessi di particolare interesse;
- ville, parchi e giardini di interesse artistico o storico;
- piazze, vie, strade e spazi urbani di interesse artistico o storico;
- siti minerari di interesse storico/etnoantropologico;
- architetture rurali di interesse storico/etnoantropologico;
- beni archeologici;
- beni appartenenti a enti pubblici o soggetti assimilati che presentano i requisiti previsti dal Codice.



il **D.Lgs. 190/2024, art. 11 bis**, prevede espressamente una fascia di **3 km per gli impianti eolici** nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio **D.Lgs. 42/2004**, non i siti Natura 2000.

2. Beni paesaggistici dell'art. 136

Questi sono particolarmente importanti perché **l'art. 20, comma 8, c-quater, li cita espressamente**.

L'art. 136 comprende quattro grandi categorie:

a) Bellezze naturali / singolarità geologiche

Immobili che presentano particolari caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o, nella formulazione vigente, anche particolari valori riconducibili alla memoria storica.

b) Ville, giardini e parchi

Quelli che si distinguono per la loro **non comune bellezza**, quando non siano già tutelati come beni culturali.

c) Complessi di immobili

Complessi che compongono un caratteristico aspetto avente **valore estetico e tradizionale**.

d) Bellezze panoramiche

 Sono compresi:

i panorami considerati come “quadri”;

i punti di vista;

i belvedere accessibili al pubblico dai quali si gode lo spettacolo di quelle bellezze

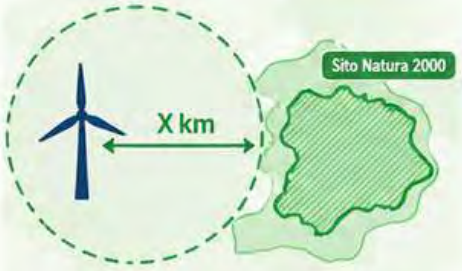
Misure di Conservazione Generali e specifiche



Misure di Conservazione Generali e specifiche

A BUFFER VInCA

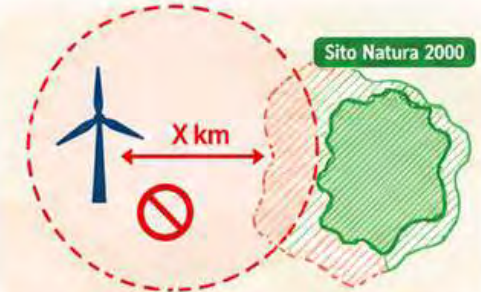
Distanza entro la quale l'impianto eolico è automaticamente sottoposto a Valutazione di Incidenza.



✓ La VInCA è obbligatoria se l'impianto ricade entro la distanza prevista dalla normativa regionale.

B BUFFER DI ESCLUSIONE / NON IDONEITÀ

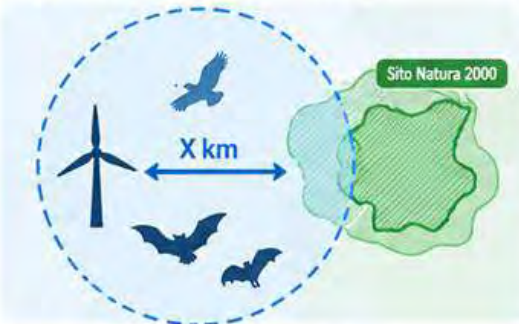
Distanza entro la quale la realizzazione dell'impianto è vietata o fortemente limitata.



⊘ L'impianto non è ammesso o è soggetto a forti limitazioni (es. divieti o prescrizioni specifiche).

C BUFFER / RAGGIO DI STUDIO FAUNISTICO

Area nella quale devono essere effettuati approfondimenti su avifauna, chiroterteri, migrazione e altri elementi ecologici.



🔍 Non equivale a un buffer che rende automatica la VInCA, ma determina un'area di indagine ecologica.





REGIONE	DISTANZA	AMBITO	NOTE
EMILIA-ROMAGNA	5 km	ZSC/ZPS	VIncA prevista per impianti eolici nel sito o entro 5 km dal confine del Sito.
PUGLIA	5 km	ZPS + IBA	VIncA richiesta entro 5 km dalle ZPS e dalle IBA.



Emilia-Romagna: Tutti i Siti terrestri sono ZSC/ZPS



Puglia: la distanza non deve essere interpretata genericamente come “5 km da tutti i siti Natura 2000”.



SOLO POCHE REGIONI HANNO INDIVIDUATO UNA DISTANZA METRICA SPECIFICA CHE DETERMINA AUTOMATICAMENTE L'ATTIVAZIONE DELLA VIncA PER L'EOLICO.

Misure di Conservazione Generali e specifiche

REGIONE	DISTANZA	NATURA 2000	CARATTERE
PUGLIA	200 m	ZPS	regionale
SARDEGNA	1 km	SIC/ZSC	regionale
PIEMONTE	1 km	sito IT1180026 (Capanne di Marcarolo)	sito-specifico
LIGURIA	5 km	ZSC Rocca dell'Adelasia	sito-specifico

B. DISTANZE CHE LIMITANO O ESCLUDONO L'EOLICO

Area non idonea

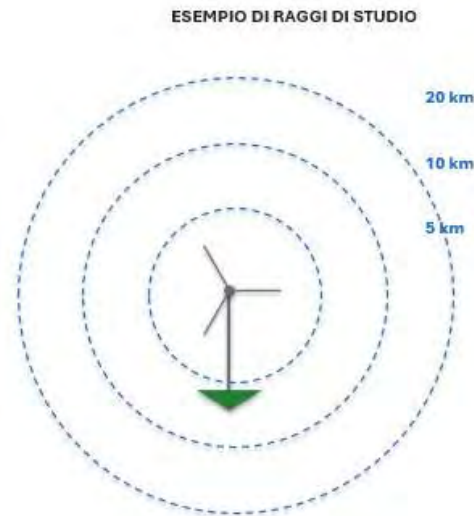


NB: PIEMONTE E LIGURIA SONO MISURE SITO-SPECIFICHE.

Misure di Conservazione Generali e specifiche

C. DISTANZE UTILIZZATE PER GLI APPROFONDIMENTI ECOLOGICI

REGIONE	DISTANZA	COMPONENTE
TOSCANA	10 km	Avifauna 
TOSCANA	20 km	Chiroterri 
LIGURIA	5 km	Chiroterri 
FRIULI-V.G.	5 km	Chiroterri 
SARDEGNA	5 km	Chiroterri 
PIEMONTE*	5 km	Monitoraggio/fauna 



10 o 20 km non significano automaticamente “20 km di VInca”. Sono raggi di analisi/studio utilizzati per valutare la possibile interazione dell’impianto con specie e popolazioni faunistiche.

* Nell’ambito della disciplina sito-specifica di Capanne di Marcarolo.

NB: PIEMONTE E LIGURIA SONO MISURE SITO-SPECIFICHE.



Misure di Conservazione Generali e specifiche

C. DISTANZE UTILIZZATE PER GLI APPROFONDIMENTI ECOLOGICI



125.664 ha

Nel rapporto tra eolico e Natura 2000, la distanza non ha un significato univoco: può determinare la VInCA, l'esclusione dell'impianto oppure semplicemente definire l'area di studio faunistico.

Scale territoriali di monitoraggio o di VInCA per le stesse specie possono essere molto differenti da Regione a Regione;

Differenze per la stessa specie tra AP, ZSC e ZPS

La distanza scelta dalla Regione è ragionevole, proporzionata e adeguatamente giustificata?

La domanda non è soltanto "quanti km?", ma "per quale funzione ecologica e normativa sono stati stabiliti?"

Quadro europeo comune

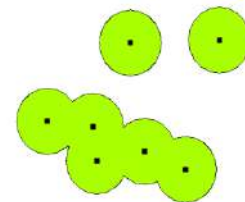
Tutti gli Stati membri applicano le Direttive:

- 92/43/CEE "Habitat"
- 2009/147/CE "Uccelli"

I progetti che possono avere incidenze significative su un sito Natura 2000 devono essere sottoposti all'appropriata valutazione prevista dall'art. 6(3) della Direttiva Habitat, sulla base di uno screening preliminare quando necessario:

1. Screening.
2. Valutazione appropriata (Appropriate Assessment).
3. Eventuale autorizzazione solo se viene escluso qualsiasi effetto negativo significativo sull'integrità del sito.
4. In caso contrario, possibile deroga solo per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e con misure compensative.

La Commissione europea ha pubblicato nel 2020 una guida specifica sull'eolico e la normativa UE in materia di natura. Il documento costituisce un importante riferimento tecnico e interpretativo, ma non ha natura giuridicamente vincolante.



I buffer faunistici non costituiscono uno standard europeo unico

Le distanze utilizzate nei diversi Paesi possono riferirsi a:

- nido/sito riproduttivo;
- colonia;
- habitat sensibile;
- area di alimentazione;
- roost/dormitorio;
- corridoio o rotta migratoria;
- area funzionale della specie.

Esempi



fino a **6 km** per Aquila reale ed altre specie sensibili



generalmente **3-5 km** per grandi rapaci



2-5 km a seconda della Comunità Autonoma



tre volte l'altezza totale dell'estremità della pala

Misure di conservazione Natura 2000 e impianti eolici in Europa



GERMANIA esempio di approccio basato su criteri specie-specifici

Sono disponibili:

- atlanti regionali delle rotte migratorie;
- dati radar;
- banche dati dei Länder;
- linee guida che individuano aree di esclusione per specie sensibili.



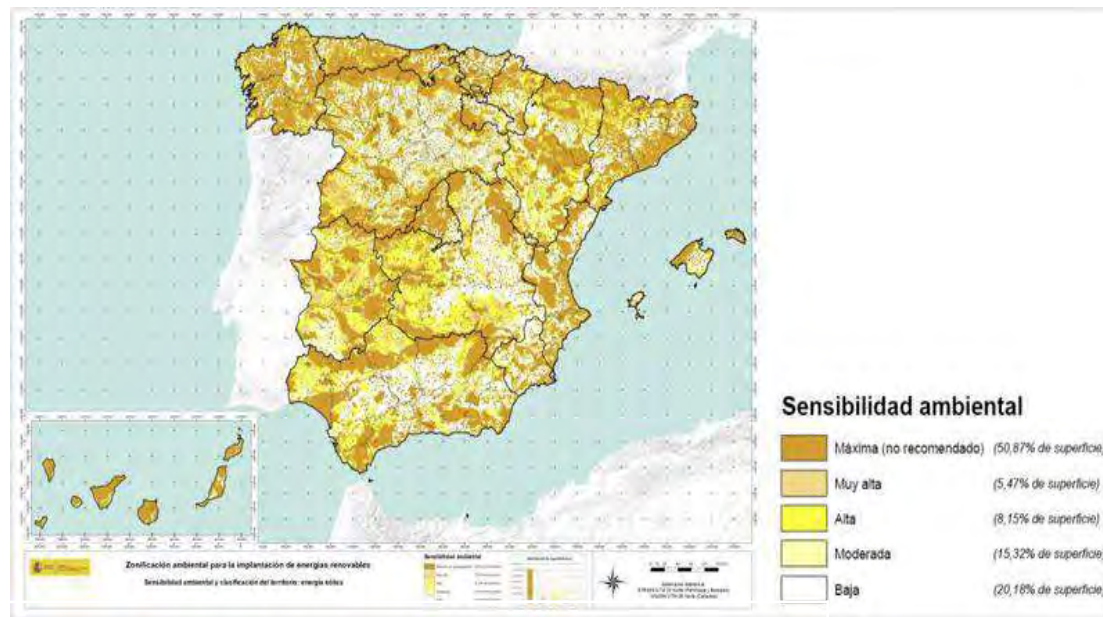
SVEZIA

Da oltre 70 anni vengono raccolti dati su:

- rotte;
- altezze di volo;
- fenologia;
- variazioni climatiche.



Zonificación ambiental para energías renovables

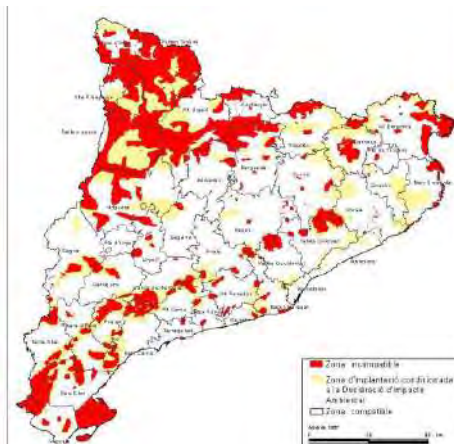


Classe

Significato

- | | | |
|--|-------------------------------|--|
| | Sensibilità bassa | Aree dove lo sviluppo eolico presenta minori conflitti |
| | Sensibilità moderata | Necessari studi specifici |
| | Sensibilità alta | Forte attenzione ambientale |
| | Sensibilità molto alta | Aree generalmente da evitare |

Misure di conservazione Natura 2000 e impianti eolici in Europa



Nelle aree classificate a **sensibilità massima** (che includono i siti della [Rete Natura 2000](#), le zone ZPS - Zone di Protezione Speciale per gli uccelli e i parchi nazionali), ottenere l'approvazione per un parco eolico è quasi impossibile



La Spagna applica, attraverso le procedure di valutazione ambientale e le relative condizioni autorizzative, un sistema di monitoraggio adattativo della mortalità degli aerogeneratori. Il superamento di specifiche soglie di collisione può determinare la qualificazione dell'aerogeneratore come pericoloso, la sospensione cautelare, l'adozione di ulteriori misure di mitigazione e, in determinate condizioni, la fermata definitiva e il suo smantellamento. Per le specie minacciate, due o più collisioni della stessa specie nello stesso aerogeneratore nell'arco di cinque anni possono determinare la fermata definitiva e il smantellamento, salvo autorizzazione eccezionale. Sono inoltre ampiamente utilizzati sistemi di rilevamento/arresto per l'avifauna e misure di fermata notturna degli aerogeneratori per i chirotteri, frequentemente con soglia di vento inferiore a 6 m/s.



La Spagna rappresenta un esempio particolarmente avanzato di gestione adattativa del rischio di mortalità.

Per le specie del **LESRPE** (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial) non catalogate come minacciate, la soglia riportata dal protocollo è:

- **rapaci diurni e notturni: 3 collisioni stimate/anno**
- altri gruppi di uccelli: 5 o 10 collisioni/anno
- **chiroteri: 10 collisioni/anno**

Il superamento della soglia fa qualificare l'aerogeneratore come **“peligroso”**, con sospensione cautelare, approfondimento dello studio e adozione di ulteriori misure.

Per le **specie minacciate**, invece, il meccanismo è molto più severo: se nello stesso aerogeneratore si verificano **due o più collisioni con la stessa specie minacciata nei cinque anni precedenti**, scatta la **interruzione definitiva e lo smantellamento**, salvo autorizzazione eccezionale dell'autorità competente con nuove condizioni che escludano ulteriori incidenti



Spagna – esempio di gestione adattativa della mortalità

Nei procedimenti di valutazione ambientale spagnoli sono utilizzati protocolli e condizioni autorizzative che individuano soglie di mortalità per gruppi faunistici.

Il superamento delle soglie può determinare:



Il superamento delle soglie può determinare:



Avifauna

Per gli uccelli migratori la distanza dal nido non è necessariamente il criterio più importante. Occorre considerare:

**Distanze cautelative in Europa
500-3000 m**

- rotte migratorie;
- aree di sosta;
- zone di alimentazione;
- dormitori;
- concentrazioni stagionali;
- corridoi di spostamento.

Una specie migratrice può quindi essere molto sensibile a un impianto anche a distanza considerevole dal sito Natura 2000 che protegge uno dei suoi habitat.



Chiroterri

Per i chiroterri la valutazione del rischio è molto più legata a:

- attività in quota;
- attività al suolo;
- specie presenti;
- habitat;
- distanza da rifugi;
- corridoi di movimento;
- periodo dell'anno;
- temperatura;
- vento;
- pioggia;
- velocità di avvio delle turbine;
- sistemi di rilevamento e arresto.

Distanze cautelative in Europa
500-2000 m

Misure di conservazione Natura 2000 e impianti eolici in Europa



- Una distanza non ha un significato univoco: può essere normativa, procedurale o ecologica.
- Il rischio dipende dalla specie, dall'uso dello spazio e dalle caratteristiche del progetto, non semplicemente dalla distanza.
- Il monitoraggio deve diventare uno strumento di gestione, non soltanto di raccolta dati.

“Fonti rinnovabili e conservazione della biodiversità: criteri per una corretta integrazione dell’eolico con la Rete Natura 2000”.

**Da una logica basata sulle distanze a una logica basata sul rischio
Non esiste una distanza universale che garantisca l'assenza di impatti.**

La corretta localizzazione dell'eolico richiede l'integrazione di:

- 1. pianificazione territoriale**
- 2. obiettivi di conservazione Natura 2000**
- 3. ecologia delle specie**
- 4. uso dello spazio e fenologia**
- 5. effetti cumulativi**
- 6. monitoraggio ante e post operam**
- 7. misure di mitigazione**
- 8. gestione adattativa**

**La distanza è uno strumento;
non è l'obiettivo.**



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Parco Delta del Po
Emilia-Romagna



ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE



Sostenuto da



“Fonti rinnovabili e conservazione della biodiversità: criteri per una corretta integrazione dell’eolico con la Rete Natura 2000”.

Paolo Varuzza



Parchi Foreste e Natura 2000