



Referenz/Aktenzeichen: K182-0546

05.05.2011

## Scheda informativa sul rumore degli impianti eolici

### Introduzione

Il continuo aumento dell'utilizzo di energia eolica in Svizzera solleva sempre più interrogativi sul rumore prodotto dai relativi impianti. La valutazione del rumore in Svizzera è disciplinata dalla legge del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente (LPAmb, RS 814.01) e dall'ordinanza del 15 dicembre 1986 contro l'inquinamento fonico (OIF, RS 814.41). Per gli impianti eolici si applicano i valori limite d'esposizione stabiliti per il rumore dell'industria e delle arti e mestieri secondo l'allegato 6 OIF. L'UFAM ha commissionato all'EMPA un rapporto<sup>1</sup> che illustra le basi scientifiche necessarie per la determinazione delle immissioni foniche generate dagli impianti eolici.

### Protezione contro l'inquinamento fonico: requisiti richiesti per gli impianti eolici

In linea di principio è presumibile che gli impianti eolici esistenti non siano stati costruiti prima del 1° gennaio 1985. Pertanto, detti impianti devono essere considerati nuovi ai sensi della LPAmb e dell'OIF. Le emissioni foniche di un impianto fisso nuovo devono essere limitate nell'ambito della prevenzione nella maggior misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e sopportabile sotto il profilo economico, e in modo che le immissioni foniche generate da detto impianto non superino i valori di pianificazione<sup>2</sup> prescritti dall'allegato 6 OIF (art. 7 cpv. 1 OIF). Se l'osservanza dei valori di pianificazione costituisse un onere sproporzionato rispetto all'impianto e se esiste un interesse pubblico preponderante per l'impianto, segnatamente anche in relazione alla pianificazione del territorio, l'autorità esecutiva accorda facilitazioni. I valori limite d'immissione non possono tuttavia essere superati (art. 7 cpv. 2 OIF).

La determinazione e la valutazione delle immissioni foniche devono essere effettuati nell'ambito della procedura di autorizzazione. Nella sua decisione concernente la costruzione di un impianto, l'autorità esecutiva definisce le immissioni foniche consentite (art. 37a cpv. 1 OIF). Nel caso in cui risulti accertato o sia lecito attendersi che le immissioni foniche di un impianto divergano sensibilmente e durevolmente dalle immissioni definite nella decisione, l'autorità esecutiva adotta le misure necessarie (art. 37a cpv. 2 OIF). Al momento di accordare facilitazioni, deve essere ponderato in modo particolare soprattutto l'interesse della popolazione in materia di protezione contro l'inquinamento fonico e l'interesse all'esercizio di impianti a energia eolica. Nell'ambito di tale ponderazione occorre tenere conto dell'inquinamento fonico, del numero di persone esposte come pure dell'interesse alla produzione energetica. L'esecuzione delle relative prescrizioni è affidata ai Cantoni.

<sup>1</sup> Lärmermittlung und Massnahmen zur Emissionsbegrenzung bei Windkraftanlagen, Empa, 2010.

[www.bafu.admin.ch/industrielaerm-ermittlung](http://www.bafu.admin.ch/industrielaerm-ermittlung)

<sup>2</sup> I valori di pianificazione sono fissati a un livello tale che le immissioni foniche inferiori agli stessi arrecano alla popolazione un disturbo tutt'al più esiguo.

### **Metodo di determinazione e valutazione del carico fonico**

Determinante per stabilire la distanza tra un impianto eolico ed edifici con locali sensibili al rumore è il rispetto dei valori limite d'esposizione al rumore. La distanza di 300 metri, indicata nel rapporto "Konzept Windenergie Schweiz"<sup>3</sup>, è stata utilizzata per l'elaborazione di modelli di possibili ubicazioni. Tuttavia, il rapporto sottolinea anche che le prescrizioni dell'ordinanza contro l'inquinamento fonico sono determinanti per definire le distanze dagli abitati. Per i Cantoni e i progettisti sono inoltre disponibili le raccomandazioni pubblicate in lingua tedesca nel marzo 2010 dagli Uffici federali dello sviluppo territoriale (ARE), dell'ambiente (UFAM) e dell'energia (UFE) "Empfehlungen zur Planung von Windenergieanlagen"<sup>4</sup>. Questo aiuto all'esecuzione illustra a che livello procedurale debbano essere chiariti quali aspetti ambientali per valutare l'idoneità di un potenziale sito di produzione di energia eolica e la relativa compatibilità ambientale. Informazioni supplementari sono disponibili anche nella pubblicazione dell'UFAM "Positionspapier des BAFU zu Windenergie"<sup>5</sup> (in lingua tedesca).

Un rapporto dell'Empa<sup>1</sup> illustra come eseguire la determinazione del carico fonico causato da impianti eolici sulla base dell'OIF, allegato 6 per impianti dell'industria e delle arti e mestieri. L'obiettivo del metodo di determinazione è quello di quantificare le immissioni acustiche mediante un grado di carico fonico che tenga conto delle caratteristiche di disturbo del suono sulla popolazione. Il grado di carico fonico (livello di valutazione L<sub>r</sub>) è composto dal livello energetico medio del rumore (Leq), da una correzione per la durata dell'impatto e dalle correzioni del livello K1, K2, K3, che tengono conto di specifiche caratteristiche di disturbo del suono. Il livello di valutazione del rumore L<sub>r</sub> così determinato viene infine confrontato con i valori limite d'esposizione al rumore definiti nell'allegato 6 OIF. La procedura concreta per la determinazione del rumore nei singoli casi è compito dell'autorità cantonale. A questo proposito l'autorità è tenuta a considerare le caratteristiche dell'impianto e dei suoi dintorni. Ai fini della sua decisione essa dispone pertanto di un certo margine di valutazione.

Il rapporto raccomanda le seguenti correzioni del livello: K1=5, K2=0, K3=4. La correzione del livello K3 tiene conto dell'"udibilità della componente impulsiva del rumore sul luogo dell'immissione". Il concetto di udibilità della componente impulsiva non è limitato soltanto all'aspetto puramente acustico della definizione della componente impulsiva, come viene ad esempio definita nelle norme specifiche. L'udibilità della componente impulsiva ai sensi dell'OIF può comprendere anche la caratteristica di disturbo di aspetti simili all'impulso o ritmici. Nel caso specifico degli impianti eolici si tiene conto della modulazione di ampiezza del rumore, la quale è ben percepibile e particolarmente fastidiosa per la popolazione. Questa procedura corrisponde alla prassi vigente nell'ambito della valutazione di rumori causati da impianti industriali e delle arti e mestieri che producono una modulazione di ampiezza simile. In linea di principio, è tuttavia compito dell'autorità esecutiva stabilire le correzioni del livello K2 e K3 nel luogo di immissione. Nel caso di impianti eolici esistenti si può partire dal presupposto che la componente tonale non è udibile (K2=0), mentre invece l'udibilità della componente impulsiva può essere considerata in funzione della propagazione acustica (ad es. distanza, riflessioni, condizioni meteo) anche con un K3 inferiore a 4.

<sup>3</sup> Konzept Windenergie Schweiz, BFE, ARE, BAFU, 2004.  
<http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/18670.pdf>

<sup>4</sup> Empfehlungen zur Planung von Windenergieanlagen, BFE, ARE, BAFU, 2010.  
[http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00500/index.html?lang=de&dossier\\_id=04426](http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00500/index.html?lang=de&dossier_id=04426)

<sup>5</sup> Positionspapier des BAFU zur Windenergie, BAFU, 3.9.2010.  
<http://www.bafu.admin.ch/landschaft/00522/01659/01662/index.html>