

# MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

DECRETO 1 giugno 2022

Determinazione dei criteri per la misurazione del rumore emesso dagli impianti eolici e per il contenimento del relativo inquinamento acustico. (22A03580)

(GU n.139 del 16-6-2022)

IL MINISTRO  
DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

di concerto con

IL MINISTRO DELLA SALUTE

e

IL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE  
E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI

Vista la legge 8 luglio 1986, n. 349, che ha istituito il Ministero dell'ambiente e ne ha definito le funzioni;

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300;

Visto il decreto-legge 1° marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55, recante «Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri» e, in particolare, l'art. 2, che ha istituito il Ministero della transizione ecologica, affidandogli le funzioni e i compiti dello Stato in materia di politica energetica già spettanti al Ministero dello sviluppo economico, anche con riferimento all'energia prodotta da impianti a fonti rinnovabili;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 29 luglio 2021, n. 128 recante «Regolamento di organizzazione del Ministero della transizione ecologica»;

Vista la legge 26 ottobre 1995, n. 447, recante «Legge quadro sull'inquinamento acustico» ed, in particolare, l'art. 3, comma 1, lettera «m-bis») che pone in capo allo Stato la competenza relativa alla determinazione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico, della salute e delle infrastrutture e dei trasporti, dei criteri per la misurazione del rumore emesso dagli impianti eolici e per il contenimento del relativo inquinamento acustico;

Acquisito il parere positivo del Consiglio del sistema nazionale per la protezione dell'ambiente ai sensi dell'art. 4, comma 3 e dell'art. 13, comma 2, della legge 28 giugno 2016, n. 132;

Decreta:

Art. 1

Campo di applicazione

1. Il presente decreto determina i criteri per la misurazione del

rumore e per l'elaborazione dei dati finalizzati alla verifica, anche in fase previsionale, del rispetto dei valori limite del rumore prodotto da impianti mini e macro eolici come individuati dal regolamento di cui all'art. 11, comma 1, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 nonche', nelle more dell'emanazione del regolamento di esecuzione previsto dall'art. 11, comma 1, della legge citata, i criteri di contenimento del relativo inquinamento acustico.

2. Per gli impianti micro eolici i criteri di misura, finalizzati alla verifica del rispetto dei valori limite individuati dal regolamento di cui all'art. 11, comma 1, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono quelli indicate all'Allegato B del decreto ministeriale 16 marzo 1998.

## Art. 2

### Definizioni

1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto si definisce:

a. Impianto eolico: l'insieme di tutti gli aerogeneratori di un sito eolico, interconnessi tra loro, di proprieta' di uno stesso soggetto giuridico e oggetto della medesima autorizzazione;

b. Aerogeneratore: dispositivo per la conversione dell'energia cinetica del vento in energia elettrica; puo' essere ad asse verticale o orizzontale. Ogni aerogeneratore e' costituito, in generale, da una torre di sostegno, un rotore (mozzo e pale), il generatore elettrico, il sistema di controllo e in alcuni casi il moltiplicatore di giri e/o l'inverter;

c. Distanza ricettore-aerogeneratore: lunghezza del segmento che congiunge il punto di misura/valutazione (ricettore) e il mozzo dell'aerogeneratore;

d. Aerogeneratore a vista: aerogeneratore il cui rotore non sia totalmente schermato da rilievi del terreno lungo la linea retta ricettore-aerogeneratore tracciata sul corrispondente profilo altimetrico;

e. Aerogeneratore potenzialmente impattante: aerogeneratore di un impianto eolico soggetto a valutazione; nel caso di un impianto eolico con piu' aerogeneratori, aerogeneratore a vista con distanza ricettore-aerogeneratore inferiore a 1,5 km oppure, qualora

### Parte di provvedimento in formato grafico

dove  $r_1$  e' la distanza tra il ricettore e l'aerogeneratore piu' vicino mentre D e' il diametro del rotore;

f. Dati di misura: l'insieme dei valori misurati secondo le procedure del presente decreto riferiti ad un periodo di dieci minuti;

g. Dato meteorologico: dato relativo alla velocita' e direzione del vento al ricettore e agli aerogeneratori, presenza/assenza di precipitazioni, tipo di precipitazione (pioggia, neve, grandine);

h. Dato utile: dato di misura rimanente dopo l'eliminazione degli eventi anomali;

i. Evento anomalo: evento sonoro singolarmente identificabile, non riconducibile al rumore eolico, di natura eccezionale rispetto alla rumorosita' tipica della zona nel periodo temporale di esecuzione delle misure/valutazioni (ad esempio: le sirene, gli allarmi, gli spari, nonche' i rumori antropici, i rumori di animali, i passaggi di mezzi di trasporto, purché possano essere ritenuti assolutamente estranei ai luoghi, vale a dire atipici per l'area in esame, tenuto conto anche della stagionalita');

j. Intervallo di tempo minimo di misurazione: periodo temporale di acquisizione dei dati meteo e fonometrici pari a dieci minuti;

k. Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo individuato dagli strumenti urbanistici comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attivita' lavorativa e ricreativa; aree territoriali edificabili gia' individuate dagli strumenti urbanistici e da loro varianti generali, vigenti alla data di entrata in vigore del regolamento di cui all'art. 11, comma 1, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 per gli impianti esistenti, ovvero vigenti al momento del rilascio del provvedimento autorizzativo per gli impianti nuovi;

l. Ricettore sensibile: edificio adibito a scuola, ospedale, casa di cura o casa di riposo;

m. Livello di immissione specifico dell'impianto eolico  $L_E$  : livello di rumore prodotto dall'impianto eolico in ambiente esterno, in campo libero o in facciata ad un ricettore, espresso come livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A nei due periodi di riferimento, diurno (6,00-22,00) e notturno (22,00 - 6,00), acquisito e valutato secondo i criteri di misura ed elaborazione indicati dal presente decreto;

n. Livello di rumore residuo riferito alla sorgente eolica  $L_R$  : livello di rumore presente in ambiente esterno in assenza della specifica sorgente impianto eolico ed espresso come livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A nei due periodi di riferimento diurno (6,00-22,00) e notturno (22,00 - 6,00), acquisito e valutato secondo le tecniche di misura ed elaborazione indicate dal presente decreto;

o. Livello di rumore ambientale  $L_A$  : livello di rumore costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dall'impianto eolico nel punto di valutazione; e' espresso come livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A nei due periodi di riferimento diurno (6,00-22,00) e notturno (22,00 - 6,00) ed acquisito secondo le tecniche di misura ed elaborazione indicate dal presente decreto;

p. Velocita' media del vento al ricettore ( $V_r$  ): valore medio della velocita' del vento misurata con apposito anemometro montato in prossimita' del ricettore con le modalita' descritte nel presente decreto;

q. Velocita' media del vento al mozzo ( $V$ ): valore medio della velocita' del vento misurata al mozzo per ogni aerogeneratore potenzialmente impattante;

r. Direzione prevalente del vento al mozzo ( $\theta^\circ$ ): moda (valore in gradi sessadecimali) della direzione del vento al mozzo per ogni aerogeneratore potenzialmente impattante;

s. Condizioni di vento piu' gravose: condizioni di vento che favoriscono la propagazione del rumore dall'aerogeneratore al ricettore (condizione sottovento); in particolare, si devono intendere tali tutte le condizioni in cui gli aerogeneratori sono attivi a regimi massimi e la direzione del vento al mozzo e' compresa entro un angolo di  $\pm 45^\circ$  rispetto alla proiezione al suolo della congiungente aerogeneratore-ricettore;

t. Referente di impianto: soggetto indicato dal gestore a cui l'autorita' di controllo puo' richiedere i dati di impianto necessari all'elaborazione delle misure e lo spegnimento degli aerogeneratori potenzialmente impattanti per la durata delle misurazioni finalizzate alla valutazione del livello residuo.

### Art. 3

#### Generalita'

1. I criteri di misura tengono conto della peculiarita' della sorgente indagata che richiede tempi di misura sufficientemente lunghi, viste le sue caratteristiche di variabilita' nel tempo al variare delle condizioni meteorologiche. In particolare, i criteri richiedono l'esecuzione simultanea di rilevamenti in continuo dei livelli di rumore e dei parametri meteorologici, per tutto il tempo di misura.

2. Le rilevazioni devono permettere di valutare i vari livelli sonori al ricettore nelle condizioni di vento piu' gravose.

3. Precedentemente alla campagna di misura, deve essere effettuata/acquisita (anche con il supporto del gestore dell'impianto) la caratterizzazione anemologica del sito, attraverso lo studio della rosa dei venti e delle distribuzioni di Weibull della velocita' del vento al mozzo, al fine di determinare, per quanto possibile, i periodi piu' opportuni per eseguire le misurazioni.

### Art. 4

#### Criteri e modalita' di misura del rumore eolico

1. La procedura per l'esecuzione delle misure e per la determinazione dei livelli di rumore e' riportata negli allegati al presente decreto. Negli allegati sono specificati:

- a) le caratteristiche della strumentazione di misura;
- b) i parametri da acquisire con la strumentazione;
- c) i dati da richiedere al gestore dell'impianto eolico;
- d) le postazioni di misura;
- e) i tempi di misura;
- f) le condizioni di misura;
- g) la valutazione dei dati;
- h) l'elaborazione dei dati per la valutazione dei livelli da confrontare con i limiti.

2. L'Allegato 1 «Norme tecniche per l'esecuzione delle misure», l'Allegato 2 «Procedura che prevede lo spegnimento degli aerogeneratori potenzialmente impattanti» e l'Allegato 3 «Procedura che non prevede lo spegnimento degli aerogeneratori potenzialmente impattanti» sono parte integrante del presente decreto.

3. Le integrazioni e le modifiche agli allegati di cui al comma 2, sono apportate con decreto del Ministro della transizione ecologica, di concerto con il Ministro della salute e il Ministro delle infrastrutture e della mobilita' sostenibili.

## Art. 5

### Criteri di contenimento del rumore eolico

1. Nelle more dell'emanazione del regolamento di esecuzione previsto dall'art. 11, comma 1, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, per la disciplina dell'inquinamento acustico avente origine dagli impianti eolici attuata attraverso la definizione di specifici valori limite di immissione e di adeguate modalita' di mitigazione acustica, con la previsione della delimitazione di fasce di pertinenza acustiche, si applicano i seguenti criteri generali:

a) ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, gli impianti eolici sono classificati quali sorgenti fisse di rumore e, pertanto, soggetti al rispetto dei limiti determinati dai comuni con la classificazione in zone del proprio territorio sulla base del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997;

b) agli impianti eolici si applica il disposto di cui all'art. 4 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997, recante valori limite differenziali di immissione. In deroga alla richiamata disposizione, nel caso del rumore eolico le valutazioni vengono eseguite unicamente in facciata agli edifici e, pertanto, non trovano applicazione al verificarsi della sola condizione contenuta nella lettera a) del comma 2 dello stesso;

c) i valori misurati con i criteri di cui all'art. 4 da utilizzarsi per le verifiche del rispetto dei valori limite di cui alle lettere a) e b) sono quelli connessi alle condizioni di massima rumorosita' dell'impianto;

d) nel caso di superamenti dei valori limite di cui alle lettere a) e b), gli interventi finalizzati all'attivita' di risanamento acustico per il rispetto degli stessi valori limite devono essere effettuati secondo la seguente scala di priorita':

1. interventi sulla sorgente rumorosa;
2. interventi lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore;
3. interventi diretti al ricettore;

e) gli interventi diretti al ricettore di cui alla lettera d), punto 3 sono adottati qualora mediante le altre tipologie di intervento non sia tecnicamente conseguibile il raggiungimento dei valori limite di cui alle lettere a) e b), oppure qualora lo impongano valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale;

f) a seguito dell'accertamento da parte degli organi di controllo individuati dall'art. 14 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 del superamento dei valori limite di cui alle lettere a) e b), il gestore dell'impianto pone in essere le azioni di competenza previste della stessa legge.

2. Il regolamento di esecuzione previsto dall'art. 11, comma 1, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, terra' conto anche delle indicazioni contenute nelle linee guida sul rumore ambientale (Environmental Noise Guidelines for the European Region) dell'Organizzazione mondiale della sanita' del 2018 e successive integrazioni e modifiche.

Il presente decreto sara' pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 1° giugno 2022

Il Ministro della transizione ecologica  
Cingolani

Il Ministro della salute  
Speranza

Il Ministro delle infrastrutture  
e della mobilita' sostenibili  
Giovannini

Allegato 1

Norme tecniche per l'esecuzione delle misure

Parte di provvedimento in formato grafico

Allegato 2

Procedura che prevede lo spegnimento degli aerogeneratori  
potenzialmente impattanti

Parte di provvedimento in formato grafico

Allegato 3

Procedura che non prevede lo spegnimento degli aerogeneratori  
potenzialmente impattanti

Parte di provvedimento in formato grafico