



COMUNI DI LESINA E SAN PAOLO DI CIVITATE

PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA

D.Lgs. 387/2003

PROCEDIMENTO UNICO AMBIENTALE (PUA)

Valutazione di

Impatto Ambientale (V.I.A.)

D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (Art.27)

"Norme in materia ambientale"

PROGETTO

ATS ALEXINA

DITTA

ATS Engineering s.r.l.

A17

PAGG. 12

Titolo dell'allegato:

RELAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

REV	DESCRIZIONE	DATA
1	EMISSIONE	05/01/2021

CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO

GENERATORE - Altezza mozzo: fino a 140 m.
Diametro rotore: fino a 180 m.
Potenza unitaria: fino a 6 MW.

IMPIANTO - Numero generatori: 10.
Potenza complessiva: fino a 60 MW.

Il proponente:

ATS Engineering s.r.l.
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
atseng@pec.it

Il progettista:

ATS Engineering s.r.l.
P.zza Giovanni Paolo II, 8
71017 Torremaggiore (FG)
0882/393197
atseng@pec.it

Il tecnico:

Ing. Eugenio Di Gianvito
atsing@atsing.eu

1. Indice

PREMESSA	2
QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	2
DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE	3
STRUMENTAZIONE.....	5
TECNICO COMPETENTE	5
MISURE.....	5
MODALITÀ DI RILEVAZIONE	5
PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO	6
DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
ANALISI E INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RECETTORI	9
CARATTERISTICA ACUSTICA DELLO STATO ATTUALE.....	9
INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RICETTORI E RISULTATI DELLE SIMULAZIONI.....	10
CONCLUSIONI.....	11

PREMESSA

La presente relazione riguarda la realizzazione di un parco eolico nei Comuni di Lesina e San Paolo di Civitate (FG).

La valutazione dell'impatto acustico è stata effettuata in relazione alla presenza antropica dell'area presa in esame e alle attività che vi si svolgono.

Tale analisi è condotta con lo scopo di prevedere gli effetti acustici ambientali "post operam", generati nel territorio circostante dall'esercizio dell'opera progettata, mediante il calcolo dei livelli di immissioni di rumore. Lo scenario acustico così definito è sottoposto a verifica mediante confronto con i limiti imposti dalle normative vigenti in corrispondenza di ricettori sensibili, così da poter evidenziare situazioni critiche e successivamente individuare e progettare gli eventuali interventi di abbattimento e mitigazione necessari al contenimento degli effetti previsti.

Il fine ultimo della presente analisi è quello di evidenziare l'insorgere di eventuali criticità ambientali mediante la stima previsionale di valori significativi e non quello di definire quantitativamente un esatto scenario fisico; e pertanto in tale ottica che va interpretata la valenza dei risultati, che sono da considerarsi sempre come indicativi, così come tutti i risultati di modelli fisico-matematici di simulazione previsionale.

QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Si riportano di seguito le fonti normative ed i principi regolatori che sono alla base della legislazione speciale in tema di inquinamento acustico.

- Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995, che prevede la predisposizione di documentazione di documentazione previsionale dell'impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale, relativamente alla realizzazione ed esercizio di impianti ed attività produttive (Art. 8 comma 4);
- della Legge Regionale Puglia del 12/02/2002, n.3 "Norme di indirizzo per contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico" che prevede che per l'esercizio di nuove attività imprenditoriali che determinano un livello di rumore ambientale superiore a 40 dB(A) durante il periodo diurno e superiore a 30 dB(A) durante il periodo notturno, l'impresa deve presentare alla Provincia un apposita relazione tecnica asseverata da un tecnico competente, che documenti il rispetto dei limiti di cui alla normativa vigente (Art.12);
- Regolamento Regionale n.16 del 04.10.2006 "Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella regione Puglia".
- Le misure di rumore ambientale, sono attualmente disciplinate dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95.

La legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95 è stata integrata successivamente dai seguenti decreti attuativi:

- DPCM 14/11/97: Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore (pubblicato su Gazzetta Ufficiale N.280 del 1/12/97)

- DMA 16/03/98: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (pubblicato su Gazzetta Ufficiale N.76 del 1/4/98)

Si considerano qui di seguito le applicazioni relative al decreto sui livelli limite (D.P.C.M. 14/11/97) e tecniche di rilevamento (D.M.A. 16/3/98)

DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE

Il D.P.C.M. 14/11/97 denominato "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" introduce i seguenti livelli limite:

- Limiti di emissione: relativi alla singola sorgente
- Limiti assoluti di immissione: relativi ai contributi di tutte le sorgenti
- Limiti differenziali di immissione

Al fine di garantire una interpretazione corretta ed uniforme della presente trattazione, si ritiene opportuno riportare le definizioni dei principali termini tecnici utilizzati, così come riportate nelle principali norme di settore.

- Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
- Impatto acustico: gli effetti indotti e le variazioni delle condizioni sonore preesistenti in una determinata porzione di territorio.
- Clima acustico: le condizioni sonore esistenti in una determinata porzione di territorio, derivati dall'insieme delle sorgenti sonore naturali ed antropiche.
- Sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore: le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi, le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci, i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.
- Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera nella definizione precedente.
- Valori limiti di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori. I valori limiti di immissione sono distinti in: Valori limiti assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale; Valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.
- Classificazione e zonizzazione acustica: la suddivisione del territorio in aree omogenee dal punto di vista della classe acustica; essa integra gli strumenti urbanistici vigenti, con i quali è coordinata al fine

di armonizzare le esigenze di tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico con la destinazione d'uso e le modalità di sviluppo del territorio.

- Ambiente abitativo: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n.227 salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
- Recettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; già individuate dai piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture.
- Area di studio: l'area di studio è la porzione di territorio entro la quale incidono gli effetti della componente rumore prodotti durante la realizzazione e l'esercizio dell'opera o attività in progetto e oltre la quale si possono essere considerati trascurabili.
- Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00.
- Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura TM di durata pari o minori del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A (LAeq) prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i livelli massimi di esposizione:
 1. Nel caso dei limiti differenziali è riferito a TM
 2. Nel caso dei limiti assoluti è riferito a TR
- Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A (LAeq) che si rileva quando si esclude la specifica sorgente sonora disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra il rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR).

- Livelli di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori.

STRUMENTAZIONE

Il decreto 16/03/98 prescrive le seguenti caratteristiche per la strumentazione:

- Lo strumento di misura deve soddisfare le specifiche per la classe 1 delle Norme Europee EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Da notare che tali Norme non sono norme nuove, ma l'acquisizione in veste europea delle norme IEC 651/1979 ed IEC 804/1985.

- Microfoni: la legge chiede la conformità alle EN 61094-1-2-3-4.
- Calibratori: devono essere in classe 1, secondo IEC 942:1988 (=CEI 29-4)
- Strumenti e sistemi di misura devono essere provvisti di "certificato di taratura" e verificati almeno ogni due anni presso un laboratorio accreditato.

TECNICO COMPETENTE

Ai sensi della L.447/95 (art.2.6) e D.P.C.M. 31/03/98 il tecnico competente deve essere in possesso di diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico o del diploma universitario o laurea ad indirizzo scientifico, e ai fini dell'esercizio della stessa professione, deve essere iscritto presso l'elenco dei tecnici competenti in acustica tenuto presso l'Assessorato all'Ambiente della Regione di residenza.

MISURE

Prima e dopo ogni serie di misure, la strumentazione di rilevamento deve essere controllata con un calibratore di classe 1 (IEC 942): le misure sono ritenute valide se i livelli di calibrazione all'inizio ed alla fine delle stesse misure, non differiscono di 0,5 dB.

MODALITÀ DI RILEVAZIONE

La misura del rumore ambientale LAeq, TR (decreto 16/03/98, All. B-punto 2) può essere eseguita per integrazione continua o per campionamenti.

- **Per integrazione continua:** LAeq, TR viene misurato durante l'intero periodo di riferimento (giorno o notte) con l'esclusione eventuale degli eventi sonori anomali non rappresentativi del rumore in esame.
- **Con tecnica di campionamento:** si scelgono "n" tempi di osservazione To che siano rappresentativi della misura che si vuole fare.

Quanto alle modalità di rilevazione, la misura va arrotondata a 0,5 dB. Inoltre, il microfono da campo libero deve essere orientato verso la sorgente di rumore; nel caso in cui la sorgente non sia localizzabile o siano presenti più sorgenti deve essere usato un microfono con risposta per incidenza casuale. Il corpo degli operatori non deve disturbare la misura, per cui il microfono deve essere montato su apposito sostegno ad almeno 3 metri di distanza, a mezzo di cavo di prolunga microfonica.

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Con riferimento alle disposizioni del Regolamento Regionale del 04.10.2006 al punto III, lettera d) Rumore e vibrazione si richiede:

..“ analisi e valutazione in grado di accertare l’osservanza dei limiti indicati nel D.P.C.M. del 14.11.1997 e, quindi, il livello di rumore di fondo e l’eventuale alterazione del campo sonoro prodotta dall’impianto.

A tal proposito dovranno essere prodotti i seguenti elaborati tecnici:

- Planimetria in scala adeguata di tutta l’area, per una fascia adeguata di distanza, attorno al perimetro della zona in cui si vuole installare l’impianto eolico. Per tutta l’area indicata sarà individuato il luogo più vicino all’impianto eolico adibito, o in base al PRG vigente può essere adibito, ad una permanenza della popolazione superiore a 4 ore al giorno;
- Indicazione, per ciascuno di tali luoghi e mediante l’ausilio di modelli di calcolo, Leq diurno e notturno, prima e dopo l’entrata in funzione dell’impianto eolico, facendo riferimento alla velocità del vento corrispondente al funzionamento nelle condizioni nominali dell’aerogeneratore. Nel caso in cui la differenza fra i precedenti Leq sia maggiore di 5 dB (A) per il periodo diurno o maggiore di 3 dB(A) per il periodo notturno, si dovranno indicare i provvedimenti che si intendono adottare per far rientrare il rumore entro i limiti differenziali.

Il proponente dovrà inoltre differenziare il livello di vibrazioni prodotte dall’impianto, presso i recettori residenziali più prossimi, e confrontare tali valori con i livelli di disturbo per la popolazione riportati dalla normativa tecnica nazionale e internazionale”.

La valutazione preventiva di impatto acustico come più volte detto ha lo scopo di evidenziare gli effetti della attività umana sull’ambiente e di individuare le misure atte a prevenire gli impatti negativi della attività umana sull’ambiente e di individuare le misure atte a prevenire gli impatti negativi prima che questi si verifichino, pertanto rappresenta uno stato di controllo preventivo e globale degli effetti indotti sull’ambiente dalle opere umane. Per questo l’esecuzione dei rilievi deve rispettare le norme tecniche contenute negli strumenti legislativi di seguito elencati:

- **DPCM 10 agosto 1988, n.377** “Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all’art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante l’istituzione del Ministro dell’ambiente e norme in materia di danno ambientale”;
- **DPCM 27 dicembre 1988** “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all’art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell’art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n.377”, attinenti allo studio di impatto ambientale provocato dalle opere che devono essere realizzate e alle caratterizzazione della qualità dell’ambiente in relazione alle modifiche da queste prodotte;
- **DPCM 1 marzo 1991** “Limiti massimi di esposizioni al rumore negli ambienti abitativi, e nell’ambiente esterno” per quanto concerne i limiti di accettabilità dei livelli sonori;
- **Legge 26 ottobre 1995, n.447** “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, per quanto riguarda i principali fondamentali in materia di tutela dell’ambiente esterno e dell’ambiente abitativo dall’inquinamento acustico;

- **DPCM 14 novembre 1997** “Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore”;
- **D.M. 16 marzo 1998** “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico “quest’ultimo fissa i criteri del monitoraggio acustico.
- **DPR 18/11/98 n°459** “Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”;
- **D.M. Ambiente 29/11/00** “Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”.

Sono indicati la suddivisione in classi del territorio comunale secondo le definizioni del DPCM 1 marzo 1991 e i valori limiti di rumorosità di seguito riportati rispettivamente nelle Tabelle 1 e 2.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	LEQ [dB(A)] PERIODO DIURNO	LEQ [dB(A)] PERIODO NOTTURNO
I. aree particolarmente protette	50	40
II. aree prevalentemente residenziali	55	45
III. aree di tipo misto	60	50
IV. aree di intensa attività umana	65	55
V. aree prevalentemente industriali	70	60
VI. aree esclusivamente industriali	70	70

Classificazione del territorio comunale

<p>classe I, aree particolarmente protette: aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione, comprendenti le aree ospedaliere, le aree scolastiche, le aree destinate al riposo e allo svago, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico, le aree di parco;</p>
<p>classe II, aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;</p>
<p>classe III, aree di tipo misto: aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;</p>
<p>classe IV, aree di intensa attività umana: aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, artigianali e uffici; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree portuali, aree con limitata</p>

presenza di piccole industrie;
classe V, aree prevalentemente industriali: aree miste interessate prevalentemente da attività industriali, con presenza anche di insediamenti abitativi e attività di servizi;
classe VI, aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Valori del limite del livello equivalente di pressione sonora ponderato in scala "A"

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La società ha intenzione di realizzare nel comune di Lesina (FG) e San Paolo di Civitate (FG) un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica, costituito da 10 aerogeneratori della potenza unitaria di 6 MW per una potenza complessiva di 60 MW le cui caratteristiche tecniche sono descritte nell'allegato *Relazione descrittiva e caratteristiche di impianto*.

Il generatore da utilizzare sarà di tipo a tre eliche, ad asse orizzontale, con generatore elettrico asincrono. La definizione precisa del tipo di macchina sarà fatta in sede di definizione puntuale dell'impianto. La scelta del tipo di generatore, comunque, non varia la tipologia del sistema costruttivo/tecnologico che può essere così descritto:

- Opere di fondazione: si realizzerà una fondazione di tipo indiretta, su pali, che verrà dimensionata sulla base delle risultanze geotecniche del sito. La fondazione sarà eseguita con un plinto a base rotonda. Il plinto sarà ancorato a un numero adeguato di pali, di tipo trivellato, che saranno infissi nel terreno ad una certa profondità. Come già detto le caratteristiche strutturali saranno definite in fase esecutiva.
- Torre: sarà costituita da un cilindro in acciaio o cemento a seconda dei casi. Il cilindro tubolare sarà formato da più conci che verranno montati in sito, fino a raggiungere l'altezza voluta. All'interno del tubolare saranno inserite la scala di accesso alla navicella e il cavedio in cui correranno i cavi elettrici necessari al vettoriamento dell'energia. Alla base della torre, sarà ubicata una porta d'accesso che consentirà l'accesso all'interno. All'interno della torre, nello spazio utile della base, sarà ubicato il quadro di controllo che, oltre a consentire il controllo da terra di tutte le apparecchiature della navicella, conterrà l'interfaccia necessaria per il controllo remoto dell'intero processo tecnologico.
- Navicella: la navicella sarà costituita da un involucro in vetroresina e conterrà tutte le apparecchiature necessarie al funzionamento elettrico e meccanico dell'aerogeneratore. In particolare conterrà la turbina, azionata dalle eliche, che con un sistema di ingranaggi e riduttori oleodinamici trasmetterà il moto al generatore elettrico. Oltre ai dispositivi per la produzione nella navicella saranno ubicate anche i motori che consentono il controllo della posizione della navicella e delle eliche. La prima può ruotare a 360° sul piano di appoggio navicella-torre, le eliche, invece, possono ruotare di 360° sul loro asse longitudinale. L'energia prodotta sarà portata ad un trasformatore elettrico, che porterà la tensione in

MT. I cavi in uscita dal trasformatore, passando all'interno del cavedio ricavato nella torre, arriveranno al quadro MT di smistamento posto alla base della torre e indi proseguiranno verso la stazione elettrica di utenza.

- Eliche: Le eliche o pale sono realizzate in materiale speciale non metallico per assicurare leggerezza e per non creare fenomeni indotti di riflessione dei segnali ad alta frequenza che percorrono l'etere. Nel caso specifico la macchina adotta un sistema a tre eliche calettate attorno ad un mozzo, a sua volta fissato all'albero della turbina.

Ciascuna pala è in grado di ruotare sul proprio asse longitudinale, in modo da assumere sempre il profilo migliore ai fini dell'impianto del vento.

Con ventosità fuori dal range produttivo (>25 m/sec) le eliche sono portate in posizione detta "bandiera" in modo da offrire la minima superficie di esposizione al vento. In tali condizioni la macchina cessa di produrre e rimanere in stand-by:

1. Il vettoriamento dell'energia. L'energia elettrica prodotta da ciascuna torre verrà convogliata al punto di consegna, attraverso alcune linee MT realizzate con cavi interrati. L'energia elettrica, prodotta in loco verrà conferita tutta al RTN che utilizzerà smistandola sul territorio secondo le proprie esigenze.
2. Il posizionamento delle torri. Le torri verranno installate, secondo una disposizione topografica che è frutto dello studio plano altimetrico dei luoghi e del tipo di ventosità presente. Le torri saranno ubicate in apposite piazzole e ad esse si potrà accedere realizzando apposite stradine larghe 4/5 m le congiungeranno alle strade esistenti.

ANALISI E INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RECETTORI

Al fine di individuare e classificare i ricettori potenzialmente interessati dall'impianto acustico dell'opera, congiuntamente col proponente è stata effettuata una analisi sulla base della cartografia tematica (Carta Tecnica Regionale, carta del P.R.G. Comunale) e di rilievo nell'area di intervento.

Nella tavola allegata al progetto con base IGM 25.000, sul quale è individuata l'area di studio all'interno della quale ricadono prevedibili effetti acustici dell'opera, e comunque di ampiezza minima pari ad una fascia di 1000 m dall'area di intervento, prevista dal Punto III lettera d.

L'intervento ricade in un'area pianeggiante collinare, nella quale non insistono rilievi o altre particolarità che influenzano significativamente la propagazione sonora. Il territorio circostante è caratterizzato da un paesaggio tipicamente rurale, scarsamente antropizzato con uso del suolo quasi esclusivamente agricolo.

Dalla lettura della carta si evince chiaramente che all'interno dell'area di studio è evidentemente esclusa la presenza di ricettori critici quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo, aree naturalistiche vincolate, ecc. Si osserva infine che il centro abitato più vicino, costituito proprio dalla frazione di Ripalta è posto ad una distanza più che sufficiente ad escludere la ricaduta di effetti acustici dovuti al funzionamento dell'impianto.

CARATTERISTICA ACUSTICA DELLO STATO ATTUALE

Allo stato attuale, all'interno dell'area di studio sono identificabili come sorgenti significative di rumore la A14 "Adriatica", SS 16 "Adriatica", la rete ferroviaria "Adriatica", la SP 31 "San Paolo di Civitate - Ripalta", la SP 35 "San Severo – Torre Fortore", SP 36 "Apricena – San Paolo di Civitate", SP 39 "Poggio Imperiale –

San Nazario", SP 41 bis "Chieuti - Ripalta", dovuta alla viabilità primaria ed anche alla viabilità secondaria caratterizzata dalla rumorosità prodotta da mezzi agricoli operanti in modo casuale e diffuso nel territorio circostante, ma comunque contenuta sia in termini di emissione acustica che di durata, e pertanto trascurabile ai fini della caratterizzazione del clima acustico.

INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI RICETTORI E RISULTATI DELLE SIMULAZIONI

Tenuto conto delle normative in vigore adottate nel territorio nazionale, e dei sopralluoghi effettuati mirati ad analizzare lo status quo delle abitazioni rurali (di cui la maggior parte ruderi) si sono ipotizzati sei possibili ricettori contenuti all'interno dell'area del parco e pertanto si è eseguita una simulazione per riportare gli effetti che si avranno sull'area di studio in oggetto.

Nella simulazione si è tenuto conto anche dei parchi esistenti 2, ubicati uno a Nord dell'area di progetto in agro di Serracapriola e composto da 21 aerogeneratori del modello Enercon E-82 e uno a Sud dell'area di progetto in agro di Poggio Imperiale e composto da 15 aerogeneratori del modello Vestas V-80. Nelle valutazioni si sono considerati come sorgenti sonore esistenti, anche se di fatto non presenti ancora sul territorio, gli aerogeneratori delle società GIER Srl, CER Srl e DEA Srl .

L'impiego di aerogeneratori aventi determinate caratteristiche geometriche e tecnologiche è frutto delle condizioni anemometriche del sito e del soddisfacimento di determinati requisiti tecnici minimi

Di seguito un elenco delle principali considerazioni di cui tener conto nella scelta del tipo di aerogeneratore:

- *in riferimento a quanto disposto dalla normativa IEC 61400*, per la sicurezza e progettazione degli aerogeneratori, nonché la loro applicazione in specifiche condizioni orografiche, è da valutarsi la classe di appartenenza dell'aerogeneratore nonché della torre di sostegno dello stesso;
- *in riferimento alle caratteristiche anemometriche e potenzialità eoliche di sito ed alle caratteristiche orografiche e morfologiche dello stesso*, è da valutarsi la producibilità dell'impianto, scegliendo l'aerogeneratore che, a parità di condizioni al contorno, permetta di giustificare l'investimento e garantisca la massimizzazione del rendimento in termini di energia annua prodotta, nonché di vita utile dell'impianto;
- *in riferimento alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto*, è da valutarsi la generazione degli impatti prodotta dall'impianto, scegliendo un aerogeneratore caratterizzato da valori di emissione acustica idonei al contesto e tali da garantire il rispetto dei limiti previsti dalle norme di settore;
- *in riferimento alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto*, è da valutarsi la velocità di rotazione del rotore al fine di garantire la sicurezza relativamente alla rottura degli elementi rotanti ed in termini di ingombro fluidodinamico;
- *in riferimento a qualità, prezzo, tempi di consegna, manutenzione, gestione*, è da valutarsi l'aerogeneratore che consenta il raggiungimento del miglior compromesso tra questi elementi di valutazione.

In base alle considerazioni di cui sopra e alla volontà di impiegare la migliore tecnologia disponibile sul mercato (Best Available Technology), ad oggi l'aerogeneratore tipo ha un'altezza mozzo fino a 140 m, un diametro rotore fino a 180 m e una potenza unitaria fino a 6 MW.

In occasione della stesura del progetto esecutivo, fase della successiva Autorizzazione Unica per la realizzazione dell'impianto in oggetto, la proponente si riserva la facoltà di definire la tipologia di turbina da adattare dopo aver effettuato un'indagine di mercato per verificare:

- migliore tecnologia disponibile in quel momento;
- disponibilità effettiva degli aerogeneratori necessari per la realizzazione dell'impianto;
- costo degli stessi in funzione del tempo di ammortamento dell'investimento calcolato inizialmente.

In altri termini, la proponente selezionerà il tipo di aerogeneratore più performante al momento dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni a costruire, nel rispetto dei requisiti tecnici minimi previsti dai regolamenti vigenti in materia e in conformità alle autorizzazioni ottenute.

Resta appurato che l'impatto generato dall'aerogeneratore tipo di progetto, con bassa velocità di rotazione e un adeguato layout, comporta impatti acustici nettamente inferiori rispetto agli altri parchi già in esercizio.

CONCLUSIONI

La valutazione di impatto acustico viene eseguita applicando il metodo assoluto di confronto. Il metodo assoluto si basa sul confronto del livello del rumore ambientale (con parco eolico funzionante), "previsto", con il valore del livello limite assoluto di zona (in conformità a quanto previsto dall'art. 6 comma 1-a della legge 26.10.1995 e del DPCM 14.11.1997).

L'impianto eolico in progetto è ubicato nei comuni di Lesina e San Paolo di Civitate in provincia di Foggia in una "zona agricola" secondo il D.M. 1444/68 in "Tutto il territorio nazionale". Per detti comuni in assenza di un piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio, ai sensi dell'art.8 comma 1 del DPCM 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", i valori assoluti di immissione devono essere confrontati con i limiti delle sorgenti sonore", i valori assoluti di immissione devono essere confrontati con i limiti di accettabilità della tabella di cui art.6 del DPCM 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'esterno", di seguito riportati:

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq(A)	LIMITE NOTTURNO Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Art. 6 del DPCM 01.03.1991

Dall'analisi dei dati simulati e dall'applicazione del metodo assoluto sopra richiamato, si evince che il valore del livello di pressione sonora stimato ed immesso nell'ambiente esterno dai generatori è inferiore al valore

limite fissato dalla normativa $L_{eq} = 70.0 \text{ dB(A)}$ per il periodo di riferimento diurno e $L_{eq} = 60.0 \text{ dB(A)}$ per il periodo di riferimento notturno, pertanto la rumorosità ambientale prevista rientra nei limiti massimi consentiti dalla legislazione vigente.