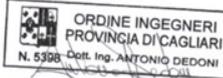


<b>COMMITTENTE</b> WPD Piano d'Ertilia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)			<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
<b>ELABORAZIONI</b> I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. con socio unico - Via Santa Margherita 4, 09124 Cagliari Tel./Fax +39.070.658297 Web www.iatprogetti.it	<b>PAGINA</b> 1 di 13		

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO  
DA 50.4 MW IN LOCALITÀ "MAMONE"  
- COMUNI DI BITTI (NU) E BUDDUSO' (SS) -**

<b>OGGETTO</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE-  APPENDICE INTEGRATIVA</b>	<b>TITOLO</b> <b>STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO  ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA</b>
<b>PROGETTAZIONE</b> I.A.T. CONSULENZA E PROGETTI S.R.L. ING. GIUSEPPE FRONGIA  <b>STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO</b> Ing. Antonio Dedoni 	<b>GRUPPO DI LAVORO</b> Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Ing. Gianluca Melis Ing. Emanuela Spiga Ing. Andrea Cappai Dott. Mauro Casti  Dott. Maurizio Medda Dott. Matteo Tatti Dott. Geol. Mauro Pompei Dott. Geol. Maria Francesca Lobina

Cod. pratica 2019/0183 Nome File: **WPD-B-RA10\_01\_Studio previsionale di impatto acustico -appendice integrativa**

0	15/10/2021	Emissione	IAT	GF	GF
<b>REV.</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>ESEG.</b>	<b>CONTR.</b>	<b>APPR.</b>

Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della I.A.T. Consulenza e progetti s.r.l. Al ricevimento di questo documento la stessa diffida pertanto di riprodurlo, in tutto o in parte, e di rivelarne il contenuto in assenza di esplicita autorizzazione.

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 2 di 13

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTEGRAZIONI E CHIARIMENTI .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Punto A.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Punto B.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>Punto C.....</b>	<b>12</b>

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 3 di 13	

## 1 PREMESSA

Con riferimento alla procedura di VIA Statale del progetto di impianto eolico nel territorio di Bitti, proposto dalla società WPD Italia S.r.l., il presente documento si propone di riscontrare le richieste di chiarimenti e integrazioni in merito all'aspetto ambientale "Rumore" formulate dalla Regione Sardegna al punto 4 della nota Prot. N. 2660 del 2 febbraio 2021, di seguito riportate:

- **Punto 4.a:** *La documentazione predisposta dalla Società Proponente per la valutazione di impatto acustico, dovrà essere integrata rielaborando, a una scala adeguata e con opportuna risoluzione grafica, le mappe delle isofoniche che simulano il clima acustico ante-operam e post-operam, dovranno inoltre essere indicati in forma tabellare, i livelli sonori in corrispondenza dei ricettori, riportando il livello di rumore residuo e i valori previsionali elaborati sia con il modello Windpro-Decibel che con il modello Nord-2000;*
- **Punto 4.b:** *non risulta suffragata da adeguati riscontri la tipologia di utilizzo di tutti i potenziali ricettori, in funzione delle distanze dagli aerogeneratori, come individuate dalla Delib. G.R. 3/17 del 2009 (300 m dagli edifici a frequentazione diurna e 500 m da quelli a frequentazione notturna e/o uso residenziale) e della tipologia di utilizzo degli stessi. Sulla base di un approfondimento sulla tipologia di utilizzo degli edifici (rif. Elaborato WPD-B-TA9-1- Carta con individuazione e classificazione dei fabbricati entro 1000 metri dal parco eolico), si ritiene che l'analisi previsionale debba essere estesa ai ricettori significativi, per distanza e frequentazione (anche non continuativa), valutando anche la fase di cantiere;*
- **Punto 4.c:** *rispetto ai ricettori considerati nello studio, si evidenzia la criticità del superamento del limite assoluto di emissione notturno in corrispondenza del ricettore F45 (catastalmente classificato A3- Abitazioni di tipo economico). Da ultimo, si rileva la necessità di approfondire, mediante l'esecuzione di ulteriori indagini fonometriche, la verifica del criterio differenziale per il periodo notturno.*

Nel seguito si procederà, pertanto, a fornire le delucidazioni richieste in rapporto ai temi di attenzione sollevati.

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 4 di 13

## 2 INTEGRAZIONI E CHIARIMENTI

### 2.1 Punto A

**Punto A:** La documentazione predisposta dalla Società Proponente per la valutazione di impatto acustico, dovrà essere integrata rielaborando, a una scala adeguata e con opportuna risoluzione grafica, le mappe delle isofoniche che simulano il clima acustico ante-operam e post-operam, dovranno inoltre essere indicati in forma tabellare, i livelli sonori in corrispondenza dei ricettori, riportando il livello di rumore residuo e i valori previsionali elaborati sia con il modello Windpro-Decibel che con il modello Nord-2000.

#### Riscontro al Punto A:

Per la definizione della mappatura acustica nello stato *ante-operam* è stato utilizzato il software *SoundPlan*, appositamente studiato per il calcolo della propagazione di rumore da sorgenti di tipo industriale, da traffico stradale e da traffico ferroviario.

Per quanto concerne il metodo di calcolo, il modello consente l'utilizzo di un elevato numero di algoritmi, in funzione del tipo di sorgente. Con specifico riferimento al presente studio, le elaborazioni condotte ai fini previsionali sono state eseguite con riferimento ai seguenti standard:

- Metodo ISO 9613-2:1996 per la propagazione del rumore generato da sorgenti di tipo industriale;
- Metodo RLS 90 per la propagazione del rumore generato da traffico stradale.

Il software permette la visualizzazione dei risultati attraverso la restituzione della mappa delle isofoniche corrispondenti al campo acustico generato dalle sorgenti sonore considerate.

Ai fini della modellizzazione acustica sono state valutate come sorgenti sonore le strade principali e le strade secondarie rurali; non si è ritenuto opportuno inserire sorgenti caratteristiche delle attività agricole in quanto scarsamente significative, considerata l'assenza di macchinari e lavorazioni rumorose. A tale riguardo, inoltre, le risultanze della campagna di monitoraggio acustico hanno evidenziato come la rumorosità residua risenta in maniera consistente dei rumori riferibili in particolare ai tintinnii dei campanacci del bestiame al pascolo e ai latrati dei cani che accompagnano le greggi.

Si è tenuto conto, inoltre, del contributo degli impianti minieolici presenti nel territorio; questi sono stati modellati come sorgenti sonore puntuali poste ad un'altezza di 30 m dal suolo (altezza del mozzo) con potenza sonora pari a 93 dB(A), come ricavato da dati di targa di turbine similari a quelle installate nel contesto in esame in possesso agli scriventi.

La valutazione del rumore generato dal traffico veicolare è stata effettuata in funzione dei seguenti parametri:

- numero di veicoli/ora (distinto in relazione al periodo, diurno e notturno);
- percentuale di traffico pesante;
- velocità media di percorrenza;

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 www.iatprogetti.it		<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 5 di 13

- larghezza della carreggiata;
- tipologia del fondo stradale.

Per la definizione del traffico stradale sono stati eseguiti dei rilievi a campione del transito degli automezzi, leggeri e pesanti, lungo la strada SP50 di collegamento tra il Comune di Bitti ed il Comune di Lodè, e nella strada rurale di accesso ai lotti dei ricettori.

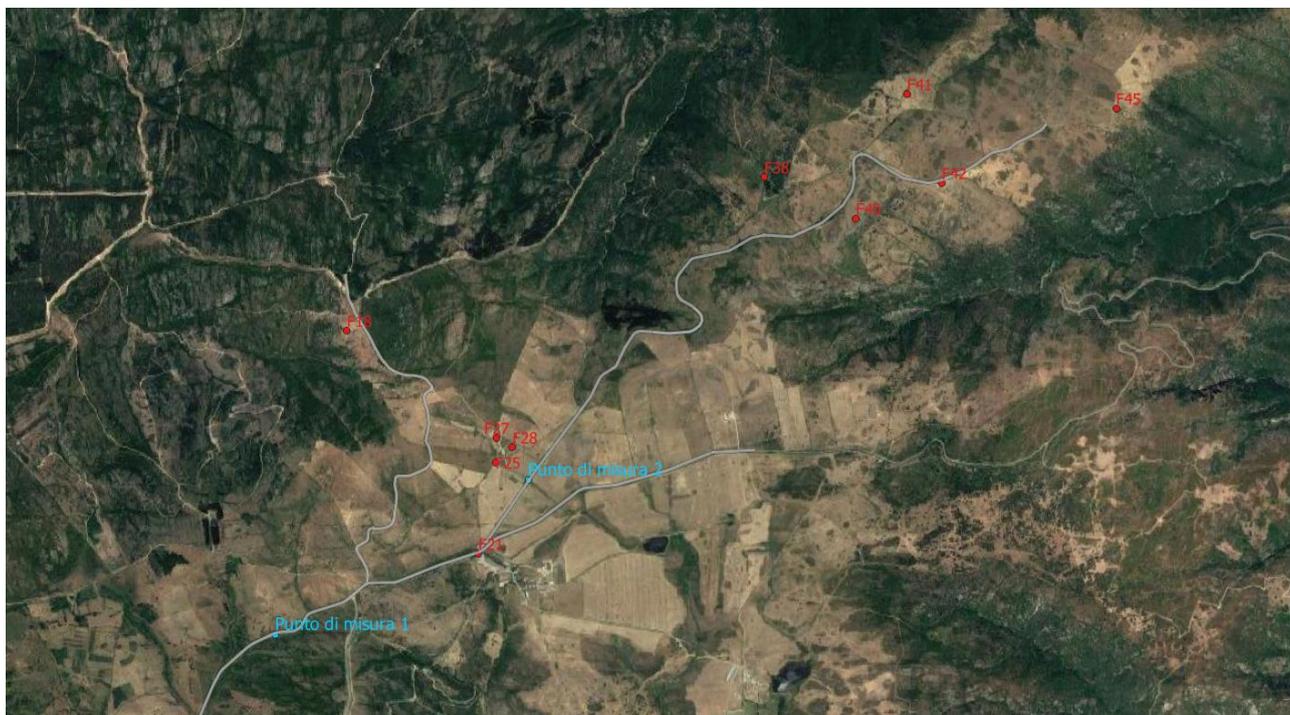


Figura 1 Individuazione planimetria del punto di rilievo traffico

La Tabella 1 riporta i dati degli automezzi rilevati ed il livello di pressione sonora misurato a bordo strada.

Tabella 1 Dati di automezzi leggeri/pesanti rilevati e livello di pressione sonora a bordo strada, punto di misura 1 (Strada Provinciale 50)

Orario di misura	Automezzi Leggeri	Automezzi Pesanti	Livello di pressione sonora a bordo strada [dBA]
10.00-11.00	22	3	58.5
15.30-16.30	12	1	56.5
22.00-22.30	2	0	51.5

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 6 di 13

*Tabella 2 Dati di automezzi leggeri/pesanti rilevati e livello di pressione sonora a bordo strada, punto di misura 2 (strada rurale)*

Orario di misura	Automezzi Leggeri	Automezzi Pesanti	Livello di pressione sonora a bordo strada [dBA]
11.15-11.45	2	1	51.5
16.45-17.15	2	0	50.0
22.45-23.15	1	0	46.5

I parametri introdotti nel modello di calcolo sono i seguenti:

*Tabella 3 Parametri di traffico inseriti nel modello SoundPlan*

<b><u>STRADE PRINCIPALI</u></b>	
<b>PERIODO DIURNO</b>	<b>PERIODO NOTTURNO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero di veicoli/ora: 25 veicoli leggeri 5 veicoli pesanti;</li> <li>- velocità media di percorrenza: 50 km/h;</li> <li>- larghezza della carreggiata: 6 m;</li> <li>- fondo stradale: asfalto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero di veicoli/ora: 5 veicoli leggeri 2 veicoli pesanti;</li> <li>- velocità media di percorrenza: 50 km/h;</li> <li>- larghezza della carreggiata: 6 m;</li> <li>- fondo stradale: asfalto.</li> </ul>
<b><u>STRADE RURALI (di accesso alle attività agricole)</u></b>	
<b>PERIODO DIURNO</b>	<b>PERIODO NOTTURNO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero di veicoli/ora: 5 veicoli leggeri; 2 veicoli pesanti;</li> <li>- velocità media di percorrenza: 30 km/h;</li> <li>- larghezza della carreggiata: 3 m;</li> <li>- fondo stradale: asfalto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero di veicoli/ora: 2 veicoli leggeri 1 veicoli pesanti;</li> <li>- velocità media di percorrenza: 30 km/h;</li> <li>- larghezza della carreggiata: 3 m;</li> <li>- fondo stradale: asfalto.</li> </ul>

I risultati della mappatura acustica *ante operam* (vedasi anche l'Elaborato WPD-B-TA10-4 Campo sonoro previsionale stato ante operam) illustrano una condizione in cui i ricettori di riferimento sono condizionati dal rumore stradale e dal rumore degli impianti minieolici. Tali risultati sono sostanzialmente in linea con i dati misurati in quanto:

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 www.iatprogetti.it	<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 7 di 13	

- nel periodo di riferimento diurno, i valori di rumorosità ricavati dalla simulazione presso i ricettori (ad eccezione del ricettore F21 situato in prossimità della strada SP50 e del ricettore F42 sito in prossimità della strada rurale e di un mini impianto eolico), risultano inferiori a 40 dBA; dal confronto tra i dati simulati e i riscontri fonometrici risulta che il rumore ambientale misurato presso il ricettore F27 è superiore a quello simulato, in quanto influenzato dall'attività lavorativa e dalla presenza di animali (cani e volatili), aspetti questi non considerati nella simulazione.
- Nel periodo di riferimento notturno, i valori di  $L_{Aeq}$  misurati presso il ricettore F27 risultano superiori a quanto simulato in quanto influenzati dai rumori prodotti dagli animali. I valori misurati presso il ricettore F45 confermano invece quanto elaborato nella mappatura acustica *ante-operam* nel periodo notturno.

La richiesta mappa del clima acustico post-operam, che riproduce i livelli sonori connessi alla fase di esercizio dell'opera, è allegata alla documentazione progettuale già depositata ai fini dell'espletamento della procedura di VIA (Elaborato WPD-B-TA10-2\_Campo sonoro previsionale generato dall'impianto eolico).

La stima del campo sonoro determinato dal funzionamento degli aerogeneratori è stata condotta mediante il programma di calcolo Windpro-DECIBEL, appositamente studiato per la modellizzazione del campo acustico generato da impianti eolici.

Per quanto concerne il metodo di calcolo, il modello si basa sul metodo prescritto dalla norma ISO 9613-2:1996 (*Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation*), adottata dall'UNI nella versione in lingua italiana UNI ISO 9613-2:2006 (*Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Part 2: Metodo generale di calcolo*). La sopraccitata norma, pertanto, possiede anche lo status di norma nazionale italiana.

Nel modello matematico sono stati gestiti i seguenti aspetti:

- Orografia.
- Effetto suolo:
- Attenuazione per assorbimento in atmosfera.
- Attenuazione per divergenza geometrica.
- Dati di potenza degli aerogeneratori.

La mappa riporta le curve ad ugual valore del livello di pressione sonora ponderato A con intervallo di 1 dBA.

Come precisato all'interno dello Studio previsionale di impatto acustico (vedasi elaborato *WPD-B-RA10\_Studio previsionale di impatto acustico*), ai fini delle verifiche previsionali di impatto acustico in corrispondenza dei ricettori rappresentativi si è invece preferito fare ricorso al modello Nord2000, che parrebbe prospettare risultati più affidabili e conservativi rispetto al modello ISO, specialmente nelle condizioni di propagazione sopravento rispetto ai ricettori. Il modello di propagazione Nord2000 presenta delle differenze e delle caratteristiche aggiuntive rispetto al modello di propagazione

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 8 di 13

proposto dalla norma ISO 9613-2, che risulta oggi il metodo di calcolo più largamente utilizzato, adottato anche a livello internazionale da molti regolamenti legislativi e standard tecnici per una grande varietà di sorgenti, tra cui anche gli aerogeneratori. Proprio per questi ultimi, il modello Nord2000 presenta delle peculiarità aggiuntive che lo rendono meglio adattabile al caso specifico (ISPRA, 2013).

Come richiesto, si riporta un prospetto riassuntivo del rumore residuo e dei livelli di emissione (Tabella 4), in corrispondenza dei ricettori rappresentativi (sono indicati in rosso gli edifici con permanenza anche nel periodo notturno), ricavati con il modello Nord2000 e attraverso le modalità di calcolo previste dalla UNI 9613-2\_2006 (DECIBEL). Come riscontrabile dall'esame dei dati, i valori dei livelli di emissione restituiti dal modello Nord2000 sono più conservativi rispetto a quelli ricavati con l'ausilio del modello DECIBEL secondo la UNI 9613-2.

*Tabella 4 Livelli di rumore residuo e di emissione sonora presso i ricettori più significativi*

N.	Ricettore	Cat, Catastale	Classe Acustica	Livello di rumore residuo diurno [dBA]	Livello di rumore residuo notturno [dBA]	Lp WTG Nord 2000 [dBA]	Lp WTG Decibel [dBA]	Livello di rumore ambientale diurno [dBA]	Livello di rumore ambientale notturno [dBA]
1	F18	D/10	II	38,7	30,9	39,5	35,7	42,1	40,1
2	F21	Ente Urbano	II	48,5	36,0	37,0	33,5	48,8	39,5
3	F25	D/10	II	48,5	36,0	37,2	35,6	48,8	39,7
4	F27	D/10	II	48,5	36,0	38,0	35,9	48,9	40,1
5	F28	D/10	II	48,5	36,0	36,9	34,7	48,8	39,5
6	F38	D/10	II	48,5	36,0	40,2	38,2	49,1	41,6
7	F40	C/2	II	48,5	36,0	43,6	41,9	49,7	44,3
8	F41	D/10	II	48,5	36,0	43,7	41,5	49,7	44,4
9	F42	Ente Urbano	II	48,5	36,0	44,7	42,4	50,0	45,2
10	F45	A/3	II	37,5	29,0	41,1	38,9	42,7	41,4

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 9 di 13	

## 2.2 Punto B

**Punto B:** non risulta suffragata da adeguati riscontri la tipologia di utilizzo di tutti i potenziali ricettori, in funzione delle distanze dagli aerogeneratori, come individuate dalla Delib. G.R. 3/17 del 2009 (300 m dagli edifici a frequentazione diurna e 500 m da quelli a frequentazione notturna e/o uso residenziale) e della tipologia di utilizzo degli stessi. Sulla base di un approfondimento sulla tipologia di utilizzo degli edifici (rif. Elaborato WPD-B-TA9-1- Carta con individuazione e classificazione dei fabbricati entro 1000 metri dal parco eolico), si ritiene che l'analisi previsionale debba essere estesa ai ricettori significativi, per distanza e frequentazione (anche non continuativa), valutando anche la fase di cantiere;

### Riscontro al Punto B:

#### Criteria di individuazione dei ricettori

Come evidenziato nello Studio previsionale di impatto acustico (vedasi Elaborato WPD-B-RA10\_Studio previsionale di impatto acustico), nell'individuazione dei possibili fabbricati di interesse per le finalità dello studio si è proceduto secondo la metodologia di seguito riassunta.

Partendo dalla classificazione contenuta del D.G.R. RAS n. 3/17 del 2009 e s.m.i. e segnatamente il punto 4.3.3 "Distanze di rispetto dagli insediamenti rurali", si proceduto all'individuazione dei fabbricati esistenti nelle aree più direttamente interessate dalle installazioni eoliche, entro una distanza di 1000 m dalle postazioni di macchina.

In una prima fase con l'ausilio della cartografia ufficiale di riferimento (Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000) e sulla base dei riscontri acquisiti dalle planimetrie catastali, si proceduto ad una prima individuazione dei manufatti edilizi presenti. Successivamente, dall'esame di foto aeree e satellitari, ricognizioni con drone e specifici sopralluoghi sul campo eseguiti con il supporto di referenti locali, tali informazioni sono state integrate verificando l'effettiva esistenza e consistenza degli edifici nonché l'eventuale presenza di fabbricati non identificati nella cartografia ufficiale. Per completezza, ai fini del censimento dei fabbricati, è stato adottato un approccio cautelativo, andando a considerare anche edifici palesemente non riconducibili all'accezione di ambiente abitativo (p.e. ruderi).

A valle di tali riscontri, si è proceduto ad accertare la categoria catastale di appartenenza dei manufatti edilizi. L'Elaborato WPD-B-TA9-1 (Carta con individuazione e classificazione dei fabbricati entro 1000 metri dal parco eolico) riporta l'individuazione dei fabbricati censiti in accordo con la metodologia precedentemente indicata.

Le analisi hanno condotto ad accertare la presenza di un unico edificio catastalmente ascritto alla categoria delle abitazioni (Categoria catastale "A"); è stata inoltre riscontrata la presenza di una azienda agricola con annessa struttura ricettiva (agriturismo). Tra i ricettori di interesse per le finalità del presente studio, inoltre, è stato ricondotto l'edificio guardiania della colonia penale di Mamone.

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 www.iatprogetti.it	<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 10 di 13	

Tra i fabbricati censiti, inoltre, è stata riscontrata la presenza di alcune aziende agricole o corpi edilizi di supporto all'attività agricola, con presenza discontinua di personale. La frequentazione di tali edifici è saltuaria e strettamente legata alle esigenze di conduzione dei fondi agricoli. Alcuni di questi fabbricati, peraltro, presentano caratteristiche architettoniche che inducono a ritenere plausibile la permanenza di persone, ancorché occasionale e verosimilmente nel solo periodo di riferimento diurno, essendo strettamente legata alle esigenze di conduzione dei fondi agricoli.

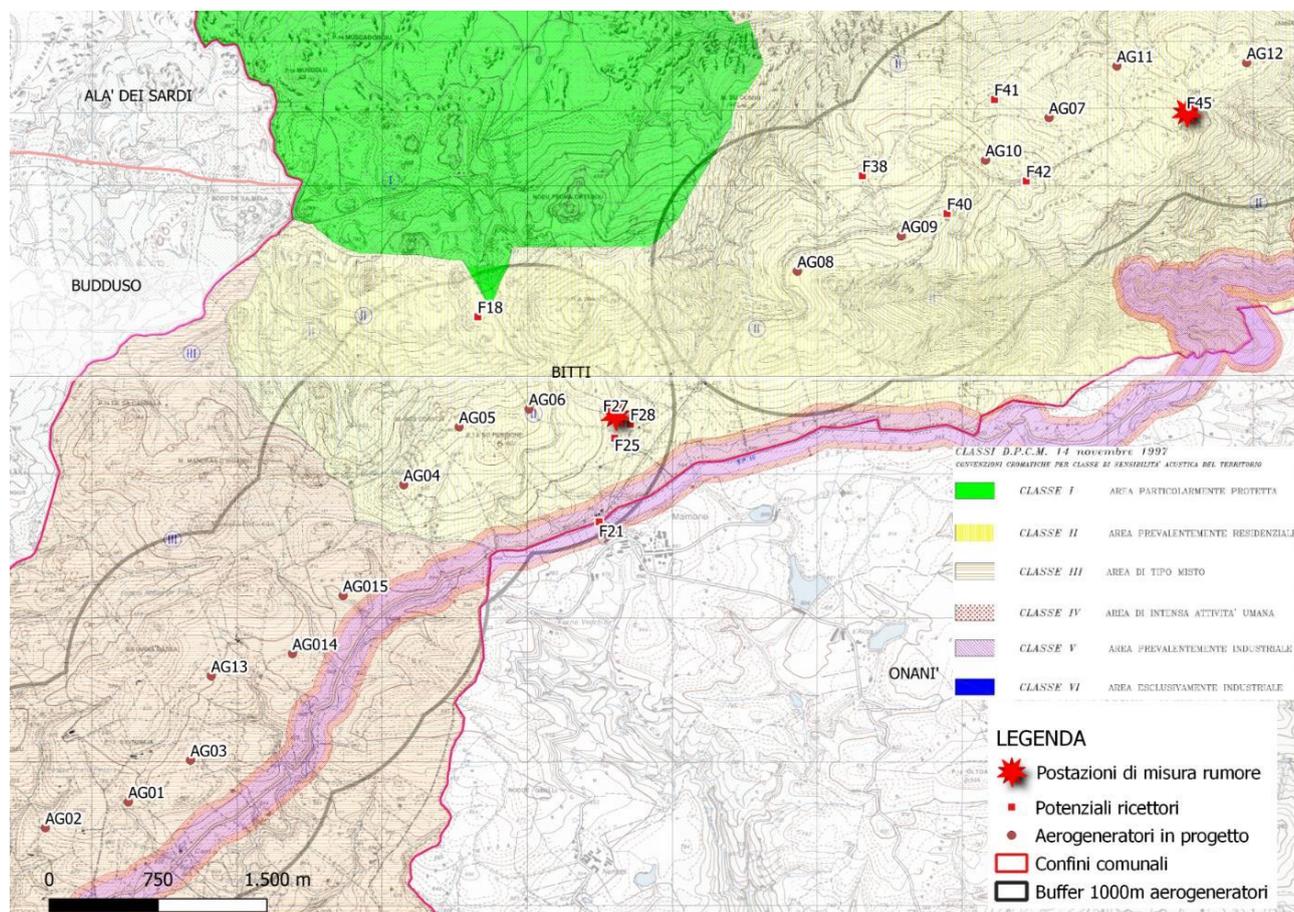


Figura 2 – Individuazione dei fabbricati nell'intorno dei 1000 metri dal parco eolico

Le verifiche previsionali circa il rispetto dei limiti di legge in materia di impatto acustico, compresa la fase di cantiere, sono state condotte su un sottoinsieme rappresentativo di 10 ricettori potenziali, comprendente il fabbricato di categoria catastale "A", l'agriturismo, la guardiania della colonna penale, nonché su alcuni edifici di supporto all'attività agricola ubicati in posizione più sfavorevole rispetto all'impatto acustico dell'impianto; questi ultimi sono stati individuati in base a criteri di rappresentatività spaziale rispetto al posizionamento degli aerogeneratori, ossia distribuiti nei vari settori di provenienza del vento, nonché sulla base dell'entità dei livelli sonori previsionali restituiti dal modello di calcolo.

Nella Tabella 5 sono riportate le caratteristiche dei 10 ricettori presi in considerazione per le verifiche previste dalla normativa.

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)	 think energy	<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it		<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 11 di 13

*Tabella 5 Potenziali ricettori rappresentativi esposti alla rumorosità dell'impianto eolico, ubicati entro una distanza di 1.000 m dagli aerogeneratori in progetto*

Ricettore	Comune	Coordinate GB Est	Coordinate GB Nord	WTG più prossimo	Distanza dalla torre eolica	Classe	Limiti assoluti di immissione	
					[m]		acust.	[dBA]
							Diurno	Notturmo
F18	Bitti	1.534.613	4.492.900	AG06	730	II	55	45
<b>F21</b>	Onani	1.535.449	4.491.477	AG06	921	II	55	45
F25	Bitti	1.535.556	4.492.058	AG06	625	II	55	45
<b>F27</b>	Bitti	1.535.562	4.492.217	AG06	599	II	55	45
F28	Bitti	1.535.664	4.492.156	AG06	706	II	55	45
F38	Bitti	1.537.262	4.493.880	AG09	496	II	55	45
F40	Bitti	1.537.845	4.493.617	AG09	353	II	55	45
F41	Bitti	1.538.171	4.494.410	AG07	397	II	55	45
F42	Bitti	1.538.390	4.493.843	AG10	316	II	55	45
<b>F45</b>	Bitti	1.539.495	4.494.319	AG12	538	II	55	45

Note:

- sono indicati in rosso i fabbricati in corrispondenza dei quali le verifiche di impatto acustico hanno riguardato i periodi diurno e notturno: F21: Guardiana Colonia Penale; F27 = Agriturismo; F45 = Fabbricato con cat. Catastale "A3";

- gli ulteriori edifici si riferiscono a corpi edilizi di supporto all'attività agricola (categorie catastali "C" o "D") rispetto a cui si è proceduto alla verifica dei limiti di legge nel solo periodo diurno.

Riguardo agli usi dei fabbricati, pertanto, si conferma quanto riportato negli elaborati dello Studio di Impatto Ambientale, potendosi far riferimento - in base alle uniche informazioni pubblicamente accessibili - alla classificazione catastale degli immobili, in accordo con quanto previsto dalle misure di mitigazione indicate nel D.M. 10/09/2010 (*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*) all'allegato 4 par 5.3 p.to a) "*unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m*".

Per quanto attiene alle distanze dai fabbricati, ai fini del posizionamento degli aerogeneratori, è stata osservata una distanza minima di 500 metri dagli edifici accatastati come civile abitazione, ben superiore a quella minima richiesta dal citato D.M. 10/09/2010.

Al riguardo si evidenzia inoltre che, come esplicitato nell'Allegato 3 del suddetto DM, *l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela*. Nel caso specifico dell'impatto acustico, infatti, è palese come la distanza da osservare al fine di assicurare il rispetto dei limiti di legge non possa che scaturire da verifiche e riscontri sito-specifici in relazione ai vari aspetti che possono influenzare il fenomeno acustico (potenza sonora delle sorgenti, clima acustico dell'area, aspetti morfologici, copertura del suolo, ecc.).

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 12 di 13	

## 2.3 Punto C

**Punto C:** rispetto ai ricettori considerati nello studio, si evidenzia la criticità del superamento del limite assoluto di emissione notturno in corrispondenza del ricettore F45 (catastalmente classificato A3- Abitazioni di tipo economico). Da ultimo, si rileva la necessità di approfondire, mediante l'esecuzione di ulteriori indagini fonometriche, la verifica del criterio differenziale per il periodo notturno.

### Riscontro al Punto C:

I risultati delle simulazioni riportati nello studio previsionale di impatto acustico hanno evidenziato un potenziale leggero superamento del limite assoluto di emissione notturno in corrispondenza del ricettore F45, catastalmente classificato come abitazione A3 – Abitazioni di tipo economico (Lp atteso pari a 41.1 dB a fronte di un limite di 40 dB per la Classe acustica II).

Trattandosi di un ipotizzato superamento del limite di appena 1 dB(A) - e dunque estremamente influenzato dalle intrinseche incertezze associate alle simulazioni modellistiche previsionali - si ritiene che tale aspetto possa essere oggetto di adeguata verifica e approfondimento nell'ambito del previsto monitoraggio acustico *in operam*. Allo stesso modo, si ritiene che ogni ulteriore approfondimento e valutazione in merito al rispetto del criterio differenziale possa essere ragionevolmente rimandata ai riscontri del monitoraggio in fase operativa; ciò in ragione delle seguenti considerazioni.

Trattandosi di un territorio contraddistinto dall'assenza di sorgenti sonore significative (circostanza confermata dai livelli di rumore residuo riscontrati nel periodo di riferimento notturno, variabili tra 29.0 dB(A) e 36.0 dB(A)) non si hanno elementi per assumere che una estensione della durata dei rilievi acustici possa scaturire in risultanze sensibilmente differenti da quelle indicate nello studio previsionale di impatto acustico. In particolare, è alquanto improbabile il riscontro di una rumorosità sensibilmente superiore a quella misurata.

Inoltre, valutato che i livelli di rumore ambientale attesi in facciata eccedono di appena 1-2 dBA la soglia di applicabilità del criterio differenziale prevista all'interno degli ambienti abitativi, è plausibile ipotizzare che, a termini di legge, non sussistano le condizioni per l'applicazione del criterio<sup>1</sup>. Al riguardo, infatti, sarebbe sufficiente assumere un abbattimento del rumore tra esterno ed interno dell'edificio (c.d. isolamento di facciata) di appena 2 dB(A) a fronte di un dato di bibliografia (indicato dalla norma UNI/TS 11143-7/2013) che indica come più probabile valore di attenuazione esterno-interno pari a 6 dBA.

In ogni caso, al fine di verificare l'attendibilità delle stime ed ipotesi di calcolo illustrate nel documento di valutazione previsionale di impatto acustico, in fase di esercizio dell'impianto si dovrà procedere

<sup>1</sup> La soglia di applicabilità del criterio differenziale nel periodo di riferimento notturno a finestre aperte, al disotto della quale ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile è pari a 40 dB(A) (art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97)

<b>COMMITTENTE</b> WPD Italia S.r.l. Via Aventino, 102 - Roma (RM)		<b>OGGETTO</b> PARCO EOLICO IN LOC. "MAMONE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	<b>COD. ELABORATO</b> WPD-B-RA10-01
 <b>iat</b> CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	<b>TITOLO</b> STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO – APPENDICE INTEGRATIVA	<b>PAGINA</b> 13 di 13	

all'esecuzione di verifiche strumentali da condursi in accordo con le procedure previste dalla legislazione vigente e dalle norme tecniche applicabili.

Laddove, in sede di monitoraggio *post-operam*, dovessero emergere evoluzioni del quadro conoscitivo di riferimento (p.e. variazioni delle destinazioni d'uso dei fabbricati rispetto a quanto al momento ipotizzato) o, eventualmente, si dovesse riscontrare il superamento dei limiti di legge, potranno comunque prevedersi efficaci misure mitigative. Tali accorgimenti consistono nella regolazione automatizzata dell'emissione acustica degli aerogeneratori maggiormente impattanti, in concomitanza con determinate condizioni di velocità e provenienza del vento. Infatti, il modello di aerogeneratore di progetto è in grado di funzionare con differenti configurazioni acustiche ("noise modes"), assicurando la possibilità di abbattere la potenza sonora della turbina rispetto alla configurazione standard.

In definitiva, pertanto, ogni effetto di disturbo associabile ad eventuali superamenti del limite differenziale – al momento non previsto né ragionevolmente prevedibile - potrà essere convenientemente eliminato ricorrendo agli accorgimenti gestionali più sopra richiamati (regolazione sonora delle turbine).