

Regione PUGLIA  
Provincia di FOGGIA  
COMUNE di ASCOLI SATRIANO



**IMPIANTO EOLICO**  
*"San Potito"*

(AUTORIZZAZIONE UNICA ai sensi del D.L. 29 dicembre 2003, n. 387)

**PROGETTO DEFINITIVO**

Cod. Elaborato	<b>INTEGRAZIONI RICHESTE DAL "M.A.T.T.M." COMPONENTE RUMORE IN FASE DI ESERCIZIO</b>
<b>D. 12.b</b>	
SCALA = DATA: Maggio 2019	

COMMITTENTE:

**Winderg s.r.l.**  
via Trento, 64  
20871 - Vimercate (MB)  
P.IVA 04702520968

WINDERG

WINDERG s.r.l.  
Presidente e Amministratore Delegato  
Dot. Michele Giambelli

CONSULENTE PER AdR srls:



*[Signature]*



Via Enrico Fermi n°38  
85021 Avigliano (PZ)  
Tel/fax 0971.700637  
mail: [adr\\_srls@virgilio.it](mailto:adr_srls@virgilio.it)

**A.D.R. srls**  
Via Enrico Fermi, 38  
85021 AVIGLIANO (PZ)  
C.F. e P.IVA 02022800763

Rev	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
00	27/05/2019	I emissione		A.D.R S.r.l.s	Winderg S.r.l

## Indice generale

D.12.b	Premessa.....	2
D.12.b.1	Ricettori nel raggio di 1000 metri .....	2
D.12.b.2	Potenza sonora considerata per le valutazioni previsionali .....	9
D.12.b.3.	Mappe acustiche.....	14
D.12.b.4.	Conclusioni.....	15

## D.12.b Premessa

In data 27/05/2019 il "Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare" ha inviato alla società Winderg S.r.l richiesta di integrazione relativa al progetto di un impianto eolico denominato "San Potito" ubicato nei Comuni di Ascoli Satriano (FG) e Deliceto (FG).

Al punto 12. di tale richiesta si chiede: "(...) *In relazione alla "Fase di esercizio" è opportuno che il Proponente completi gli elaborati con l'integrazione di mappe acustiche in fase di esercizio nonché i criteri con i quali tali dati di potenza sonora sono stati utilizzati ai fini della determinazione dei livelli acustici ai ricettori. Le suddette mappe acustiche devono essere prodotte in scala non inferiore a 1:5000 e secondo quanto previsto dalle Norme I.S.O. 1996/1 - I.S.O. 1996/2 e devono riportare l'indicazione e numerazione dei ricettori censiti. In particolare, devono essere riportati i regimi di vento che sono stati considerati nel calcolo e secondo quali occorrenze all'interno del periodo di riferimento*".

### D.12.b.1 Ricettori nel raggio di 1000 metri

Al fine di individuare e classificare i ricettori potenzialmente interessati dall'impatto acustico dell'opera, congiuntamente col proponente è stata effettuata una analisi sulla base della cartografia tematica (Carta Tecnica Regionale) e di rilievi nell'area di intervento. Nella **Tavola 1** della relazione datata Ottobre 2018, è stato riportato l'inquadramento dell'intervento, sul quale è individuata l'area di studio all'interno della quale ricadono i prevedibili effetti acustici dell'opera, e comunque di ampiezza minima pari ad una fascia di **1000 metri** dall'area di intervento.

Il territorio Comunale di Ascoli Satriano è caratterizzato da un andamento collinare. L'area si presenta come un mosaico di campi coltivati, separati da forme regolari nette e dai colori relativi alle varie colture impiantate.

Il paesaggio è in prevalenza coltivato a carattere seminativo con presenza in prossimità di ricettori, di alberi schermanti.

Nella **Tabella A** sono invece, evidenziati i punti di misura individuati sulla base del quadro informativo messo a disposizione dal proponente. Dalla lettura della carta si evince chiaramente che all'interno dell'area di studio ricadono pochissimi ricettori, peraltro distanti oltre 700 metri dall'area di sedime degli aerogeneratori, costituiti da alcune masserie e dalle relative aree esterne di pertinenza, adibite ad ambiente abitativo e/o di lavoro. **In alcuni casi l'utilizzo delle strutture agricole evidenziate, risulta inferiore alle 4 ore giornaliere e**

**prevalentemente di mattina essendo le stesse utilizzate come depositi e non come residenza eccezione fatta, per alcune abitazioni (sempre oltre i 700 metri di distanza), marginalmente interessate dagli aerogeneratori n.2 e n.3.**

È evidentemente esclusa nell'area di studio la presenza di ricettori critici quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo, aree naturalistiche vincolate, ecc.

Nella tabella seguente si riepilogano i ricettori individuati.

<b>n. ricettore</b>	<b>coordinate</b>	<b>identificazione</b>
<b>R1</b>	<b>41°14'6.63"N 15°29'45.72"E</b>	<b>EDIFICIO CIVILE</b>
<b>R2</b>	<b>41°14'11.92"N 15°29'57.81"E</b>	<b>EDIFICIO CIVILE</b>
<b>R3</b>	<b>41°14'8.83"N 15°30'4.19"E</b>	<b>EDIFICIO CIVILE</b>
<b>R4</b>	<b>41°14'6.74"N 15°30'6.57"E</b>	<b>EDIFICIO CIVILE</b>
<b>R5</b>	<b>41°14'5.24"N 15°30'10.75"E</b>	<b>EDIFICIO CIVILE</b>
<b>R6</b>	<b>41°14'4.46"N 15°30'16.13"E</b>	<b>NON RESIDENZA</b>
<b>R7</b>	<b>41°14'0.35"N 15°29'58.17"E</b>	<b>EDIFICIO CIVILE</b>
<b>R8</b>	<b>41°14'31.52"N 15°31'44.77"E</b>	<b>PALAZZO D'ASCOLI</b>

Si riportano di seguito per ogni aerogeneratore, le immagini di inquadramento generale nel **raggio di 1000 metri:**

n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
1	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 29.27"	15° 29' 17.60"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
2	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 25.62"	15° 30' 08.57"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
3	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 25.50"	15° 30' 31.26"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
4	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 24.40"	15° 30' 55.33"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
5	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 18.47"	15° 31' 18.67"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
6	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 59.68"	15° 29' 03.35"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
7	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 51.92"	15° 29' 28.19"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
8	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 49.37"	15° 30' 04.34"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
9	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 49.23"	15° 30' 30.21"



n.	Modello aerogeneratore	Coordinate geografiche WGS84	
10	VESTAS V136-3.45 MW	41° 14' 48.33"	15° 30' 53.93"



Nel caso in esame, si è valutato l'impatto acustico prodotto dalla pala eolica, tenendo conto anche del contributo di tutte le N macchine già presenti nella zona, a partire dal livello di pressione sonora di ciascuna turbina, rientranti nel raggio di 1000 metri dalla postazione della pala da installare. **Si è proceduto infatti, ad effettuare misurazioni rumore di fondo con lo stato attuale e aerogeneratori esistenti in funzione.**

Al valore così misurato, si è sommato il contributo (calcolato sulla media velocità), dell'aerogeneratore **VESTAS** da installare.

**In ogni caso quando la differenza tra il livello più elevato e quello più basso è superiore a 10 dB, il livello maggiore non viene incrementato dalla combinazione con quello minore.**

**Da sottolineare che come prevede la "linea guida per la valutazione ed il monitoraggio dell'impatto acustico degli impianti eolici" (delibera consiglio federale ANPA n.28/12 del 20/109/2012), per le misure in campo si è scelto (anche per l'impossibilità di accedere in prossimità delle proprietà private), il punto maggiormente rappresentativo dell'area in esame considerando che, i ricettori si trovano oltre i punti di misura e che quindi i valori dedotti per le isofoniche, sono maggiormente cautelativi per il calcolo previsionale. Si fa notare che gli unici aerogeneratori che nel raggio dei 1000 metri presentano ricettori, sono la n.2 e n.3. Preme precisare, che sia i calcoli relativi alla decadenza in dB del rumore che, i calcoli delle isofoniche, hanno sempre riguardato un raggio di 1000 metri dimostrando (vedasi relazione del 16/10/2018 tav.A6), che oltre i 300 metri dagli aerogeneratori, il rumore di fondo osservato e misurato in data 25/10/2018, verrà poco o per nulla influenzato e/o modificato dal parco eolico in oggetto. Infatti, i valori previsti a regime sui ricettori dal calcolo delle isofoniche, rientra in un range compreso tra i 35,3 dB ed i 40,6 dB.**

#### D.12.b.2 Potenza sonora considerata per le valutazioni previsionali

La caratterizzazione acustica dei nuovi aerogeneratori è stata effettuata sulla base di dati forniti dal costruttore. In particolare si riscontra:

- ✓ **Potenza sonora (VALORE Max): 105.5 dB(A) con velocità del vento all'altezza del mozzo (112 metri), compresa tra 6.00 e 8.00 m/s (valore medio nelle 24**

ore).

Sound modes			
Mode No.	Maximum Sound Level	Serrated trailing edges	Available hub heights
0	105.5 dBA	Yes (standard)	82 / 105 / 112 / 132 / 142 / 149 / 166 m

Tabella delle caratteristiche aerogeneratore

Detti valori, sono stati utilizzati per il calcolo delle isofoniche, utilizzando il software di calcolo **MMS NFTPIso9613**, programma progettato e sviluppato per la gestione del calcolo del rumore prodotto da sorgenti fisse o mobili secondo quanto previsto dalla norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors".

Lo sviluppo delle isofoniche nella relazione del 2018 Tav. A6, hanno riguardato sia il periodo diurno che notturno utilizzando, per la verifica degli impatti sui ricettori, la UNI/TS 11143.

L'area di calcolo per le isofoniche contenute nella relazione del 2018, è pari a 23,95 Km<sup>2</sup> considerando sempre e comunque un raggio di 1000 metri da ogni singolo aerogeneratore. Ovviamente quanto rappresentato in dB, è relativo al valore previsionale al suolo (vedasi pagina seguente). Le isofoniche calcolate pertanto, hanno riguardato il valore massimo in dB prodotto nelle 24 ore di funzionamento secondo i dati anemometrici rilevati nell'area in esame.

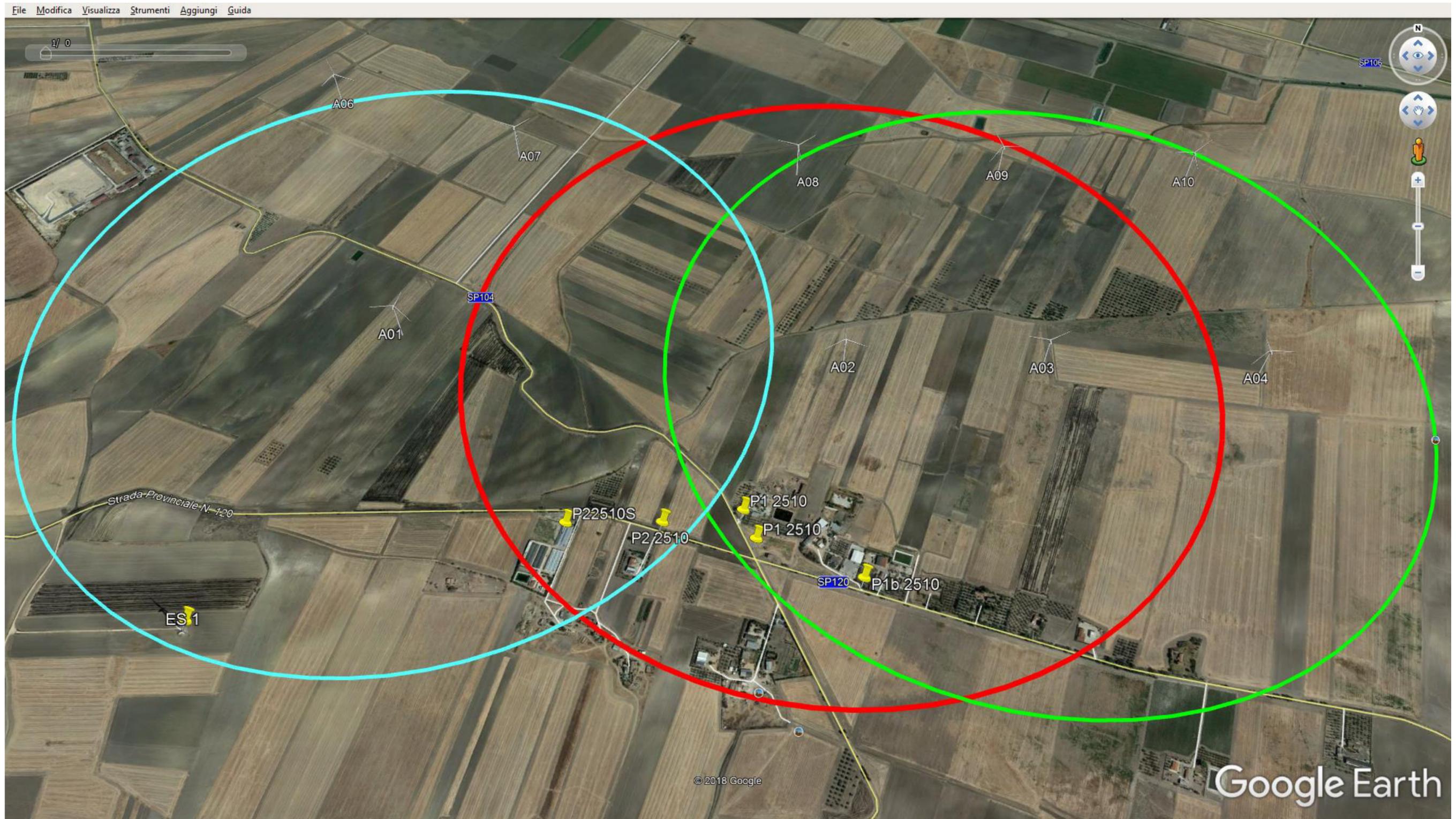
RICETTORI CRITICI	distanza lineare Aerogeneratore	distanza dal centro rotore Aerogeneratore	altezza navicella	Aerogeneratore considerato	PRESSIONE SONORA GENERATA	POTENZA PRESSIONE SONORA SENZA ATTENUAZIONI	POTENZA PRESSIONE SONORA TOTALE	VALORI ATTUALI NELL'AREA	VALORI COMPLESSIVI MASSIMI ATTESI IN FASE DI ESERCIZIO	VARIAZIONI ATTESE IN dB
IMPATTO AREA P1 RICETTORI R2 R3 R7	1080	1099,16	112	A01	105,5	33,68	41,39	46,00	47,29	1,29
	550	587,9	112	A02	105,5	39,11				
	907	927,66	112	A03	105,5	35,15				
IMPATTO AREA P1b RICETTORI R4 R5 R6	655	685,88	112	A02	105,5	37,78	39,92	44,30	45,65	1,35
	832	858,51	112	A03	105,5	35,83				
IMPATTO AREA P2 RICETTORE R1	959	981,65	112	A01	105,5	34,66	40,20	47,00	47,82	0,82
	692	726,96	112	A02	105,5	37,27				
	1116	1130,51	112	A03	105,5	33,43				

**Tabella di calcolo in fase di esercizio, nelle aree con presenza ricettori.**

nota: sono state considerati nel calcolo, gli aerogeneratori (futuri), in via precauzionale, rientranti in una distanza di 1000 metri dalla postazione mediana area ricettori. Sommando la pressione acustica ai valori attualmente presenti e misurati nelle aree ove risultano presenti ricettori, si può evincere (vedasi ultima colonna a destra) che, gli impatti acustici derivanti, rientrano nell'ordine di un aumento massimo di 1,35 dB.



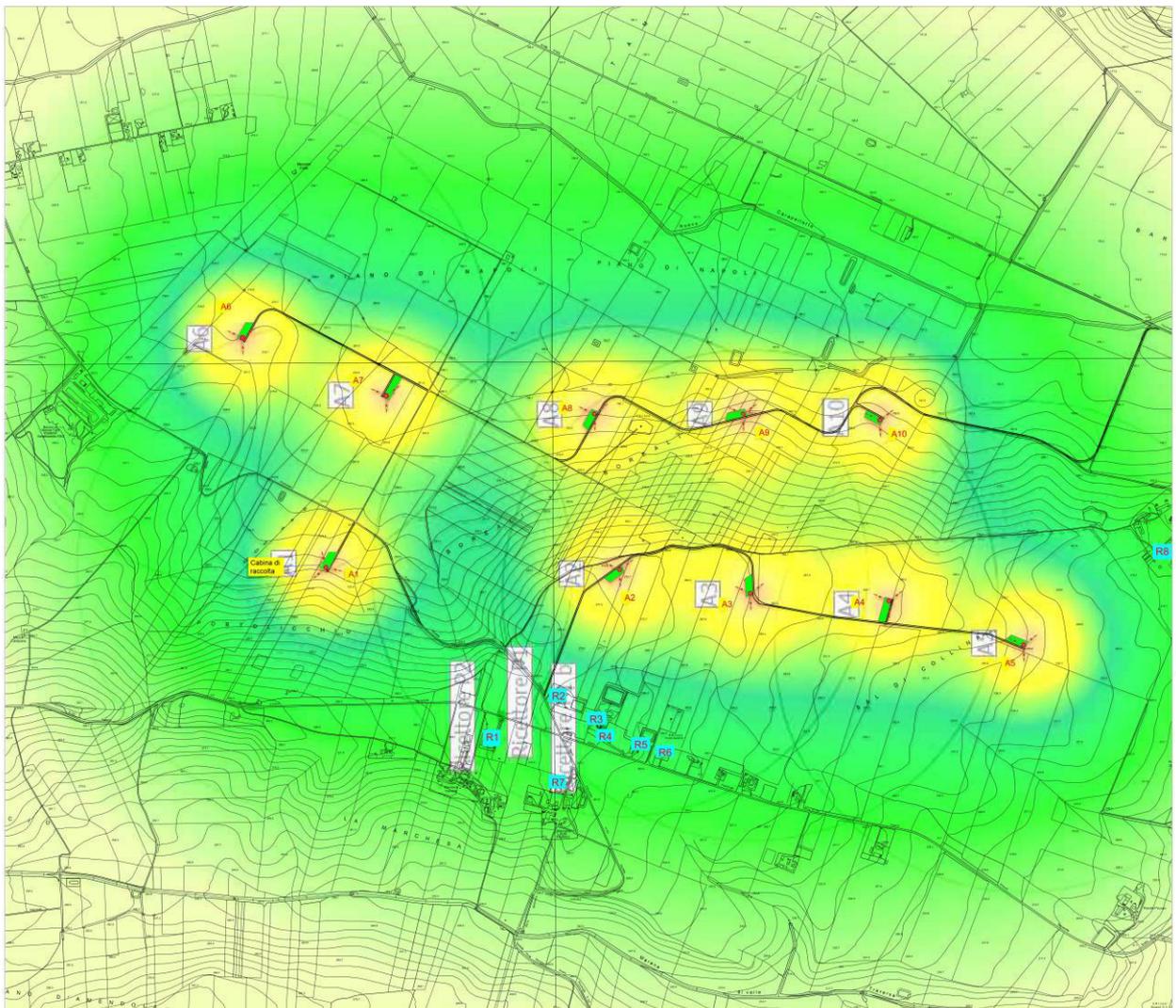
Area di STUDIO con indicazione ricettori (lettera R)



**Area aerogeneratori A1 A2 e A3 (raggio 1000 metri)**

### D.12.b.3. Mappe acustiche

Si è proceduto alla restituzione cartografica dell'analisi numerica delle isofoniche in fase di esercizio, secondo quanto previsto dalla norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors", riportando le stesse in scala 1:5000 nell'elaborato cartografico allegato (D.12.b.1) del quale si riporta lo stralcio nell'immagine sottostante.



Dall'immagine risulta evidente che tutti i ricettori, così come le aree limitrofe alla zona interessata dall'area di progetto, rientrano in un'area "verde" il cui range è compreso tra i 30 e i 40 dB(A).

#### D.12.b.4. Conclusioni

Dalla documentazione suddetta si evince che:

- ✓ Gli unici aerogeneratori A1, A2 ,A3 e A5 presentano nel raggio dei 1000 metri ricettori;
- ✓ I ricettori individuati sono ubicati oltre i 700 metri degli aerogeneratori suddetti e che, il decadimento del rumore (IN FASE DI ESERCIZIO) già oltre i 300 metri da quest'ultimi, risulta significativo;
- ✓ in virtù di quanto asserito al punto precedente, l'impatto acustico sui ricettori, rientra in un range compreso tra i i 35,3 dB ed i 40,6 dB (come valore massimo nell'arco delle 24 ore in fase di esercizio).

**IN SINTESI IL PROGETTO IN QUESTIONE NON PRODURRA' IN FASE DI ESERCIZIO, UN SUPERAMENTO DEI LIMITI CONSIDERANDO LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO IN ESAME.**

**SI CONFERMANO PERTANTO, LE CONCLUSIONI RIPORTATE NELLA PRECEDENTE RELAZIONE DATATA OTTOBRE 2018 (TAV.A6)**

Ascoli Satriano li, 27/05/2019



IL TECNICO

The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the text 'IL TECNICO' at the top, 'BOCHINI' in the center, and 'COLLETTA' at the bottom. The signature is a cursive script that overlaps the stamp.