



PROGETTO IMPIANTO EOLICO "CUSTOLITO"

Potenza complessiva 31,0 MW

A.6. – RELAZIONE SPECIALISTICA – STUDIO DI FATTIBILITA' ACUSTICA

Comune di Montalbano Jonico (MT)

Proponente: CUSTOLITO S.r.l.

19/11/2021

REF.:

Revision: A



EDP Renewables Italia Holding S.r.l.



via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729

						DATE		
						11/21	DRAWN	D.CAVALLO
A	19/11/2021	CAVALLO	CAVALLO	TIZZONI	PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE	11/21	CHECKED	D.CAVALLO
EDIC.	DATE	BY	CHECKED	REVISED-EDPR	MODIFICATION	11/21	REVISED-EDPR	S TIZZONI

INDICE GENERALE

INDICE GENERALE	2
A.6.A. INTRODUZIONE	3
A.6.B. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI STUDIO	3
A.6.C. SCOPO DEL DOCUMENTO	5
A.6.D. QUADRO NORMATIVO	5
A.6.E. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	7

	<p style="text-align: center;">PROGETTO IMPIANTO EOLICO “CUSTOLITO” Comuni di Montalbano Jonico (MT)</p>	<p style="text-align: center;">REV. A Novembre 2021</p>
--	--	---

A.6.a. INTRODUZIONE

Il presente documento contiene l’analisi degli impatti acustici relativi alla centrale di produzione di energia da fonte eolica, della potenzialità complessiva di 31,0 MW, che la società Custolito S.r.l. (la “società”) propone di realizzare in località Montalbano Jonico (MT).

Il progetto prevede la realizzazione di un Parco eolico, costituito da n. 5 aerogeneratori, modello SG6.0-170 da 6,2 MW di potenza nominale (per una potenzialità complessiva pari a 31 MW) e relativi cavidotti di collegamento in media tensione (MT pari a 30 kV) alle opere di connessione alla RTN, costituite da:

- Impianto di Utenza, costituita da una nuova cabina 30 kV da collegarsi alla esistente Stazione Utente 30/150 kV condivisa nel Comune di Craco Peschiera, nei pressi della direttrice TERNA Craco-Pisticci;
- Impianto di Rete costituito dalla esistente Stazione Elettrica a 150 kV collegata in entra-esce sulla linea RTN “Pisticci – Senise”, come da soluzione tecnica minima generale (STMG) proposta da Terna e formalmente accettata dalla Società.

A.6.b. INDIVIDUAZIONE DELL’AREA DI STUDIO

Il progetto del Parco Eolico “Custolito”, ubicato nell’agro di Montalbano Jonico (MT) prevede l’installazione di numero 5 aerogeneratori modello SG6.0-170 da 6,2 MW con potenza nominale complessiva dell’impianto di 31 MW.

L’area interessata alla realizzazione dell’impianto eolico è situata all’estremità Nord-Ovest del territorio comunale di Montalbano Jonico, nel triangolo definito dalla Strada Statale n.598, la SP n.176 e la SP n.103, nelle vicinanze della frazione Peschiera del comune di Craco, e compresa fra il Fiume Agri e Serra del Cavallo, a Sud, il Fiume Cavone, a nord, il Monte Marcaglione, nel comune di Tursi e Cozzo Iazzitelli ad est.

La zona individuata per realizzare il campo eolico è denominata “Custolito”, da una masseria esistente, altre masserie presenti in zona sono la Carnevale, la Grassi e la Bonelli. In dettaglio l’elenco dei comuni interessati: Montalbano Jonico (Matera) per l’intero Campo eolico e Peschiera di Craco (MT) per la connessione alla Stazione 30/150 kV, secondo le indicazioni di TERNA in quanto la linea AT 150 passa nell’area individuata.

Il territorio, del tipo collinare, ha una quota altimetrica che varia dai 140 ai 210 m.s.l.m., per una lunghezza di circa 4000 metri ed una larghezza media di 1000 metri. Sono presenti vari tratturi all’interno dell’area, che servono esclusivamente i collegamenti interni, tutti in terra battuta che saranno utilizzati come sistema di accesso della viabilità di cantiere. Le strade di servizio di progetto (strade bianche) saranno realizzate e/o riadattate previo una scarnificazione superficiale del suolo costituente il tracciato, per una profondità massima di 30 cm al fine di livellare e rendere piano e libero da irregolarità e spuntoni il percorso. Successivamente sarà eseguito un riporto di materiale dello stesso tipo per colorazione e pezzatura dello stesso presente in zona e successiva rullatura al fine di compattare il materiale e consentire un agevole accesso e in sicurezza per i mezzi che saranno utilizzati durante le operazioni di realizzazione dell’intervento.

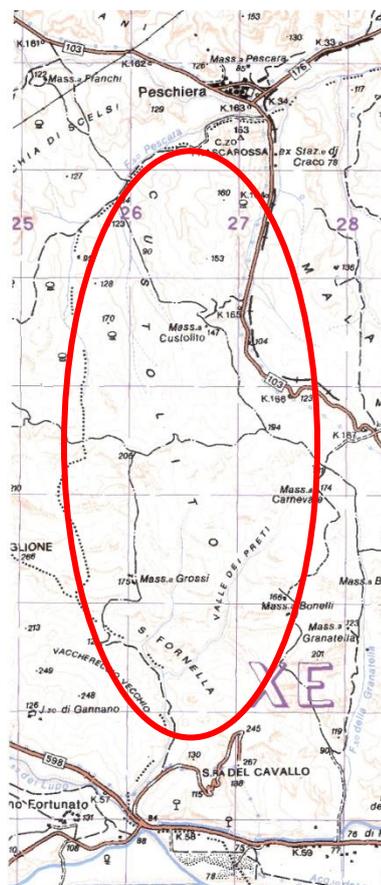


Figura 1: Individuazione mappa satellitare e posizionamento su estratto IGM dell'area di progetto

L'aerogeneratore selezionato per l'iniziativa proposta è del tipo SG6.0–170, con altezza mozzo fino a 115 m.

Nella tabella seguente si riportano le coordinate degli aerogeneratori di progetto nel sistema di riferimento delle coordinate UTM WGS84 – 33N.

Aerogeneratore	Coordinate (UTM WGS84 – 33N)	
	Est	Nord
T01	625739	4466365
T03	625896	4465762
T06	625890	4465048
T08	625818	4464515
T10	625980	4463930

Tabella 1: Individuazione delle coordinate di localizzazione degli aerogeneratori in progetto

	<p style="text-align: center;">PROGETTO IMPIANTO EOLICO "CUSTOLITO" Comuni di Montalbano Jonico (MT)</p>	<p style="text-align: center;">REV. A Novembre 2021</p>
--	--	---

A.6.c. SCOPO DEL DOCUMENTO

Nel presente documento è illustrata la valutazione dell'impatto acustico delle opere appena descritte.

Si sottolinea che le simulazioni di propagazione acustica di seguito analizzate sono state effettuate considerando come modello di aerogeneratore il Siemens Gamesa SG6.0-170 da 6,2 MW. Dal punto di vista dell'impatto acustico, una ipotetica futura variazione della tipologia di aerogeneratori installati con aerogeneratori aventi potenza acustica inferiore è da ritenersi una variazione a vantaggio di sicurezza.

L'analisi seguente è condotta con lo scopo di prevedere gli effetti acustici generati nel territorio circostante dall'esercizio dell'opera progettata, mediante il calcolo dei livelli di immissione di rumore. Lo scenario acustico così definito è verificato mediante confronto con i limiti imposti dalle normative vigenti in corrispondenza dei ricettori presenti, così da poter evidenziare eventuali situazioni critiche e, qualora necessario, 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; è 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, poiché oltre che dall'approssimazione dell'algoritmo di calcolo implementato, dipendono anche dalla reale attendibilità dei dati in ingresso forniti dal produttore degli aerogeneratori.

A.6.d. QUADRO NORMATIVO

In Italia sono da alcuni anni operanti specifici provvedimenti legislativi destinati ad affrontare il problema dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno. La disciplina in materia di lotta contro il rumore precedentemente al 1991 era affidata ad una serie eterogenea di norme a carattere generale (art. 844 del Codice Civile, art. 659 del Codice Penale, art. 66 del Testo Unico Leggi di Pubblica Sicurezza), che tuttavia non erano accompagnate da una normativa tecnica che consentisse di applicare le prescrizioni stesse.

Con il DPCM 1 Marzo 1991 il Ministero dell'Ambiente, in virtù delle competenze generali in materia di inquinamento acustico assegnategli dalla Legge 249/1986, di concerto con il Ministero della Sanità, ha promulgato una Legge che disciplina i rumori e sottopone a controllo l'inquinamento acustico, in attuazione del DPR 616/1977 e della Legge 833/1978.

Attualmente è necessario fare riferimento al DPCM 1/3/91, alla Legge Quadro sul rumore del 26/10/95 n° 447, al DPCM 14/11/97, al D.M. 16/3/1998 sulle tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, al DPR del 18/11/98 n° 459 sul rumore prodotto dalle infrastrutture ferroviarie.

Il Quadro Normativo di riferimento è sintetizzato di seguito.

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 Ministero 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

	<p style="text-align: center;">PROGETTO IMPIANTO EOLICO "CUSTOLITO" Comuni di Montalbano Jonico (MT)</p>	<p style="text-align: center;">REV. A Novembre 2021</p>
--	--	---

allo studio di impatto ambientale provocato dalle opere che devono essere realizzate e alla caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione alle modifiche da queste prodotte;

DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione 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 principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico;

D.P.C.M. 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite 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.

D.P.R. 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"

Nel D.P.C.M. 14/11/1997 e s.m.i. 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 2 e 3.

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

Tabella 2: Suddivisione del territorio in classi acustiche

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

Tabella 3: Limiti acustici per ogni classe di destinazione (Tab. C -D.P.C.M.14.11.97)

A.6.e. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Il progetto in esame è ubicato nel territorio del comune di Montalbano Jonico (MT) località Custolito in aree agricole. In assenza di un piano di Zonizzazione Acustica del territorio ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", i valori assoluti di immissione sono stati confrontati con i limiti di accettabilità di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991- "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" validi per "TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE":

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq in dB(A)	LIMITE NOTTURNO Leq in dB(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

Tabella 4: Tabella di cui all'Art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991

Dall'analisi che segue si evince che il valore del livello di pressione sonora stimato nell'ambiente esterno sarà inferiore ai valori previsti dalla legislazione vigente e validi per "TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE".

Project:

Wind farm "Custolito"

Licensed user:

MAXIMA Ingegneria srl
 Business Center Fara One, Via Marco Partipilo, 48
 IT-70124 Bari
 +39 080 5052189
 Maxima / info@maximaingegneria.com
 Calculated:
 11/16/2021 4:11 PM/3.4.415

DECIBEL - Main Result

Calculation: Studio fattibilità acustica

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

8.0 m/s

Ground attenuation:

Fixed values, Agr: 0.0, Dc: 3.0

Meteorological coefficient, CO:

0.0 dB

Type of demand in calculation:

1: WTG noise is compared to demand (DK, DE, SE, NL etc.)

Noise values in calculation:

All noise values are mean values (Lwa) (Normal)

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

Model: 5.0 dB(A)

Height above ground level, when no value in NSA object:

2.0 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0.0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more

restrictive, positive is less restrictive.:

0.0 dB(A)

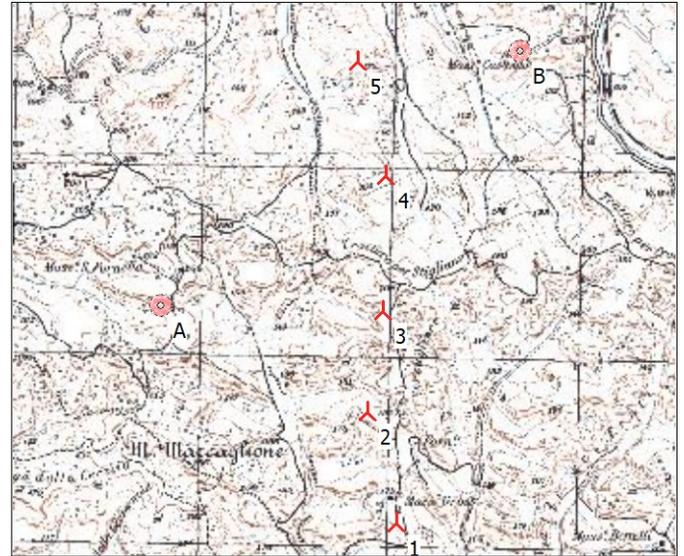
All coordinates are in

UTM (north)-WGS84 Zone: 33

WTGs

Easting	Northing	Z	Row data/Description	WTG type		Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Noise data		Wind speed [m/s]	LwA,ref [dB(A)]
				Valid	Manufact.					Creator	Name		
1 625.980	4.463.930	160.0	T10	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170.0	115.0	EMD	(AM 0, 6.2MW) - 106dB(A)	8.0	106.0 i
2 625.818	4.464.515	170.0	T08	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170.0	115.0	EMD	(AM 0, 6.2MW) - 106dB(A)	8.0	106.0 i
3 625.890	4.465.048	200.0	T06	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170.0	115.0	EMD	(AM 0, 6.2MW) - 106dB(A)	8.0	106.0 i
4 625.896	4.465.762	150.0	T03	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170.0	115.0	EMD	(AM 0, 6.2MW) - 106dB(A)	8.0	106.0 i
5 625.739	4.466.365	150.0	T01	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170.0	115.0	EMD	(AM 0, 6.2MW) - 106dB(A)	8.0	106.0 i

i) Octave distribution from other wind speed used



Scale 1:40.000
 New WTG (red triangle icon)
 Noise sensitive area (brown square icon)

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area		Easting		Northing		Z	Immission height	Demands Noise	Sound level From WTGs	Demands fulfilled ?
No.	Name					[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	Noise
A	Masseria Fornelli	624.719	4.465.057	200.0		2.0	2.0	70.0	37.5	Yes
B	Masseria Custolito	626.593	4.466.437	141.3		2.0	2.0	70.0	38.9	Yes

Distances (m)

WTG	A	B
1	1691	2581
2	1225	2072
3	1171	1557
4	1372	970
5	1659	857

DECIBEL - Detailed results

Calculation: Studio fattibilità acustica Noise calculation model: ISO 9613-2 General 8.0 m/s

Assumptions

Calculated L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
 (when calculated with ground attenuation, then Dc = Domega)

LWA,ref:	Sound pressure level at WTG
K:	Pure tone
Dc:	Directivity correction
Adiv:	the attenuation due to geometrical divergence
Aatm:	the attenuation due to atmospheric absorption
Agr:	the attenuation due to ground effect
Abar:	the attenuation due to a barrier
Amisc:	the attenuation due to miscellaneous other effects
Cmet:	Meteorological correction

Calculation Results

Noise sensitive area: A Masseria Fornelli

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	1.691	1.693	28.01	106.0	3.00	75.57	5.41	0.00	0.00	0.00	80.98
2	1.225	1.228	31.76	106.0	3.00	72.79	4.45	0.00	0.00	0.00	77.23
3	1.171	1.176	32.25	106.0	3.00	72.41	4.33	0.00	0.00	0.00	76.74
4	1.372	1.373	30.47	106.0	3.00	73.76	4.77	0.00	0.00	0.00	78.52
5	1.659	1.660	28.24	106.0	3.00	75.40	5.34	0.00	0.00	0.00	80.75
Sum			37.47								

Noise sensitive area: B Masseria Custolito

Wind speed: 8.0 m/s

WTG

No.	Distance [m]	Sound distance [m]	Calculated [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
1	2.581	2.584	22.87	106.0	3.00	79.25	6.87	0.00	0.00	0.00	86.12
2	2.072	2.077	25.56	106.0	3.00	77.35	6.09	0.00	0.00	0.00	83.44
3	1.557	1.566	28.93	106.0	3.00	74.90	5.16	0.00	0.00	0.00	80.06
4	970	978	34.34	106.0	3.00	70.81	3.85	0.00	0.00	0.00	74.65
5	857	866	35.70	106.0	3.00	69.75	3.55	0.00	0.00	0.00	73.30
Sum			38.90								

Project:

Wind farm "Custolito"

Licensed user:

MAXIMA Ingegneria srl
Business Center Fara One, Via Marco Partipilo, 48
IT-70124 Bari
+39 080 5052189
Maxima / info@maximaingegneria.com
Calculated:
11/16/2021 4:11 PM/3.4.415

DECIBEL - Assumptions for noise calculation

Calculation: Studio fattibilità acustica

Noise calculation model:

ISO 9613-2 General

Wind speed (in 10 m height):

8.0 m/s

Ground attenuation:

Fixed values, Agr: 0.0, Dc: 3.0

Meteorological coefficient, CO:

0.0 dB

Type of demand in calculation:

1: WTG noise is compared to demand (DK, DE, SE, NL etc.)

Noise values in calculation:

All noise values are mean values (Lwa) (Normal)

Pure tones:

Fixed penalty added to source noise of WTGs with pure tones

Model: 5.0 dB(A)

Height above ground level, when no value in NSA object:

2.0 m; Allow override of model height with height from NSA object

Uncertainty margin:

0.0 dB; Uncertainty margin in NSA has priority

Deviation from "official" noise demands. Negative is more restrictive, positive is less restrictive.:

0.0 dB(A)

Octave data required

Frequency dependent air absorption

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]							
0.10	0.40	1.00	1.90	3.70	9.70	32.80	117.00

All coordinates are in

UTM (north)-WGS84 Zone: 33

WTG: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O!

Noise: (AM 0, 6.2MW) - 106dB(A)

Source Source/Date Creator Edited

SGRE 3/19/2020 EMD 5/19/2020 9:18 AM

Siemens Gamesa Renewable Energy and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Hub height [m]	Wind speed [m/s]	Lwa,ref [dB(A)]	Pure tones	Octave data								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
From other hub height	165.0	8.0	106.0	No	From nearest other wind speed	87.4	94.2	96.4	97.4	100.6	100.3	95.8	84.0
From Windcat	115.0	8.0	106.0	No	From nearest other wind speed	87.4	94.2	96.4	97.4	100.6	100.3	95.8	84.0

Noise sensitive area: A Masseria Fornelli

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand: 70.0 dB(A)

No distance demand

Noise sensitive area: B Masseria Custolito

Predefined calculation standard:

Immission height(a.g.l.): Use standard value from calculation model

Uncertainty margin: Use default value from calculation model

Noise demand: 70.0 dB(A)

No distance demand

Project:

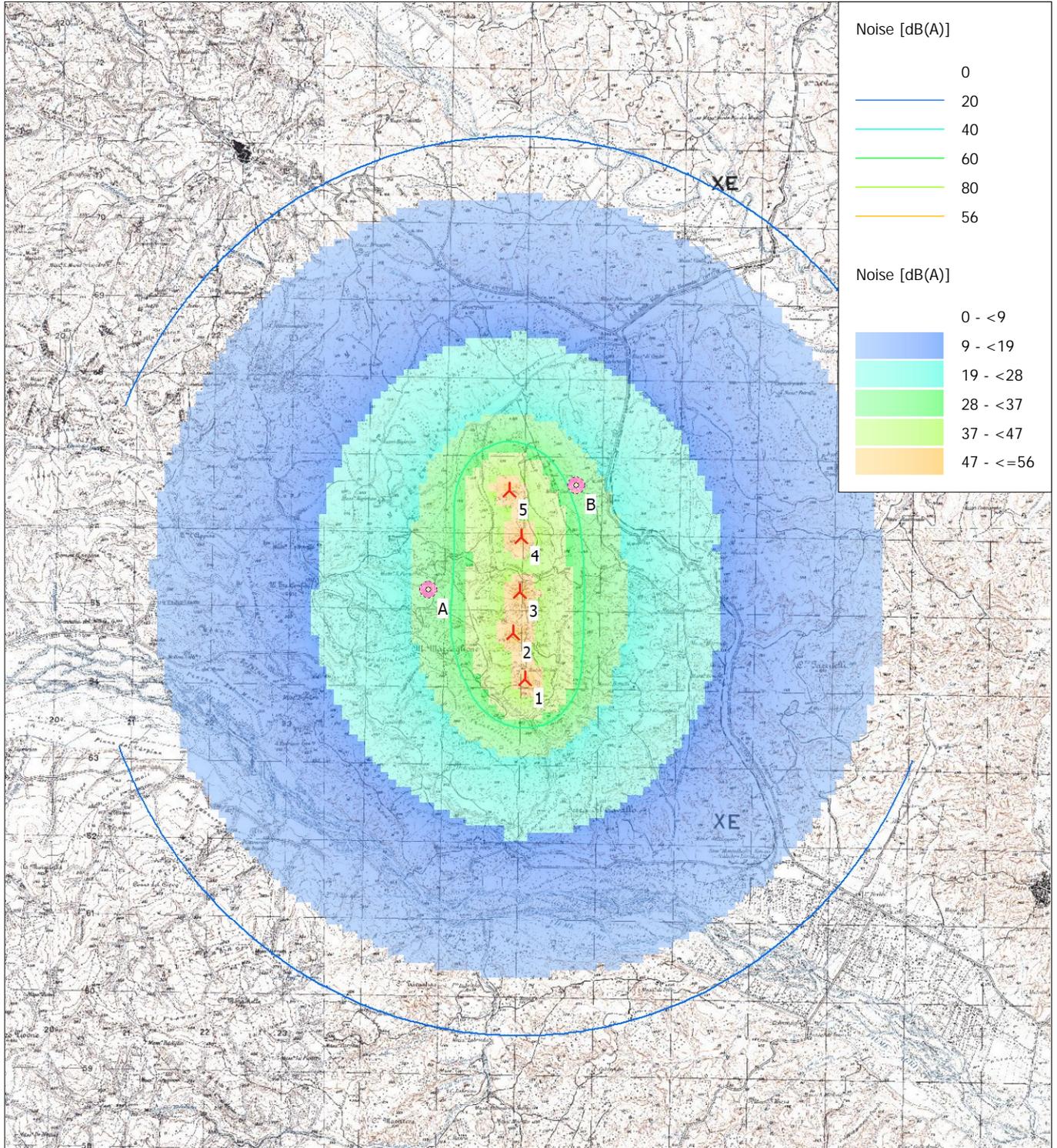
Wind farm "Custolito"

Licensed user:

MAXIMA Ingegneria srl
Business Center Fara One, Via Marco Partipilo, 48
IT-70124 Bari
+39 080 5052189
Maxima / info@maximaingegneria.com
Calculated:
11/16/2021 4:11 PM/3.4.415

DECIBEL - Map 8.0 m/s

Calculation: Studio fattibilità acustica



Noise [dB(A)]	
0	—
20	—
40	—
60	—
80	—
56	—

Noise [dB(A)]	
0 - <9	Blue
9 - <19	Light Blue
19 - <28	Cyan
28 - <37	Green
37 - <47	Light Green
47 - <=56	Yellow



Map: IGM maps 1:25000 , Print scale 1:75.000, Map center UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 625.860 North: 4.465.148

New WTG Noise sensitive area

Noise calculation model: ISO 9613-2 General. Wind speed: 8.0 m/s
Height above sea level from active line object