

ENGIE MESORACA S.r.l.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 37,2 MWp RICADENTE NEI TERRITORI DI MARCEDUSA (CZ) E MESORACA (KR) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE



Via Degli Arredatori, 8
70026 Modugno (BA) - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Tecnico

ing. Danilo POMPONIO

Collaborazioni

ing. Milena MIGLIONICO
ing. Giulia CARELLA
ing. Tommaso MANCINI
ing. Giuseppe Federico ZINGARELLI
ing. Dionisio STAFFIERI
ARATO S.r.l.

Responsabile commessa

ing. Danilo POMPONIO



Via La Sorte 40,
74023 Grottaglie (TA) - Italy
www.aratosri.com - info@aratosri.com
tel (+39) 0996413444

Tecnico:

ing. Giada Stella M. BOLIGNANO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V05		Analisi compatibilità Linee Guida (DM 2010)	23008	C		
REVISIONE			CODICE ELABORATO			
00			DC23008D-V05			
			SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
			-	-		
		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l. e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	NOME FILE	PAGINE		
			DC23008D-V05 .pdf	13+COPERTINA		
REV	DATA	MODIFICA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	
00	10/09/2023	Emissione	Fago/D'Elia	Bolignano	Pomponio	
01						
02						
03						
04						
05						

INDICE

1. PREMESSA	1
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	1
3. VALENZA DELL'INIZIATIVA	2
4. LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (DM 10 SETTEMBRE 2010, N. 2019).....	3
5. ANALISI COMPATIBILITA' LINEE GUIDA DM 10 SETTEMBRE 2010, N. 2019.....	6
5.1 Impatto visivo - effetto selva.....	6
5.2 Impatto su flora, fauna ed ecosistemi.....	7
5.3 Impatto sul territorio – Interferenza con le componenti antropiche.....	7
5.4 Interferenze sonore ed elettromagnetiche.....	9
5.5 Rischio incidenti	11
5.6 Impatti specifici, nel caso di particolari ubicazioni	11
5.7 Termine della vita utile dell'impianto e dismissione	11
6. CONCLUSIONI	12

1. PREMESSA

La presente relazione ha la finalità di analizzare la compatibilità della proposta progettuale con le Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (DM 10.09.2010, n. 2019).

La proposta progettuale, della società proponente ENGIE MESORACA s.r.l. è finalizzata alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 7 aerogeneratori, del tipo Siemens-Gamesa con rotore pari a 170 m e altezza al tip pari a 220 m, per una potenza complessiva di 37,2 MW, da realizzarsi nei comuni di Marcedusa (CZ) e Mesoraca (KR), in cui insistono gli aerogeneratori e parte delle opere di connessione, nei comuni di Roccabernarda (KR) e Cutro (KR) in cui ricade una ulteriore parte delle opere di connessione, e nel comune di Scandale (KR) in cui ricadono la restante parte delle opere di connessione e la cabina utente per il collegamento in antenna a 36 kV alla nuova Stazione Elettrica a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 "Belcastro-Scandale".

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il parco eolico di progetto sarà ubicato nei comuni di Marcedusa (CZ) e Mesoraca (KR) rispettivamente a distanza di circa 3 km e 10 km dal centro urbano. I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessano una superficie complessiva di circa 495 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzola dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L'area di progetto, intesa sia come quella occupato dai 7 aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole, e parte dei cavidotti di interconnessione, interessa il territorio comunale di Marcedusa (CZ) ai fogli di mappa n. 9 e 10; il territorio comunale di Mesoraca (KR) ai fogli 46, 47, 48, 49 e 50; parte dei cavidotti di interconnessione interessa il territorio comunale di Roccabernarda (KR) ai fogli di mappa n. 30, 32, 33 e 34; il territorio comunale di Cutro (KR) ai fogli di mappa n. 1, 2, 3 e 4; mentre la restante parte del cavidotto di interconnessione e la cabina utente ricade nel territorio comunale di Scandale (KR) al foglio di mappa n. 17.

Dal punto di vista cartografico, le opere di progetto ricadono nelle seguenti tavolette:

- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 238 III-NO "Scandale";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 238 III-SO "Cutro";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 237 II-SE "Marcedusa";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 242 I-NE "Botricello".

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (WGS84 – UTM zone 33N) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni dei Comuni di Marcedusa (CZ) e Mesoraca (KR).

Tabella 1: posizione geografica, planimetrica e catastale delle turbine

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33N		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	EST (X)	NORD (Y)	Comune	foglio	p.lla
01	39°0'2.34"	16°53'12.34"	663383	4318542	Marcedusa	10	37-39-60
02	39°0'13.75"	16°52'40.69"	662615	4318879	Marcedusa	10	25
03	39°0'38.62"	16°52'26.30"	662252	4319638	Marcedusa	9	170
04	39°1'20.69"	16°53'22.12"	663568	4320962	Mesoraca	47	33
05	39°1'25.75"	16°53'0.87"	663053	4321108	Mesoraca	47	9-52-27
06	38°59'43.52"	16°54'3.83"	664633	4317988	Mesoraca	49	134
07	39°0'35.59"	16°54'18.22"	664946	4319600	Mesoraca	48	76

3. VALENZA DELL'INIZIATIVA

Il Piano Energetico Nazionale, la normativa comunitaria e nazionale in materia di produzione di energia, hanno come obiettivo quello di incrementare la quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili nell'ambito del sistema energetico nazionale.

Il servizio offerto dall'impianto proposto nel progetto in esame s'inserisce tra le iniziative volte al raggiungimento di tale obiettivo.

L'incremento della quantità di energia rinnovabile permette da un lato miglioramenti di carattere ambientale e dall'altro garantisce una maggior sicurezza economica.

I miglioramenti ambientali comprendono una riduzione della quantità di inquinanti emessi in atmosfera dalle tradizionali centrali energetiche.

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultime un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, pari a 102988 kWh/anno, è possibile prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di circa 57 famiglie. Tale grado di copertura della domanda acquista ulteriore valenza alla luce degli sforzi che al nostro Paese sono stati chiesti dal collegio dei commissari della Commissione Europea al pacchetto di proposte legislative per la lotta al cambiamento climatico. Alla base di alcune scelte caratterizzanti l'iniziativa proposta e possibile riconoscere considerazioni estese all'intero ambito territoriale interessato, tanto a breve quanto a lungo termine. Innanzitutto, sia breve che a lungo termine, appare innegabilmente importante e positivo il riflesso sull'occupazione che la

realizzazione del progetto avrebbe a scala locale. Infatti, nella fase di costruzione, per un efficiente gestione dei costi, sarebbe opportuno reclutare in loco buona parte della manodopera e mezzi necessari alla realizzazione delle opere civili previste.

Analogamente, anche in fase di esercizio, risulterebbe efficiente organizzare e formare sul territorio professionalità e maestranze idonee al corretto espletamento delle necessarie operazioni di manutenzione.

Per quanto riguarda le infrastrutture di servizio considerate in progetto, quella eventualmente oggetto degli interventi migliorativi più significativi, e quindi fin da ora inserita in un'ottica di pubblico interesse, e rappresentata dall'infrastruttura viaria. Infatti, si prende atto del fatto che gli eventuali miglioramenti della viabilità di accesso al sito (ad esempio il rifacimento dello strato intermedio e di usura di viabilità esistenti bitumate) risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità pubblica, a tutto vantaggio della sicurezza della circolazione stradale e dell'accessibilità di luoghi adiacenti al sito di impianto più efficacemente valorizzabili nell'ambito delle attività agricole attualmente in essere.

4. LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (DM 10 SETTEMBRE 2010, N. 2019)

Con il D.M. dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 (G.U. 18 settembre 2010 n. 219) sono state approvate le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", nello specifico, l'Allegato 3 determina i criteri per l'individuazione di aree non idonee con lo scopo di fornire un quadro di riferimento ben definito per la localizzazione dei progetti. Alle Regioni spetta l'individuazione delle aree non idonee facendo riferimento agli strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica vigenti su quel territorio. Inoltre, come indicato dal punto d) dell'Allegato 3, l'individuazione di aree e siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o aree genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico; la tutela di tali interessi è salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate, nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti.

Il presente provvedimento ha la finalità di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.

Nell'Allegato 1 al presente provvedimento sono indicati i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano l'inidoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili e le ragioni che evidenziano una elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni.

L'Allegato 2 contiene una classificazione delle diverse tipologie di impianti per fonte energetica rinnovabile, potenza e tipologia di connessione, elaborata sulla base della Tabella 1 delle Linee Guida nazionali, funzionale alla definizione dell'inidoneità delle aree a specifiche tipologie di impianti.

Nell'allegato 3 sono indicate le aree e i siti dove non è consentita la localizzazione delle specifiche tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili indicate per ciascuna area e sito. La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge. L'inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale, che sono ritenuti meritevoli di tutela e quindi evidenziandone l'incompatibilità con determinate tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili.

Secondo tale disposizione le Aree non idonee considerate sono:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica; - zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;

- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar; - le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale); - le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue 29 delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Nell'Allegato 4, vengono individuati gli elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti eolici industriali ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003.

L'installazione di un parco eolico comporta, come tutte le opere antropiche, l'inevitabile modificazione della configurazione fisica dei luoghi e della percezione dei valori ad essa associati. L'attenta valutazione dei possibili impatti e l'analisi delle caratteristiche dei luoghi può favorire il coerente inserimento di un parco eolico nel paesaggio sino a far diventare lo stesso

una caratteristica del paesaggio. Pertanto nella progettazione di un parco eolico si dovrà tener conto:

- dell’impatto visivo e impatto sui beni culturali e sul paesaggio;
- dell’impatto su flora, fauna ed ecosistemi;
- della geomorfologia e del territorio;
- delle interferenze sonore ed elettromagnetiche;
- degli incidenti;
- degli impatti specifici, nel caso di particolari ubicazioni;
- del termine della vita utile dell’impianto e dismissione.

5. ANALISI COMPATIBILITA’ LINEE GUIDA DM 10 SETTEMBRE 2010, N. 2019.

La proposta progettuale è stata sviluppata conciliando le caratteristiche anemometriche dell’area con il rispetto degli indirizzi indicati dalle Linee Guida nazionali.

Di seguito si riportano, in sintesi, le caratteristiche delle componenti progettuali:

Analisi delle componenti progettuali	Proposta progettuale
n. Aerogeneratori	7
Diametro del rotore	170 m
Altezza mozzo	135 m

Lo sviluppo del layout ha tenuto conto delle misure di mitigazione indicate dalla medesima normativa quali:

5.1 Impatto visivo - effetto selva

Le linee guida nazionali definiscono una distanza minima tra le torri di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (punto 3.2, lett. n).

La proposta progettuale prevede la disposizione degli aerogeneratori secondo 3 file, una da 3 turbine e due da 2 turbine, rispetto alla direzione principale del vento che risulta essere Nord. Rispetto a tale direzione principale, il layout è stato sviluppato, in considerazione della conformazione dei luoghi, rispettando quanto disposto dalla Linee Guida.

Rispetto alla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento, sulla base di quanto indicato nelle Linee Guida, il layout è stato sviluppato, in considerazione della conformazione dei luoghi e dei vincoli presenti sul territorio.

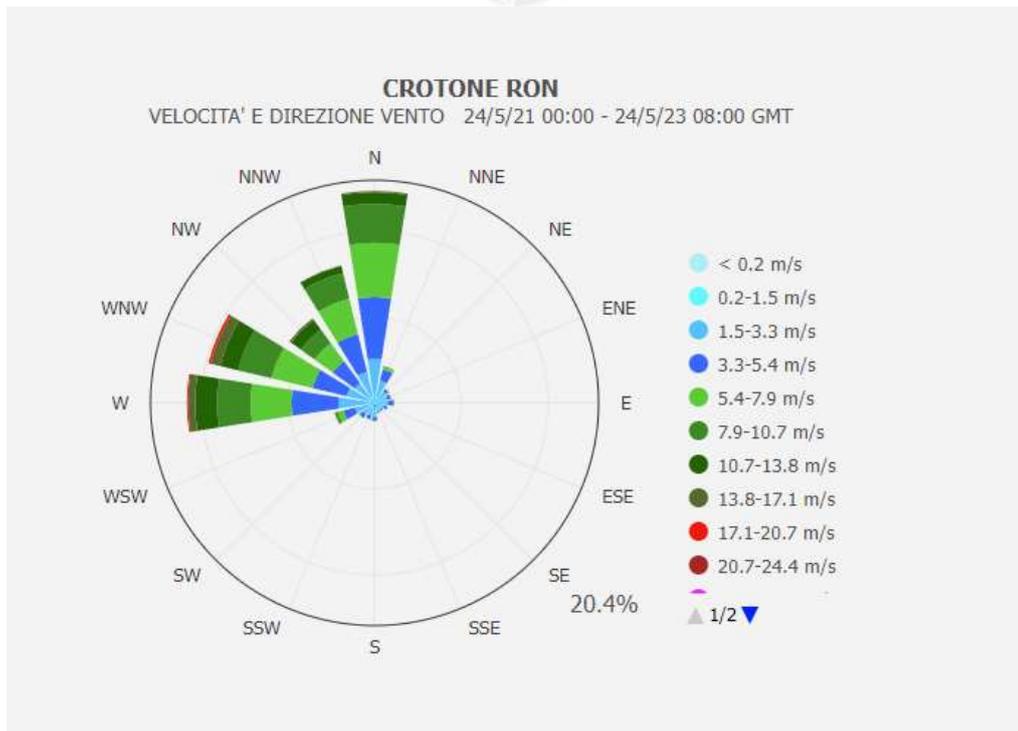


Figura 1: Velocità e direzione vento rilevati dalla Stazione di Crotona (Rete Ondametrica Nazionale – periodo rilevazione 24/05/21-24/05/23)

5.2 Impatto su flora, fauna ed ecosistemi

Al fine di minimizzare l’impatto dell’inserimento del parco sulla componente floro-faunistica, la proposta progettuale prevederà l’adozione delle misure di mitigazione conformi a quelle indicate dalle Linee Guida, quali ad esempio la minimizzazione delle modifiche dell’habitat in fase di cantiere e di esercizio, la riduzione dei tempi di costruzione e l’impiego degli accorgimenti tecnici durante la fase di cantiere al fine di ridurre il più possibile la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti. Per la disamina più approfondita si rimanda alla consultazione dei seguenti elaborati:

- **DC23008D-C03 Relazione di piano di dismissione dell’impianto e ripristino dello stato dei luoghi;**
- **DC23008D-C11 Cronoprogramma;**
- **DC23008D-V01 Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.);**
- **DC23008D-V20 Valutazione di Incidenza Ambientale.**

5.3 Impatto sul territorio – Interferenza con le componenti antropiche

Al fine di ridurre l’impatto sul territorio e con le componenti antropiche presenti sull’ambiente in cui si colloca l’impianto, le linee guida definiscono una minima distanza di ciascun

aerogeneratore da unità abitativa munita di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m (punto 5.3 lett. a).

È presente un solo fabbricato a distanza inferiore ai 200 m nei pressi della WTG04. Esso è censito al fg. 47, p.la 10 del comune di Mesoraca come Fabbricato Diruto.

Dal calcolo della gittata è risultato che la gittata massima del frammento è pari a **390 m** (frammento pari a 5 m di pala).

È presente un solo fabbricato a distanza inferiore ai 390 m nei pressi della WTG04. Esso è censito al fg. 47, p.la 10 del comune di Mesoraca come Fabbricato Diruto.

Risulta pertanto rispettato dalla soluzione progettuale quanto indicato dalle Linee Guida.

Per gli approfondimenti si rimanda ai seguenti elaborati.

- **DC23008D-C14 – Relazione gittata massima;**

Al punto 5.3 le Linee Guida individuano la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (punto 5.3. lett. b).

In base alle caratteristiche tecniche degli aerogeneratori la distanza minima è pari a 1320 m ($220 H_{tip} * 6$). Tutti gli aerogeneratori sono posti ad una distanza maggiore di 1320 m dai centri abitati più vicini.

Tabella 2 Distanza minima di ogni aerogeneratore dai centri abitati più vicini.

AEROGENERATORE	DISTANZA MINIMA	CENTRO ABITATO PIU' VICINO
WTG 01	6829 m	Botricello
WTG 02	4373 m	Marcedusa
WTG 03	3264 m	Marcedusa
WTG 04	4437 m	Marcedusa
WTG 05	3939 m	Marcedusa
WTG 06	5885 m	Steccato di Cutro.
WTG 07	6116 m	Marcedusa

Dalla tabella precedente si evince che **la distanza minima è sempre rispettata per ogni aerogeneratore.**

Per quanto concerne l'effetto "flickering", considerando il contesto antropico locale, **esso non ha impatti negativi** sul territorio in quanto i fabbricati adibiti a civile abitazione sono in numero limitato (n. 6 fabbricati) e a distanze superiori ai 400 metri dagli aerogeneratori di progetto. Oltre queste distanze il fenomeno di ombreggiamento si può considerare modesto o nullo.

5.4 Interferenze sonore ed elettromagnetiche

Il rumore emesso da un impianto eolico dipende dalla tecnologia e dai materiali utilizzati per le pale. Diversi studi della BWEA (British Wind Energy Association) hanno mostrato che, a distanza di poche centinaia di metri (distanze tipiche di confine per limitare eventuali rischi per gli abitanti delle aree circostanti), il rumore prodotto dalle turbine eoliche è sostanzialmente poco distinguibile dal rumore residuo pertanto, per distanze sempre maggiori dall'aerogeneratore il rumore generato segue il decadimento caratteristico delle sorgenti approssimate sferiche. Questo principio permette di definire la distanza opportuna tra i corpi recettori e il parco eolico, la quale a sua volta è in funzione della topografia locale, del rumore di fondo esistente e del dimensionamento dell'impianto da realizzare.

Considerata la scarsa densità insediativa che caratterizza l'area di installazione degli aerogeneratori, che si ricorda essere agricola, è stato esteso il censimento dei fabbricati che potrebbero subire l'impatto acustico dell'impianto in oggetto per un raggio di 1 km da ogni aerogeneratore.

Il censimento ha evidenziato la presenza di 20 fabbricati per i quali è stata effettuata la verifica della categoria catastale come indicato nella seguente tabella. Le indagini fonometriche sono state condotte sui ricettori ad uso residenziale.

Tabella 3: Studio dei possibili ricettori presenti nel raggio di 1 km da ogni aerogeneratore.

ID	X	Y	USO	COMUNE	FG.	P.LLA	CAT. CATAST.
ED-07	663628.37	4320797.63	non residenziale	MESORACA	47	10	FABB DIRUTO
ED-20	662069.70	4320003.34	non accatastato	MARCEDUSA			
ED-19	664849.06	4320034.57	non accatastato	MESORACA			
ED-16	665282.26	4319340.37	non accatastato	MESORACA			
ED-01	662077.04	4320040.95	residenziale	MARCEDUSA	9	209	F03
ED-02	665311.96	4319819.37	residenziale	MESORACA	48	201	FABB DIRUTO
ED-13	663305.74	4321582.95	non residenziale	MESORACA	47	20	FABB DIRUTO
ED-15	665276.88	4319316.57	non accatastato	MESORACA			
ED-04	665282.99	4319257.93	non accatastato	MESORACA	48	24	NC
ED-14	665302.22	4319280.86	non accatastato	MESORACA			
ED-05	665273.81	4319244.00	non accatastato	MESORACA	48	24	NC
ED-12	665078.23	4319106.61	non residenziale	MESORACA	49	2	FABB DIRUTO
ED-03	665301.44	4319252.66	residenziale	MESORACA	48	24	NC
ED-17	665268.24	4319203.12	non accatastato	MESORACA			
ED-06	665302.73	4319180.97	non residenziale	MESORACA	48	204	D10
ED-18	665433.78	4319850.03	non accatastato	MESORACA			
ED-08	665205.27	4318043.49	residenziale	MESORACA	49	12	F02
ED-09	665224.23	4318055.96	residenziale	MESORACA	49	12	F02
ED-11	665303.94	4318027.27	residenziale	MESORACA	49	169	SOPPRESSO
ED-10	665320.18	4318057.39	non residenziale	MESORACA	49	167	D10

Il comune di Mesoraca è dotato di piano di zonizzazione acustica pertanto la verifica dei valori limite di emissione ed immissione, ove applicabili, nel periodo di riferimento diurno e notturno, è stata effettuata in riferimento ad esso.

Il comune di Marcedusa non dispone di piano di zonizzazione acustica. Il valore limite di emissione per i comuni privi di zonizzazione acustica non può essere applicato. Per essi si applica il disposto di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 01/03/1991 che prevede esclusivamente l'applicazione dei "limiti di accettabilità" pari a 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno nelle aree classificate come "tutto il territorio nazionale".

Come si evince dallo studio specialistico allegato al progetto, al quale si rimanda per i dettagli (**DC23008D-V14 – Valutazione impatto acustico previsionale**), per tutti i ricettori individuati risultano verificati i valori limite di accettabilità nel periodo di riferimento diurno e notturno (nei comuni privi di zonizzazione acustica) e risultano verificati i valori limite di emissione ed immissione, ove applicabili, nel periodo di riferimento diurno e notturno (nei comuni con zonizzazione acustica).

La proposta progettuale è stata sviluppata conciliando le caratteristiche anemometriche dell'area con il rispetto dei limiti indicati nel DPCM 1/3/91 e nella pianificazione comunale.

Le torri sono i componenti più significativi di un campo eolico che possono generare campi elettromagnetici al loro interno. Poiché l'accesso ad esse è consentito solo a personale lavoratore autorizzato e debitamente formato, per la valutazione dei campi magnetici ed elettrici non si applicano gli obiettivi del DPCM 8 luglio 2003. Inoltre, nelle aree limitrofe non è prevista la presenza giornaliera superiore a 4 ore di persone, non sono ubicate zone gioco per l'infanzia/abitazioni scuole.

Sono state calcolate le Distanze di prima approssimazione per tutte le componenti del parco eolico in esame: aerogeneratori, cabine elettriche interne all'aerogeneratore, linee di distribuzione in AT, cabina utente.

La determinazione delle fasce di rispetto è stata effettuata ai sensi del D. M. del 29/05/2008.

Nelle aree delimitate dalle DPA non sono presenti recettori sensibili, pertanto si può concludere che la soluzione progettuale rispetta la normativa vigente, avendo anche adottato le misure di mitigazione individuate dalle Linee guida nazionali.

Per gli approfondimenti si rimanda agli elaborati specialistici **DC23008D-E03 Relazione verifica di impatto elettromagnetico** e **DC23008D-V14 – Valutazione impatto acustico previsionale**.

5.5 Rischio incidenti

Al punto 7.2, lett. a, le linee guida definiscono la distanza minima di ogni turbina da una strada provinciale o nazionale la quale deve essere superiore all'altezza al TIP e comunque non inferiore ai 150 m dalla base della torre.

La soluzione progettuale prevede l'impiego di turbine aventi altezza al TIP pari a 220 m.

Dalla tabella seguente si evince che la soluzione progettuale rispetta abbondantemente le distanze minime dalle strade provinciali e nazionali presenti nell'area vasta in conformità con quanto indicato nelle Linee guida nazionali.

Tabella 4: Distanza minima di ogni aerogeneratore dalle strade statali e provinciali.

AEROGENERATORE	DISTANZA	VIABILITA'
WTG 01	1303m	SP1
WTG 02	1073 m	SP1
WTG 03	1390 m	SP1
WTG 04	1076 m	SP41
WTG 05	1411 m	SP41
WTG 06	599 m	SP4bis
WTG 07	443 m	SP41

5.6 Impatti specifici, nel caso di particolari ubicazioni

L'area dell'impianto eolico dista circa 17 km dall'aeroporto di Crotone. Dalla consultazione delle mappe di vincolo disponibili sul sito ENAC, **la soluzione progettuale risulta esterna a tutte le aree soggette a limitazioni.**

Per approfondimenti si rimanda all'elaborato **DC23008D – C13 – Schede ostacolo navigazione aerea.**

5.7 Termine della vita utile dell'impianto e dismissione

La fase di dismissione di un parco eolico ha impatti simili alla fase di costruzione (cantierizzazione) con attività di ripristino delle condizioni *ante operam* finalizzate ad annullare gli eventuali impatti negativi verificatisi durante la fase di esercizio.

Le attività di ripristino saranno svolte, ad esempio, attraverso:

- interventi di rigenerazione agricola, laddove possibile;
- piantumazioni.

Sarà garantito il ripristino del suolo agrario sottratto in fase di esercizio, attraverso accurata pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, frammenti metallici, detriti di cemento, ecc. Le mitigazioni a verde saranno mantenute anche dopo il ripristino agrario del sito quali elementi di strutturazione dell'agro-ecosistema in accordo con gli obiettivi di rinaturalizzazione delle aree agricole. Per questo motivo sarà eseguita esclusivamente una manutenzione ordinaria (potatura di rimonda e, dove necessario, riequilibrio della chioma) e potranno essere effettuati espianti mirati all'ottenimento del migliore compromesso agronomico-produttivo fra appezzamenti coltivati e siepi interpoderali. Tutto il materiale legnoso risultante dalla rimonda e dagli eventuali espianti sarà cippato direttamente in campo ed inviato a smaltimento secondo le specifiche di normativa vigente o, in caso favorevole, ceduto ai fini della valorizzazione energetica in impianti preposti.

Per i dettagli si rimanda all'elaborato **DC23008D – C03 – Relazione piano di dismissione e ripristino dello stato dei luoghi.**

6. CONCLUSIONI

L'analisi della compatibilità del progetto con le Linee guida nazionali non ha evidenziato criticità rispetto alle scelte progettuali di localizzazione degli aerogeneratori.