

Alba Wind Srl

Parco Eolico Alba Wind sito nel Comune di Piana degli Albanesi (PA) e di Monreale (PA)

**Relazione impatti cumulativi e visibilità
Fotoinserimenti**

Settembre 2022



Committente:

Alba Wind Srl

Alba Wind Srl

Via Sardegna, 40

00187 Roma

P.IVA/C.F. 16277231003

Titolo del Progetto:

**Parco Eolico Alba Wind sito nel Comune di Piana degli Albanesi
(PA) e Monreale (PA)**

Documento:

**Relazione impatti cumulativi e visibilità -
Fotoinserimenti**

N° Documento:

IT-VesALB-BFP-ENV-TR-007

Progettista:



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. Margherita DEBERNARDIS

ing. Fabio MASTROSERIO

ing. Martino LAPENNA

ing. Nunzia ZECCHILLO

ing. Miriam MATARRESE

ing. Roberta ALBANESE

ing. Mariano MARSEGLIA

ing. Giuseppe Federico ZINGARELLI

ing. Dionisio STAFFIERI

Responsabile Commessa

ing. Danilo POMPONIO

Rev	Data Revisione	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	13/09/2022	Emissione	Matarrese	Miglionico	Pomponio

Sommario

1. PREMESSA	1
2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	2
1.1 Caratteristiche generali del campo eolico	2
3. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	3
4. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE VASTE AI FINI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	4
1.1. Area vasta di impatto cumulativo (AVIC)	4
1.2 Zona di Visibilità Teorica (ZVT)	6
1.3 Zona di Visibilità Reale (ZVI)	8
1.4 Zona di Visibilità Cumulativa (ZVI CUMULATIVO)	10
1.5 Impatto cumulativo eolico - fotovoltaico	10
1.6 Impatto visivo	11
1.7 Individuazione degli elementi sensibili presenti sul territorio	12
1.8 Analisi dei fotoinserimenti	12
5. TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI	23
6. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	25
7. IMPATTI CUMULATIVI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO	27
8. CONCLUSIONI	29

1. PREMESSA

La presente relazione descrive le opere previste nel progetto per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica proposto dalla società **Alba Wind S.r.l.**

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 8 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 7,2 MW per una potenza complessiva di 57,6 MW, da realizzarsi nella Provincia di Palermo, nei territori comunali di Piana degli Albanesi e Monreale, in cui insistono gli aerogeneratori e le relative opere di connessione alla RTN.

In base alla soluzione di connessione, l'impianto eolico sarà collegato in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica (SE) in doppia sbarra a 220/36 kV della RTN, da collegare in entra - esce sulla linea a 220 kV della RTN "Partinico - Ciminna".

Il progetto si pone come obiettivo la realizzazione di un parco eolico per la produzione di energia elettrica da immettere nella rete di trasmissione nazionale (RTN) in alta tensione. In questo scenario il parco eolico consentirà di raggiungere obiettivi più complessi fra i quali si annoverano:

- la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, priva di alcuna emissione diretta o derivata nell'ambiente;
- la valorizzazione di un'area marginale rispetto alle altre fonti di sviluppo regionale con destinazione prevalente a scopo agricolo e con bassa densità antropica;
- la diffusione di know-how in materia di produzione di energia elettrica da fonte eolica, a valenza fortemente sinergica per aree con problemi occupazionali e di sviluppo.

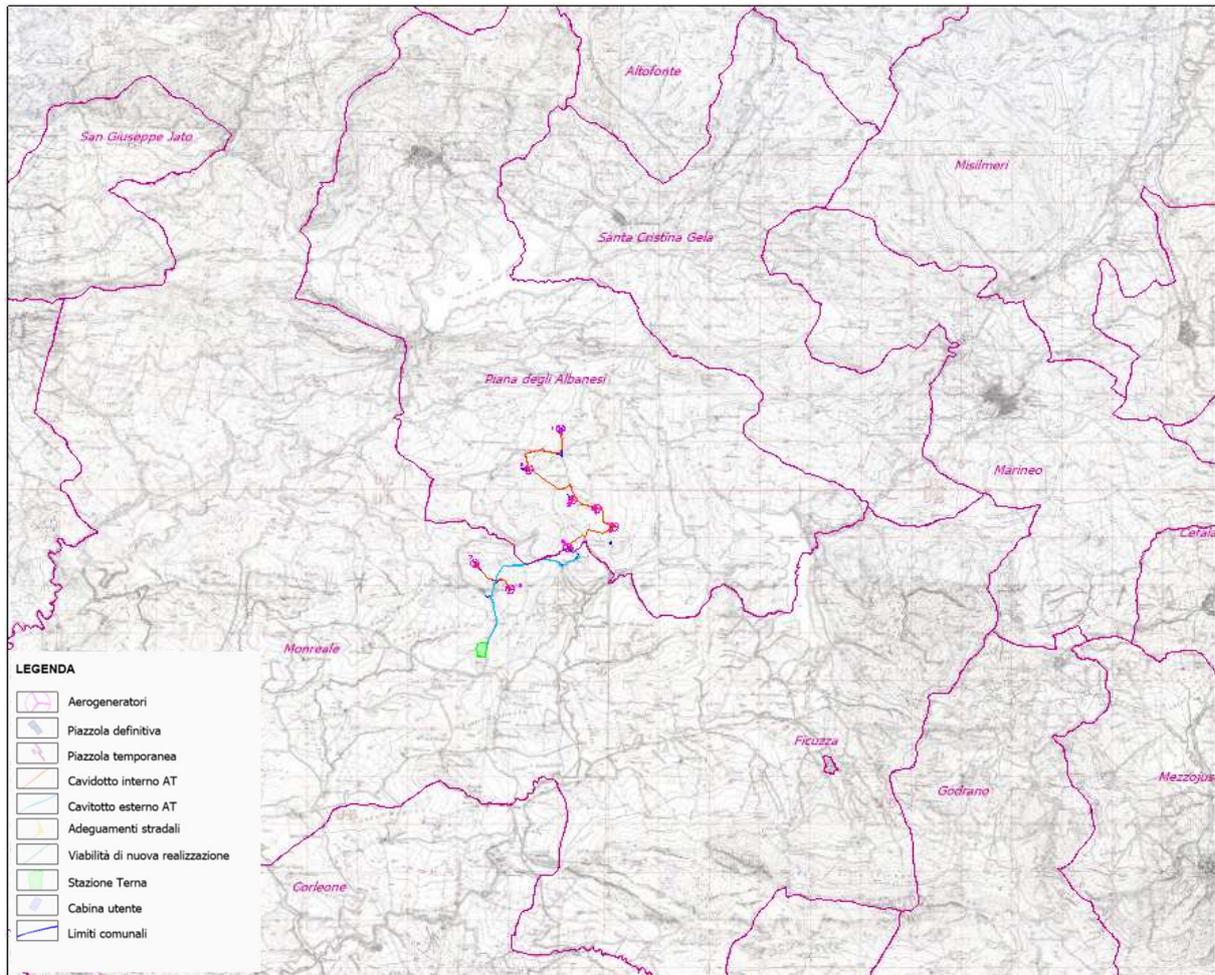


Figura 1: Inquadramento geografico

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

1.1 Caratteristiche generali del campo eolico

L'impianto eolico per la produzione di energia elettrica avrà le seguenti caratteristiche generali:

- n° 8 aerogeneratori della potenza massima di circa 7,2 MW ciascuno ed avente generatore di tipo asincrono, tipo EnVentus V162-7.2 MW, con diametro del rotore pari a 162 m, altezza mozzo pari a 119 m, per un'altezza massima al tip (punta della pala) pari a 200 m, comprensivi al loro interno di cabine elettriche di trasformazione AT/BT;
- cabina utente, ubicata nei pressi del punto di connessione presso la stazione TERNA da realizzare;
- rete elettrica interrata a 36 kV per l'interconnessione tra gli aerogeneratori e la cabina utente e tra quest'ultima e la stazione Terna;
- rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- impianti di messa a terra.

L'area di progetto, intesa come quella occupata dagli 8 aerogeneratori di progetto con annesse piazzole, i cavidotti AT di connessione tra gli aerogeneratori e quello di connessione alla nuova stazione elettrica (SE), interessa il territorio comunale di Piana degli Albanesi (PA), censito al NCT ai fogli di mappa nn. 19, 20, 22, 23, ed il territorio comunale di Monreale (PA), censito al NCT ai fogli 128 e 129.

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 Piana degli Albanesi e Monreale.

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33 WGS 84		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	EST (X)	NORD (Y)	Comune	foglio	p.lle
1	37°56'42.99	13°18'55.05	351972	4201082	Piana degli Albanesi	19	69, 76
2	37°56'15.11	13°18'30.05	351346	4200233	Piana degli Albanesi	22	78
3	37°55'54.96	13°19'6.06	352214	4199596	Piana degli Albanesi	23	65
4	37°55'49.52	13°19'26.11	352701	4199420	Piana degli Albanesi	23	100, 195
5	37°55'37.54	13°19'40.25	353039	4199044	Piana degli Albanesi	23	103, 104
6	37°55'22.59	13°19'3.11	352124	4198601	Piana degli Albanesi	22	132, 185
					Piana degli Albanesi	23	74
					Monreale	129	89
7	37°55'10.57	13°17'47.58	350274	4198263	Monreale	128	39, 41, 87, 89
8	37°54'53.70	13°18'16.43	350968	4197730	Monreale	128	465, 506

3. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Nell'area vasta oggetto di analisi, oltre all'impianto eolico in progetto sono presenti alcuni impianti eolici e impianti fotovoltaici.

Il presente studio valuterà gli impatti cumulativi generati dalla compresenza di tali tipologie di impianti.

I principali e rilevanti impatti attribuibili a tali tipologie di impianti, sono di seguito riassumibili:

- Impatto visivo cumulativo;
- Impatto su patrimonio culturale e identitario;
- Impatto su flora e fauna (tutela della biodiversità e degli ecosistemi);
- Impatto cumulativi su suolo e sottosuolo.

Data la complessità dell'impatto cumulato, per ogni tipologia d'impatto, di seguito verranno individuate diverse macro aree di indagini all'interno delle quali verrà valutato il singolo impatto in esame.

In particolare, viene definito un'ambito distanziale di 10 Km, pari a 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, entro cui vengono valutati:

- L'impatto cumulativo per il quale saranno perimetrati tutti gli altri impianti eolici presenti;
- Una zona di visibilità teorica (ZVT), all'interno della quale verranno perimetrare tutte le componenti visive percettive sensibili e di pregio;
- Una zona di visibilità reale (ZVI), raggio attorno al quale l'occhio umano riesce a rilevare l'impianto di progetto in relazione al contesto paesaggistico in cui si colloca e ad altri impianti presenti.

4. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE VASTE AI FINI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

1.1. Area vasta di impatto cumulativo (AVIC)

Al fine di individuare l'area vasta di impatto cumulativo (AVIC), si è reputato opportuno individuare in una carta di inquadramento l'impianto di progetto e di involuppare attorno allo stesso un'area pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area d'ingombro dell'impianto.

Gli aerogeneratori di progetto avranno un'altezza massima totale Ht (al tip della pala) pari a 200 m ($H_t = H + D/2$). Sulla base dell'aerogeneratore di progetto si definisce attorno all'impianto un Buffer $B = 50 * H_t = 10.000$ m.

All'interno di tale area sono stati perimetrati tutti gli impianti eolici esistenti, è stata eseguita una verifica approfondita anche tramite l'utilizzo di Google Earth. Inoltre è stato verificato se vi sono progetti di impianti eolici con procedura di VIA nazionale conclusa positivamente.

Relativamente agli impianti fotovoltaici, nell'area di progetto non sono stati rilevati impianti esistenti nel raggio dei primi 3 km, mentre è stato individuato un solo impianto fotovoltaico con procedimento in corso di valutazione (*Portale delle valutazioni ambientali della regione Sicilia – codice procedura 1548*).

Si riporta la tabella di sintesi degli impianti individuati, con le informazioni tecniche recuperate:

IMPIANTI EOLICI CENSITI NEL RAGGIO DI 10,3 KM									
ID Catasto Impianti	Denominazione	n. WTG	P tot (MW)	Stato impianto		Procedura	Proponente	Comune	Fonte
				Portale Sicilia	Google Earth				
1356	Parco Eolico Lupotto	8	30	Trasmessa alla C.T.S.	Non esistente	PAUR - VIA	Repower Renewable Spa	Monreale Piana degli Albanesi	Portale Valutazioni Ambientali Regione Sicilia
1622	Impianto Eolico "Guisina"	5	29,9	Trasmessa alla C.T.S.	Non esistente	PAUR - VIA	Tre Rinnovabili Srl	Monreale	Portale Valutazioni Ambientali Regione Sicilia

IMPIANTI FOTOVOLTAICI CENSITI NEL RAGGIO DI 2 KM									
ID Catasto Impianti	Denominazione	P tot (MW)	Stato impianto		Procedura	Proponente	Comune	Fonte	
			Portale Sicilia	Google Earth					
1639	Agrivoltaico Contrada Ducco FV	9,6	Trasmessa alla C.T.S.	Non esistente	PAUR - VIA	EGP BIOENERGY Srl	Piana degli Albanesi	Portale Valutazioni Ambientali Regione Sicilia	

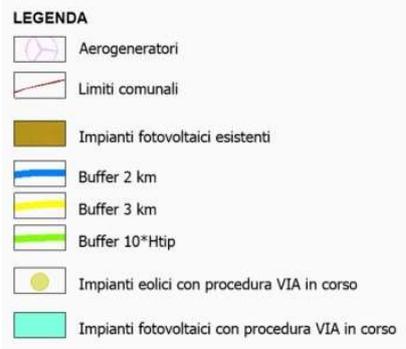


Figura 2: Individuazione degli altri impianti FER nell'area vasta

1.2 Zona di Visibilità Teorica (ZVT)

Al fine della valutazione degli impatti cumulativi visivi è stata individuata una zona di visibilità teorica, come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente approfondite.

È stata definita un'area teorica di 10 km all'interno della quale sono stati individuate le componenti percettive visibili di pregio dalle quali valutare il potenziale impatto visivo. In particolare all'interno di tale buffer sono stati individuati i centri abitati consolidati, i punti panoramici, le strade panoramiche e di interesse paesaggistico, i fulcri visivi naturali e antropici, ed in generale tutti quegli elementi riconosciuti come beni paesaggistici, in grado di caratterizzare il paesaggio del territorio interessato.

Nell'area vasta, ed in particolare nell'ambito distanziale dei 10 km, sono presenti:

- i seguenti centri abitati:
 - il centro abitato di Piana degli Albanesi a circa 5,8 km a nord-ovest;
 - il centro abitato di Santa Cristina Gela a circa 4,4 km a nord-est;
 - il centro abitato di Marineo a circa 7,8 km a est;
 - il centro abitato di Ficuzza a circa 6,4 km a sud-est;
 - il centro abitato di Godramo a circa 9 km a est.
- le seguenti strade panoramiche:
 - Strada Provinciale 5 nel territorio di Piana degli Albanesi e Santa Cristina Gela;
 - Strada Provinciale 18 nel territorio di Monreale;
 - Strada Provinciale 118 nel territorio di Monreale.

Entro il buffer di 10 km dall'impianto in progetto sono presenti:

- ZSC ITA020007 "Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso" a circa 4 km a sud-est;
- ZSC ITA020013 "Lago di Piana degli Albanesi" a circa 2,8 km a nord;
- ZSC ITA020008 "Rocca Busambra e Rocche di Rao" a circa 4,8 km a sud;
- ZPS ITA020048 "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza" a circa 4,9 km a sud;
- ZSC/ZPS ITA020027 "Monte Iato, Kumeta, Maganoce e Pizzo Parrino" a circa 1 km a nord;
- ZSC/ZPS ITA020030 "Monte Matassarò, Monte Gradara e Monte Signora" a circa 9 km a nord ovest.

All'interno del buffer dei 10 km esaminato si rilevano alcune aree protette ai sensi dell'art. 134 D.Lgs. 42/2004, e diversi territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincoli di rimboschimento ai sensi dell'art. 134 D.Lgs. 42/2004, ulteriori immobili ed aree specificamente individuate dall'art. 134 c.1 lett. c. di fatto non interferenti con le aree di stretto interesse per la realizzazione delle opere in progetto.

Si segnalano, ancora, diverse aree di interesse archeologico, di cui quelle nel raggio di 3 km dall'area di progetto sono:

- Area in località Maganoce a circa 2,4 km dall'aerogeneratore WTG1;
- Area in località C.da Sant'Agata a circa 1,95 km dall'aerogeneratore WTG1.

Si segnalano, infine, ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004: fiumi e relativo buffer di 150 m censiti e laghi con relativo buffer di 300 m.

Da questi beni lo studio ha previsto un dettagliato rilievo fotografico e da quelli in cui la visibilità potenziale poteva essere significativa anche il fotoinserimento dell'impianto di progetto, per verificarne l'impatto visivo reale.

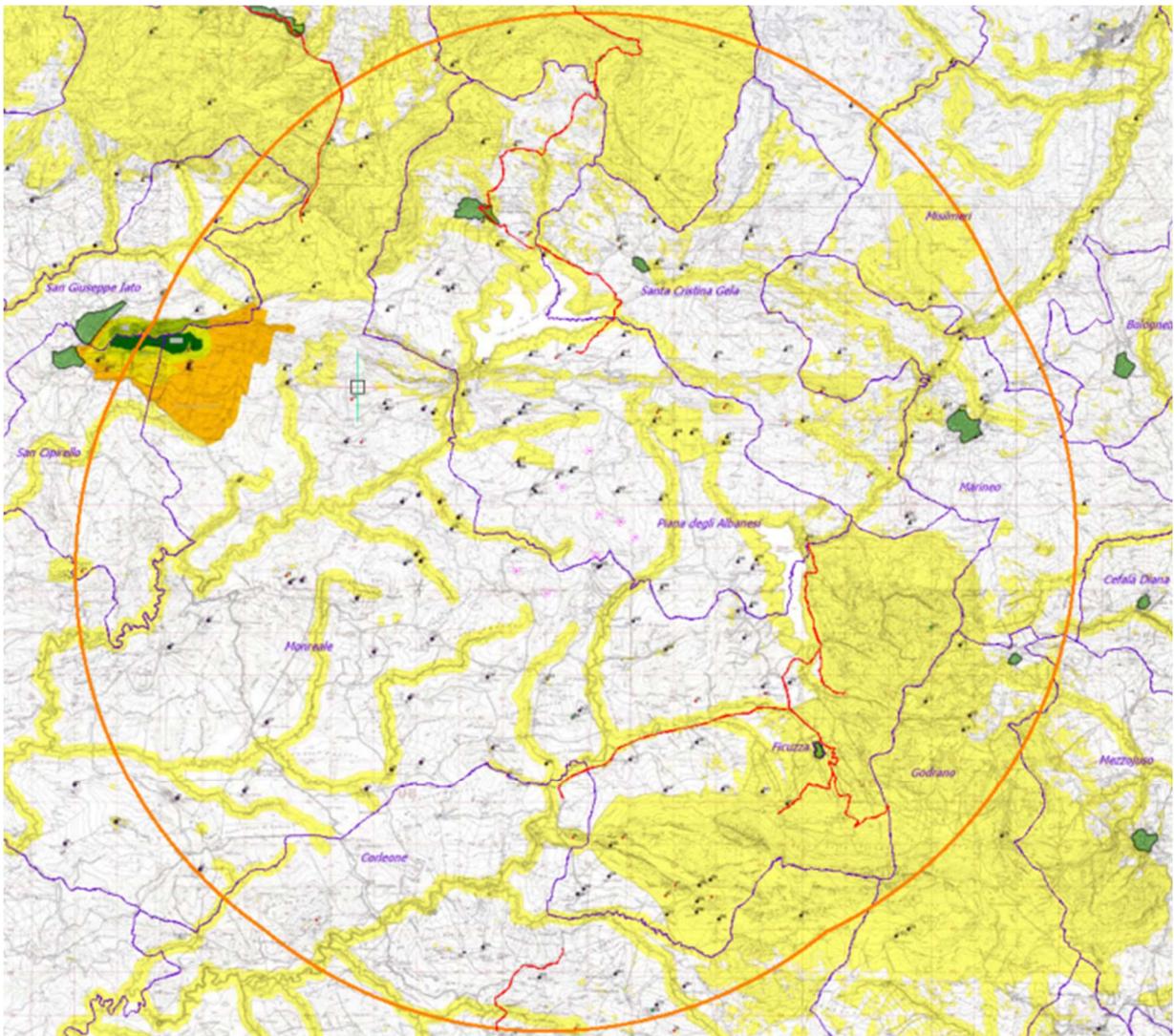




Figura 3: Carta del patrimonio culturale e paesaggistico nella zona di visibilità teorica dei 10 km (ZVT)

1.3 Zona di Visibilità Reale (ZVI)

Al fine di identificare l'area di reale visibilità, si è reputato opportuno individuare nelle carte tecniche attorno agli aerogeneratori di progetto un ambito distanziale pari ai 10 Km, pari a 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore. Oltre questa distanza gli aerogeneratori possono considerarsi non più visibili all'occhio umano.

Nel raggio dei 10 km è stata redatta la "Carta della Visibilità Globale" nella quale le varie parti del territorio sono state discretizzate in funzione del numero di aerogeneratori visibili. Sono stati

definiti, in questo modo, una serie di ambiti caratterizzati, in funzione del numero di turbine visibili, da una differente gradazione di colore compresa tra il "bianco" che corrisponde a "nessuna turbina visibile", e l'"arancione" che corrisponde a "8 turbine visibili". La carta mostra che la visibilità completa delle turbine diminuisce a partire dai 4÷5 km dall'area di impianto.

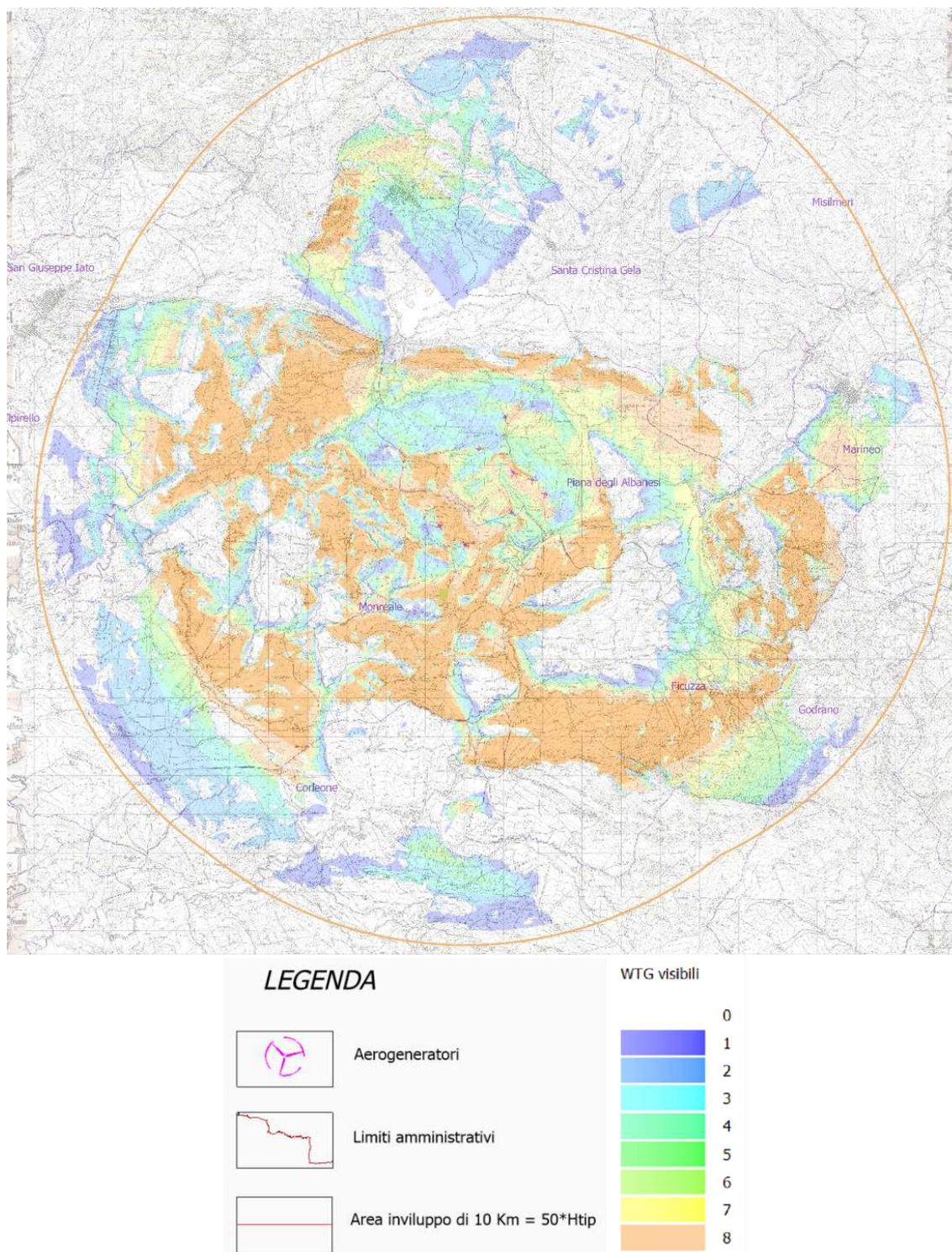


Figura 4: Carta della visibilità globale del parco eolico – ZVI

Si precisa che nella costruzione della suddetta carta non si è tenuto conto di tutte le possibili barriere che si frappongono tra l'osservatore e la zona da osservare e che possono condizionare fortemente la visibilità, questo al fine di considerare la condizione peggiorativa per l'analisi:

- aree arborate (*vengono considerate le aree boscate e in funzione della loro estensione e collocazione si valuta se inserirle in planimetria in quanto creano barriera visiva*). Nel progetto in oggetto le aree boscate sono esigue e di estensione ridotta tali da non creare effetto barriera reale, quindi non sono state considerate;
- aree urbanizzate (*nel dettaglio viene scorporato il perimetro edificato del centro urbano esistente*). Nel progetto in oggetto le aree urbanizzate non sono state scorporate dalla mappa di visibilità;
- orografia del terreno (*tiene conto dell'andamento orografico del terreno in funzione di avvallamenti e di rilievi*). Nel progetto in oggetto si è tenuto conto esclusivamente dell'andamento morfologico del terreno.

1.4 Zona di Visibilità Cumulativa (ZVI CUMULATIVO)

La carta della visibilità cumulativa generata grazie all'impiego del software windPro, non tiene conto della copertura del suolo (sia vegetazione che manufatti antropici) nè tiene conto delle condizioni atmosferiche. L'analisi condotta risulta pertanto essere conservativa, limitandosi soltanto a rilevare la presenza o assenza di ostacoli orografici verticali che si frappongono tra i vari aerogeneratori ed il potenziale osservatore. La carta elaborata considera un osservatore alto 1,60 mt. Per meglio dettagliare l'impatto visivo generale nella macroarea è stata condotta un'analisi di intervisibilità cumulativa con gli altri impianti presenti già nell'area.

Nell'area vasta sopraccitata, non sono presenti ulteriori impianti eolici esistenti o autorizzati, pertanto non è stato possibile calcolare la zona di visibilità cumulativa, poiché la sovrapposizione delle aree di visibilità degli altri impianti presenti nel raggio di 10 km sarebbe nulla. Pertanto, non essendo presenti altri impianti nel raggio dei 10 km attorno agli aerogeneratori di progetto, la carta della visibilità cumulativa coincide con quella della zona di visibilità reale sopra riportata.

1.5 Impatto cumulativo eolico - fotovoltaico

La valutazione dell'impatto cumulativo tra l'impianto eolico in progetto e l'impianto fotovoltaico in questione può essere basata esclusivamente sulla componente di consumo del suolo, per la quale si definiscono le seguenti considerazioni meramente qualitative:

- ❖ Nell'area vasta di 3 km intorno a ciascun aerogeneratore è stato individuato un solo impianto agrivoltaico, ancora con iter in fase di valutazione, a ovest del parco eolico e altri impianti fotovoltaici esistenti individuati tramite ortofoto.
- ❖ Tale impianto agrivoltaico da progetto ha un'estensione complessiva di 16 ettari, mentre gli ulteriori impianti fotovoltaici presenti hanno un'estensione complessiva di 63 ettari,

pertanto globalmente l'occupazione di terreno dovuta agli impianti fotovoltaici nel raggio di 3 km è pari a 79 ettari. Risulta evidente che l'impatto su consumo di suolo dovuto agli impianti fotovoltaici sarebbe decisamente maggiore rispetto a quello relativo alla realizzazione degli 8 aerogeneratori di progetto, che complessivamente occuperebbero non oltre 1,3 ha, quindi meno del 2% di incidenza al suolo rispetto all'impianto fotovoltaico.

Alla luce di tali considerazioni, si può affermare che l'impatto cumulativo tra l'impianto eolico in progetto e l'impianto fotovoltaico in corso di autorizzazione è di fatto irrilevante.

1.6 Impatto visivo

Lo studio condotto per l'impianto eolico sulla componente paesaggistica e soprattutto sulla componente dello stesso più prettamente connessa alla visibilità è stato approfondito in relazione agli altri impianti presenti nel territorio. A tal fine lo studio è proseguito nella individuazione degli elementi sensibili presenti nell'area di visibilità dell'impianto e da questi sono stati realizzati opportuni fotoinserimenti dell'impianto nel contesto paesaggistico esistente.

L'area di progetto del parco eolico, sotto il profilo paesaggistico, si caratterizza per un discreto livello di antropizzazione. L'impatto cumulativo è tra l'altro strettamente connesso alle caratteristiche paesaggistiche dei siti di installazione e alla vicinanza o meno a zone di ampia fruizione.

L'impatto più significativo generato da un impianto eolico è l'impatto visivo. La definizione del bacino d'indagine per valutare l'impatto visivo cumulativo con altri impianti di energia rinnovabile presenti non può prescindere dalla conoscenza dello sviluppo orografico del territorio, della copertura superficiale (vegetazione che provoca ostacolo naturale, fabbricati, infrastrutture ecc) e dei punti sensibili dai quali valutare l'impatto cumulativo.

Per la verifica dell'intervisibilità e dell'integrità percettiva fruibile dalle visuali panoramiche si rimanda all'elaborato "Carta della visibilità globale del parco eolico - ZVI".

Nella Carta della visibilità globale sono state discretizzate le aree in funzione del numero di torri visibili nel territorio ricadenti all'interno del raggio dei 10 km.

Si vengono così a definire una serie di ambiti dai quali risulta una variazione del numero di torri visibili compresa tra "Nessuna" (caso in cui nessuna torre risulta visibile "area bianca") e "8 aerogeneratori" (caso in cui sono visibili tutte le torri di progetto anche solo parzialmente "area arancione").

La visibilità di una qualsiasi area risulta essere anche fortemente condizionata dalla presenza di barriere, naturali e/o antropiche, che si contrappongono tra l'osservatore e la zona da osservare. A tal proposito, con specifico riferimento al progetto in studio, bisogna tener conto che nella costruzione della suddetta carta non sono state considerate le barriere che si frappongono tra

l'osservatore e la zona da osservare e che possono condizionare fortemente la visibilità, infatti non si è tenuto conto di aree arborate né di aree urbanizzate; l'unica condizione influente è quella morfologica che tiene conto dell'andamento orografico del terreno in funzione di avvallamenti e di rilievi.

Da questa elaborazione risulta che, dato il profilo morfologico tendenzialmente pianeggiante dell'area di indagine, l'area concentrica compresa nell'area di 4÷5 km dall'impianto permette una completa visibilità di tutti gli aerogeneratori; di fatto questa valutazione rappresenta la condizione peggiore ipotizzabile, ben diversa dalle riproduzioni dei fotoinserimenti che, invece, considerano la presenza effettiva di alberature, fabbricati o colture arboree estese nella zona.

1.7 Individuazione degli elementi sensibili presenti sul territorio

Nella zona di visibilità reale (ZVI) di 10 km attorno al parco eolico di progetto, l'analisi delle tavole prodotte ha individuato alcuni elementi sensibili, da cui l'impianto risulta anche solo parzialmente visibile. La lettura delle componenti paesaggistiche individuante nel piano paesaggistico della Sicilia ha consentito di rilevare nelle aree contermini, i Beni tutelati presenti e in particolare rispetto a quelli maggiormente coinvolti dall'impianto eolico di progetto, l'impianto si metterà in relazione nella scelta dei punti visuali nella realizzazione dei fotoinserimenti.

Considerando che le aree da cui l'impianto eolico risulta visibile, rappresentano le aree dove può essere creato un impatto cumulativo con gli altri impianti esistenti, il passo successivo dell'analisi è stato intersecare gli elementi sensibili con le aree visibili.

1.8 Analisi dei fotoinserimenti

Sono stati elaborati 44 fotoinserimenti per 15 punti di scatto fotografico, scelti in corrispondenza di elementi sensibili prima individuati, al fine di analizzare tutti gli scenari possibili che possono creare impatto visivo e cumulativo nel paesaggio.

La scelta è ricaduta soprattutto lungo la viabilità principale presente nel territorio e in prossimità dei beni sensibili presenti oltre ai centri abitati più prossimi che rientrano nell'area di inviluppo e nelle Carte della Visibilità.

I punti sono stati scelti sia in prossimità dell'area d'impianto che a distanze significate dall'impianto (nel raggio di 10 km). Si precisa che per i punti eseguiti in prossimità dell'impianto è stato necessario eseguire più fotoinserimenti a diverse direzioni, al fine di ricoprire un maggior angolo visuale; mentre per i punti più lontani è stato sufficiente un solo scatto fotografico per inquadrare l'intera area di campo.

Per un maggior dettaglio, si rimanda all'elaborato grafico "*Fotoinserimenti nel raggio di 50 volte l'altezza WTG*".

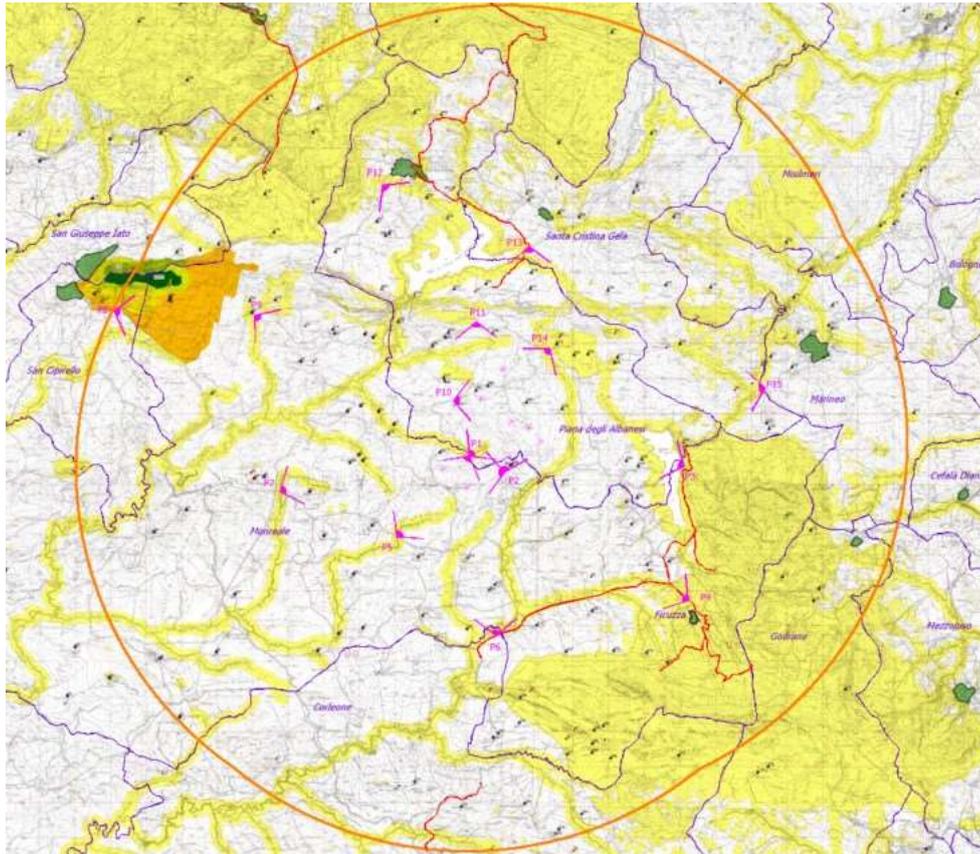


Figura 5: Individuazione punti di scatto per i fotoinserimenti

Punto di scatto P01

Vista da Fiume Fosso dell'Aquila a circa 840 m a nord-est della WTG07 dell'impianto eolico. Da questo punto, sono state scattate n.5 fotografie in diverse direzioni contigue, da cui risultano visibili le turbine WTG02, WTG 03, WTG 04, WTG 06, WTG 07 e WTG 08 proprio perché molto vicine al punto di osservazione; mentre non risultano visibili le altre 2 turbine per la morfologia del territorio.

Negli stralci c), d) ed e) viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P01 (a): ante operam - post operam

**Scatto dal punto P01 (b): ante operam - post operam****Scatto dal punto P01 (c): ante operam - post operam****Scatto dal punto P01 (d): ante operam - post operam****Scatto dal punto P01 (e): ante operam - post operam**

Punto di scatto P02

Punto di vista posizionato a circa 450 m dalla WTG06 e 1,11 km dalla WTG08, in corrispondenza della Masseria Ducotto.

Da questo punto, sono state scattate n.4 fotografie in diverse direzioni contigue, da cui risultano visibili solo tre delle turbine in progetto, mentre le altre sono parzialmente visibili o totalmente

non visibili, sia perché distanti sia per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline.

Negli stralci a) e b) viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P02 (a): ante operam - post operam



Scatto dal punto P02 (b): ante operam - post operam



Scatto dal punto P02 (c): ante operam - post operam

Punto di scatto P03

Punto di vista posizionato a 4 km dalla WTG05, in corrispondenza del lago dello Scanzano.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui risultano visibili le turbine WTG01, WTG03, WTG04 e WTG05, proprio per la vicinanza del punto di osservazione; mentre non risultano visibili le altre 4 turbine distanti oltre 4 km e anche per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P03: ante operam - post operam

Punto di scatto P04

Punto di vista posizionato a 6,11 km dalla turbina WTG05, in corrispondenza dell'ingresso di Ficuzza, frazione di Corleone (PA). Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui non risulta visibile alcune delle turbine, distanti oltre 6 km e anche per la morfologia del territorio e la presenza di alberature che occultano la visuale oltre le colline.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P04: ante operam - post operam

Punto di scatto P05

Punto di vista posizionato a 2,4 km dalla WTG07 e dalla WTG08, in corrispondenza del Fiume Fosso dell'Aquila.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui solo le turbine WTG07 e WTG08 risultano parzialmente visibili, proprio per la vicinanza del punto di osservazione; mentre non risultano visibili le altre 6 turbine distanti oltre 3 km e anche per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.


Scatto dal punto P05: ante operam - post operam

Punto di scatto P06

Punto di vista posizionato a 4,3 km da WTG08, in corrispondenza della strada panoramica SS118. Da questo punto, è stata scattata una sola fotografia da cui risultano parzialmente visibili le turbine WTG03, WTG04, WTG05 e WTG06; mentre non risultano visibili le altre 4 turbine distanti oltre 4 km e anche per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline. Ad ogni modo, nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.


Scatto dal punto P06: ante operam - post operam

Punto di scatto P07

Punto di vista posizionato a circa 4,6 km dalla WTG07 e 5,3 km dalla WTG08, in corrispondenza del Fiume Fosso Arcivocale.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui nessuna delle turbine in progetto risulta visibile proprio perché distanti e anche per la morfologia del territorio e la vegetazione presente che occultano la visuale oltre le colline.

Ad ogni modo, negli stralci viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.


Scatto dal punto P07: ante operam - post operam

Punto di scatto P08

Punto di vista posizionato in prossimità dell'ingresso di San Cipirello (PA), a circa 10 km dalla WTG02 e dalla WTG07.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui risultano parzialmente visibili le turbine WTG02, WTG07 e WTG08; mentre non risultano affatto visibili le altre 5 turbine, alcune per la notevole distanza (oltre 10 km), ma anche per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline e la vegetazione presente.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P08: ante operam - post operam

Punto di scatto P09

Punto di vista posizionato in corrispondenza del Fosso Cerasa e di Masseria Cerasa, a circa 6,8 km dalla WTG02 e dalla WTG07.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui non risulta visibile alcuna turbina, essendo tutte le turbine distanti oltre 6 km e anche per la morfologia del territorio e la presenza di alberature che occultano la visuale oltre le colline.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P09: ante operam - post operam

Punto di scatto P10

Punto di vista posizionato in corrispondenza della Masseria Ducco, a circa 763 m dalla WTG02 e a circa 1,6 km dalla WTG01.

Da questo punto, sono state scattate n.3 fotografie in diverse direzioni contigue, da cui risultano visibili solo 4 delle turbine in progetto (WTG01, WTG02, WTG07 e WTG08) proprio per la vicinanza

del punto di osservazione, mentre le altre 4 turbine non sono visibili per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline e la vegetazione presente.

Negli stralci viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P10 (a): ante operam - post operam



Scatto dal punto P10 (b): ante operam - post operam



Scatto dal punto P10 (c): ante operam - post operam

Punto di scatto P11

Punto di vista posizionato all'ingresso della città di un bosco ai sensi della L.R. 16/96 art. 4, a circa 1,5 km dalla WTG01 e a circa 2,2 km dalla WTG02.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui risultano ben visibili le turbine WTG01, WTG02 e WTG07 in progetto proprio per la vicinanza del punto di osservazione, mentre le altre 5 turbine sono parzialmente visibili o totalmente non visibili per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline e la vegetazione presente.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P11: ante operam - post operam

Punto di scatto P12

Punto di vista posizionato in prossimità dell'ingresso di Piana degli Albanesi (PA), a circa 6,2 km dalla WTG01.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui non risulta visibile alcuna delle turbine in progetto, per la vegetazione presente e la morfologia del territorio che occultano la visuale.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P12: ante operam - post operam

Punto di scatto P13

Punto di vista posizionato in corrispondenza della Strada panoramica SP5, a circa 3,5 km dalla WTG01. Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui nessuna delle turbine in progetto risulta visibile perché distanti dal punto di osservazione e anche per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline e la vegetazione presente.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P13: ante operam - post operam

Punto di scatto P14

Punto di vista posizionato in corrispondenza della Masseria Sant'Agata a nord-est dell'area di impianto, a circa 1,5 km dalla WTG01.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui risultano parzialmente visibili 3 delle turbine in progetto proprio per la vicinanza del punto di osservazione, mentre le altre 5 turbine non sono visibili perché più distanti e anche per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline e la vegetazione presente.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P14: ante operam - post operam

Punto di scatto P15

Punto di vista posizionato in corrispondenza dell'ingresso di Marineo (PA), a circa 6,4 km dalla WTG05.

Da questo punto, è stata scattata n.1 fotografia, da cui non risulta visibile alcuna delle turbine in progetto, a causa della vegetazione presente e per la morfologia del territorio che occulta la visuale oltre le colline.

Nello stralcio viene indicata comunque l'ubicazione delle torri anche se non visibili.



Scatto dal punto P15: ante operam - post operam

Si riporta di seguito la tabella sinottica dei Punti di scatto:

ID. Punto di Scatto	Elemento sensibile corrispondente o limitrofo	Distanza dalla WTG più vicina	Visibilità impianto di progetto
P01	Fiume Fosso dell'Aquila	840 m da WTG07	5 WTG visibili
P02	Masseria Ducotto	450 m da WTG06	3 WTG parzialmente visibili
P03	Lago dello Scanzano	4 Km da WTG05	4 WTG parzialmente visibili
P04	Ficuzza	6,11 km da WTG05	Nessuna WTG visibile
P05	Fiume Fosso dell'Aquila	2,4 km da WTG07 e WTG08	2 WTG parzialmente visibili
P06	Strada panoramica - SS118	4,3 km da WTG08	4 WTG parzialmente visibili
P07	Fiume Fosso Arcivocale	4,6 km da WTG07	Nessuna WTG visibile
P08	San Cipriello	10 km da WTG02 e WTG07	Nessuna WTG visibile
P09	Fosso e Masseria Cerasa	6,8 km da WTG02 e WTG07	Nessuna WTG visibile
P10	Masseria Ducco	763 m da WTG02	4 WTG visibili
P11	Bosco	1,5 km da WTG01	3 WTG visibili
P12	Piana Degli Albanesi	6,2 km da WTG01	Nessuna WTG visibile
P13	Strada panoramica - SP5	3,5 km da WTG01	Nessuna WTG visibile
P14	Masseria Sant'Agata	1,5 m da WTG01	3 WTG parzialmente visibili
P15	Marineo	6,4 km da WTG05	Nessuna WTG visibile

La ridotta percezione complessiva dell'impianto eolico di progetto è confermata anche nei fotoinserti, questi hanno dimostrato che appena fuori dall'area di impianto le turbine sono meno significativamente impattanti, nel contesto antropizzato in cui sono inseriti. La modesta percezione complessiva dell'impianto eolico di progetto è dovuta alla presenza diffusa di elementi lineari verticali e orizzontali presenti (quali alberi, tralicci, manufatti, ecc), in un contesto territorio dall'andamento leggermente collinare/montuoso che crea continuamente barriera visiva.

5. TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Il paesaggio del sito progettuale è di chiara matrice colturale con una forte caratterizzazione a seminativi non irrigui e prati-pascoli, in cui sono si rilevano però alcune patches a colture legnose agrarie (vigneto soprattutto), cenosi forestali di origine artificiale rappresentate sia da rimboschimenti dalla prevalente finalità antiersiva, che da impianti di arboricoltura da legno. Gli ambienti naturali e semi-naturali in un simile contesto appaiono nel complesso residuali e localizzati, andando più che altro a localizzarsi nei distretti proibitivi per le normali pratiche agricole, e sono rappresentati dai citati rimboschimenti e dai lembi meglio conservati dei prati-pascoli, localmente diffusi nell'area.

Oltre a ciò si rilevano lembi di vegetazione ripariale più generalmente ad elofite, e talvolta in grado di produrre piccoli nuclei forestali, lungo le esigue sponde del reticolo idrografico minore che interessa alcuni tratti dell'area d'indagine.

Per approfondimenti sull'articolazione dell'uso del suolo nel sito progettuale e circondario, si è fatto riferimento al progetto europeo CORINE (CLC 2000). Il CORINE evidenzia come il seminativo in aree non irrigue sia l'aspetto più diffuso nell'area d'indagine, e come in tale matrice si rinverano alcune patches a colture legnose agrarie (vigneti soprattutto). Si rinverano inoltre ambienti naturali e seminaturali, più che altro nei dintorni dell'area d'indagine, con lembi di prateria, di macchia e popolamenti forestali sia spontanei che artificiali.

In generale L'abitato di Piana degli Albanesi ben si inquadra nel versante meridionale della catena degli omonimi Monti. Il versante termina a fondo valle sulle sponde del lago. I monti di Piana degli Albanesi occupano una buona parte del complesso calcareo dell'entroterra palermitano. I rilievi principali sono la Pizzuta (metri 1333 sul livello del mare), il Monte Kumeta (metri 1233 sul livello del mare) ed il Monte Maganoce (metri 902 sul livello del mare). Questi tre rilievi sono separati tra di loro da larghe vallate (Portella della Ginestra tra la Pizzuta e Kumeta) o da strette gole (Honi) tra la Kumeta e Maganoce. Le rocce dei rilievi montuosi, di età mesozoica, sono prevalentemente di natura carbonatica, e sono soggette, perciò, a fenomeni di dissoluzione carsica che generano microforme caratterizzate da creste ed incisioni, scannellature, conche e vaschette, fori e morfologie superficiali rappresentate da depressioni imbutiformi molto svasati, ingrottamenti e cavità. E' frequente vedere grotte più o meno grandi da alcune delle quali, Grotta del Garrone e Zubbione della Pizzuta, lo stillicidio delle acque alimenta, nel periodo invernale, due piccolo laghetti. I monti, costituiti da dorsali rocciose dal particolarissimo aspetto morfologico allungate da sud verso nord (Pizzuta) e da ovest verso est (Kumeta e Maganoce) sono irti di punte e di creste carbonatiche, erose e modellate dagli agenti atmosferici in forme a volte surreali.

La Piana, invece è predominata da sedimenti di prevalente natura argillosa ed è caratterizzata da modesti rilievi ad aspetto rotondeggiante con fianchi poco acclivi e frequenti pianori.

L'opera di progetto in relazione agli altri impianti nell'area vasta, in definitiva, non andrà ad incidere in maniera irreversibile né sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura visiva, legata alla installazione degli aerogeneratori di progetto. L'impatto visivo complessivamente nell'area vasta risulterà comunque invariato, il paesaggio infatti è caratterizzato dalla presenza di sporadici impianti eolici e l'inserimento dei nuovi aerogeneratori di progetto non incrementerà significativamente la densità di affollamento preesistente.

L'elevata antropizzazione dell'area progettuale, a destinazione agricola e produttiva in generale, trova conferma anche nella natura delle osservazioni, che denotano nel complesso una comunità avifaunistica non di particolare pregio conservazionistico. Nell'area vasta di riferimento per il sito progettuale, non si osservino siti puntuali d'interesse per il transito o la sosta dell'avifauna, quali valichi montani e Aree Ramsar, ma come essa vada a collocarsi in uno dei distetti di maggior rilievo per i flussi migratori dell'avifauna, anche a causa della presenza di alcune delle principali rotte migratorie che si rilevano nelle vicinanze. L'area di progetto e le sue prossime vicinanze, si caratterizzano per una forte dominanza del seminativo non irriguo, di prati-pascoli, in cui sparse si rilevano patches a rimboschimenti di conifere, e a colture legnose agrarie (vigneto soprattutto, e in minor misura uliveti). Gli ambienti naturali e semi-naturali presenti nel sito e nelle vicinanze sono rappresentati dai tratti meglio conservati dei lembi di prateria, dalla vegetazione ripariale (più spesso a elofite e localmente di carattere forestale) osservabile lungo le sponde del reticolo minore, e da rimboschimenti di conifere. La relativa scarsa complessità ecologica-naturalistica, e in particolare la scarsa presenza di vegetazione spontanea soprattutto di carattere forestale, influenzando anche sulla scarsa valenza del territorio in termini di connessione ecologica, si traducono in una qualità faunistica di non particolare rilievo.

6. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO

La valutazione previsionale dell'impatto acustico è stata condotta per le due fasi di cantiere e di esercizio.

Ai sensi della vigente normativa in materia di impatto acustico, i comuni interessati dalla realizzazione del parco eolico, non avendo adottato un piano di zonizzazione acustica, sono classificati come "Tutto il territorio nazionale" per il quale valgono i seguenti limiti di immissione acustica:

classificazione	Limite diurno $L_{eq}dB(A)$	Limite notturno $L_{eq}dB(A)$
Tutto il territorio nazionale	70	60

La fase di costruzione dell'impianto eolico di progetto conterà delle seguenti opere principali:

- adeguamento strade esistenti e aperture di nuove piste stradali;
- realizzazione cavidotto interno, impianto elettrico e cablaggi;
- realizzazione delle fondazioni;
- montaggio aerogeneratori;
- realizzazione cavidotto esterno, impianto elettrico e cablaggi;
- realizzazione viabilità e posa cavidotto per cabina utente;
- realizzazione di piazzola, posa cabina, posa elementi elettromeccanici cabina utente.

Per ogni opera saranno utilizzati specifici mezzi di cantiere ed attrezzature di lavoro, tutti potenziali sorgenti di emissione acustica. Lo studio previsionale di impatto acustico ha individuato e valutato tali emissioni, determinandone l'impatto.

Noti i livelli di potenza acustica, associabili ad ogni lavorazione, e volendo ipotizzare il caso non realistico di tutte le attività in esecuzione contemporanea, si avrà:

- per la realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori, il montaggio degli aerogeneratori e la realizzazione della sottostazione (cantiere fisso) si ha un valore massimo pari a 56,3 dB(A) in corrispondenza del ricettore più vicino all'area di cantiere, un valore che rispetta in pieno il limite assoluto per la zona in esame che è di 70.0 dB(A);
- per la realizzazione di strade e cavidotti interni si ha un valore massimo pari a circa 64,7 dB(A) in corrispondenza del ricettore più vicino all'area di cantiere, un valore che rispetta il limite assoluto per la zona in ricettoresame che è di 70.0 dB(A);
- per la realizzazione del cavidotto esterno si ha un valore massimo pari a circa 76 dB(A) in corrispondenza del ricettore più vicino all'area di cantiere, che supera il limite di immissione per la zona in esame pari a 70.0 dB(A). *La verifica è stata effettuata al massimo rumore che le attrezzature posso-no emettere in una condizione di contemporaneità, pertanto i limiti attesi potrebbero essere inferiori da quelli riportati nel calcolo;*

- per la realizzazione della cabina utente si ha un valore massimo pari a circa 53 dB(A) in corrispondenza del ricettore più vicino all'area di cantiere, un valore che rispetta il limite assoluto per la zona in ricettoresame che è di 70.0 dB(A).

Con riferimento al cantiere preso in esame, si prevede che i livelli del rumore residuo saranno modificati in lieve misura dal contributo sonoro del cantiere risultando contenuti nei limiti di legge: $L_p < 70$ dB presso il ricettore.

Per la realizzazione del progetto, durante le varie fasi di cantiere, è previsto un traffico di mezzi pesanti all'interno dell'area d'intervento e nelle vie di accesso. Generalmente per la realizzazione di tale tipologia di opera, il traffico veicolare previsto si suppone pari a circa 20 veicoli pesanti al giorno, ovvero circa 40 passaggi tra andata e ritorno. Tale transito di mezzi pesanti, determina un flusso medio di 5 veicoli/ora, che risulta acusticamente ininfluenza rispetto al flusso veicolare esistente. Durante la fase di esercizio non sono previsti significativi flussi veicolari.

Si precisa, inoltre, che sarà assicurata la conformità dei macchinari utilizzati a quanto previsto dalla normativa della Unione europea e che si farà ricorso a tutte le misure necessarie a ridurre ulteriormente il disturbo, salvo eventuali deroghe autorizzate dal Comune. Esclusivamente per la realizzazione del cavidotto si transiterà anche in prossimità di edifici abitati, tuttavia il disturbo ipotizzato sarà molto limitato nel tempo, in quanto per ciascun edificio lo stesso sarà esclusivamente relativo allo scavo ed al rinterro del tratto di cavidotto nelle immediate vicinanze. In ogni caso durante la realizzazione dell'opera, sarà prevista una buona programmazione delle fasi di lavoro al fine di evitare la sovrapposizione di sorgenti di rumore che possono provocare un elevato e anomalo innalzamento delle emissioni sonore.

Al fine di caratterizzare il clima acustico ante-operam dell'area oggetto di studio, sono stati condotti rilievi fonometrici nei pressi di ricettori, talvolta raggruppati in cluster, destinati ad ambiente abitativo ai sensi del DPR 447/95.

La simulazione dei livelli di immissione ai ricettori viene effettuata a partire dalla classe di vento che rappresenta il cut-in dell'aerogeneratore, fino alla velocità del vento dalla quale si genera la massima potenza acustica di 105.5 dB(A) prodotta dagli aerogeneratori, velocità vento ad altezza hub di 119 metri pari a 15.0 m/s.

La verifica dei livelli di immissione ai ricettori ha dimostrato che sia in orario diurno che in orario notturno è rispettato il livello di immissione ai ricettori, pari a 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno. È stata successivamente condotta la verifica di applicabilità del criterio differenziale in orario diurno che ha determinato la non applicabilità del criterio.

Si può concludere, quindi, che l'immissione di rumore nell'ambiente esterno provocato dall'impianto eolico di progetto, non produrrà inquinamento acustico tale da superare i limiti massimi consentiti per la zona di appartenenza.

7. IMPATTI CUMULATIVI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area in studio si inserisce in un contesto regionale caratterizzato da terreni di varia natura litologica interessati da una evoluzione tettonica diversificata, che ha determinato l'estrema variabilità di morfologie del paesaggio. Osservando i tratti morfologici dell'area possono infatti distinguersi vari tipi di paesaggio: una porzione risulta caratterizzata da rilievi montuosi di natura prevalentemente carbonatica, mentre la restante parte appare decisamente diversa, con pendii mediamente o poco acclivi interrotti da qualche rilievo isolato o con rilievi a morfologia tabulare. Nel dettaglio si nota una grande eterogeneità di situazioni, dovuta alla accentuata variabilità dei tipi litologici ed alle frequenti deformazioni e dislocazioni tettoniche che hanno interessato il territorio fino ad epoche recenti. L'influenza della litologia sulle caratteristiche morfologiche del paesaggio è determinante a causa della marcata differenza di comportamento rispetto all'erosione dei vari litotipi affioranti. L'area in studio risulta, infatti, costituita di rilievi in cui affiorano rocce calcaree, che si contrappongono ad un paesaggio a morfologia più blanda, in cui prevalgono rocce argilloso-sabbiose e argillo-marnose. I tratti morfologici della zona più alta del bacino dove si osservano i rilievi della Moarda e di Rocca Busambra, nonché le aree di M. Genuardo a Sud di Contessa Entellina, di M. Magaggiaro a Sud di Montevago, della zona di Sambuca e di altre limitate zone all'estremità NW dell'area in studio, sono chiaramente influenzati dalla presenza di masse calcaree che offrono una buona resistenza all'erosione, messa particolarmente in evidenza quando vengono a contatto con terreni pelitici. Le aree di interesse ricadono nel comune di Piana degli albanesi e sono cartografati nella sezione 607080 delle carte dell'Autorità di Bacino regione Siciliana. Le quote delle zone di intervento sono comprese tra i m 600 e gli 800 metri s.l.m.

Come precedentemente detto l'area di studio rientra nel Bacino idrografico del Fiume Belice che è il più esteso della Sicilia Occidentale. Il Fiume Belice si origina dalla confluenza dei due rami, il Belice Destro e il Belice Sinistro. Il Bacino del Fiume Belice Destro si estende per circa 263 Km² interessando il territorio delle province di Palermo e Trapani. Il corso d'acqua trae la propria origine nella zona settentrionale del bacino, nel circondario dei comuni di S. Cristina Gela e Piana degli Albanesi, dalle falde della Moarda. Il bacino del Fiume Belice Sinistro ricade nel versante meridionale della Sicilia e si estende per circa 407 Km² interessando il territorio delle province di Palermo e Trapani. Gli assi idrografici principali dei due fiumi scorrono all'incirca parallelamente con orientamento NE-SW. Dopo la confluenza raccoglie le acque del T. Senore, posto in sinistra Idrografica, che si origina dal circondario di Contessa Entellina tra il M. Gurgo, la Rocca Rossa e M. Genuardo. Dalla confluenza dei rami sinistro e destro il Belice, assumendo un orientamento NNE-SSW, percorre ancora circa 50 Km fino alla foce nel Mar Mediterraneo. Il Fiume Belice, come tutti i corsi d'acqua della Sicilia ha, particolarmente nei rami di monte, carattere tipicamente

torrentizio. Complessivamente il bacino presenta un reticolo idrografico abbastanza articolato con regimi di tipo torrentizio che si estrinsecano in prolungati periodi di assoluta siccità alternati a periodi di piena con tempi brevi di corrivazione dopo gli eventi meteorici. I maggiori volumi dei deflussi appaiono sempre concentrati nel semestre novembre-aprile.

Il territorio comunale di Piana degli Albanesi (PA) è così classificato **Zona Sismica 2**.

Le indagini sismiche eseguite, hanno consentito di definire la categoria del sottosuolo di fondazione:

MASW N.	WTG (Per aree omogenee)	V _{s,eq}	CATEGORIA DI SUOLO
WTG 2	WTG 1/WTG 2/ WTG3/WTG 4	321.71	C
WTG 5	WTG 5/WTG 6/WTG 8	344.41	C
WTG 6	—	228.90	C
WTG 7	—	294.54	C

Pertanto, con riferimento al piano campagna, sulla base del valore V_{s,eq} il sottosuolo è riferibile alla **Categoria "C"** (tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato), riguarda perciò: *"Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s."*

8. CONCLUSIONI

In definitiva la stima qualitativa e quantitativa dei principali impatti indotti dall'opera di progetto in relazione agli altri impianti esistenti nell'area, nonché le interazioni individuate tra i predetti impatti con le diverse componenti e fattori ambientali, identifica l'intervento di progetto sostanzialmente compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato.

Attenendosi alle prescrizioni e raccomandazioni suggerite nella VIA, il progetto che prevede la realizzazione del parco eolico nel territorio di Piana Degli Albanesi non comporterà impatti significativi su habitat naturali o semi-naturali né sulle specie floristiche e faunistiche, preservandone così lo stato attuale.

L'opera di progetto in relazione agli altri impianti presenti, in definitiva, non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura visiva, legata all'installazione di nuovi aerogeneratori. L'impatto visivo complessivamente interesserà le aree più prossime l'impianto, laddove non schermate da vegetazione o fabbricati. La realizzazione non avrà un impatto cumulativo di tipo visivo con altri impianti eolici, e si inserirà in maniera omogenea senza determinare un effetto selva. La presenza di ulteriori impianti di energia rinnovabili nel paesaggio, presenti sul territorio, non determina un impatto visivo complessivo.

Per il resto l'area di visibilità globale dell'impianto interessa, soprattutto, le porzioni di territorio poste nei terreni più prossimi all'impianto stesso, come confermato nelle Carte della visibilità complessiva. Il parco eolico di progetto è complessivamente visibile solo lungo alcuni tratti delle strade panoramiche, presenti nel territorio, sempre in maniera discontinuata e solo puntuale, come evidente dai fotoinserimenti.

Come è possibile notare dall'analisi delle ZVI cumulative, si nota come l'area di esclusivo impatto visivo dovuto al parco di progetto è molto limitato spazialmente e molto distante dall'impatto dato dagli altri parchi già esistenti.