

## PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEI COMUNI DI GANGI (PA) E CALASCIBETTA (EN)



Via Degli Arredatori, 8  
70026 Modugno (BA) - Italy  
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net  
tel. (+39) 0805046361 - fax (+39) 0805619384

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. Valentina SAMMARTINO  
ing. Tommaso MANCINI  
ing. Fabio MASTROSERIO  
ing. Martino LAPENNA  
ing. Margherita DEBERNARDIS  
ing. Miriam MATARRESE  
pianif. terr. Antonio SANTANDREA  
ing. Nunzia ZECCHILLO  
ing. Mariano MARSEGLIA  
ing. Giuseppe Federico ZINGARELLI  
ing. Dionisio STAFFIERI

### Responsabile Commessa

ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA	
<b>V04</b>	<b>ANALISI AREE E SITI NON IDONEI E COMPATIBILITÀ LINEE GUIDA (D.M. 2010)</b>		<b>22116</b>	<b>D</b>	
			CODICE ELABORATO		
			<b>DC22116D-V04</b>		
REVISIONE	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.)		SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA	
<b>00</b>			-	-	
			NOME FILE	PAGINE	
			<b>DC22116D-V04.doc</b>	<b>16+ copertina</b>	
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	30/10/22	Emissione	Zecchillo	Miglionico	Pomponio
01					
02					
03					
04					
05					
06					

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 Descrizione dell'intervento</b> .....	<b>2</b>
<b>2. ANALISI DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI (D.P. 10/10/2017)</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ANALISI COMPATIBILITA' LINEE GUIDA D.M. 2010</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1 Impatto visivo – Effetto selva</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2 Impatto sul territorio – Interferenza con le componenti antropiche</b> .....	<b>14</b>
<b>3.3 Rischio incidenti</b> .....	<b>15</b>
<b>4. CONCLUSIONE</b> .....	<b>16</b>



## **1. PREMESSA**

La presente relazione descrive le opere relative al progetto per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica proposto dalla società **Sorgenia Maestrale S.r.l.**

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 13 aerogeneratori, del tipo Siemens-Gamesa con rotore pari a 170 m e altezza al tip di 210 m, ciascuno di potenza nominale pari a 4,52 MW, per una potenza complessiva di 58,76 MW, da realizzarsi nei comuni di Gangi (PA) e Calascibetta (EN), in cui insistono gli aerogeneratori e le relative opere di connessione che attraversano anche i territori di Enna e Villarosa (EN), per il collegamento alla futura Stazione Elettrica Terna di Villarosa, mediante rete elettrica interrata a 36 kV.

### **1.1 Descrizione dell'intervento**

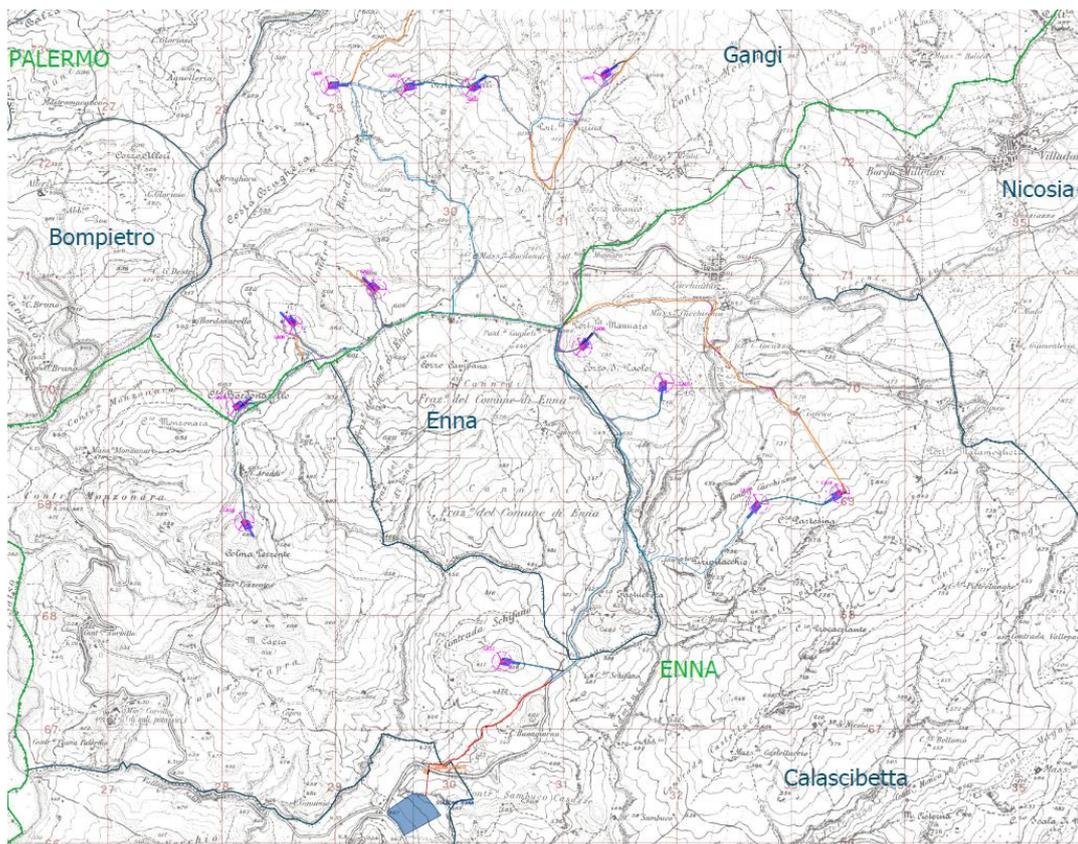
Il parco eolico di progetto sarà ubicato a ridosso del confine comunale tra Gangi (PA) e Calascibetta (EN), rispettivamente a distanza di 10,5 km e 6 km dai centri urbani. I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessa una superficie vasta, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto. L'area di progetto, intesa come quella occupata dai 13 aerogeneratori di progetto con annesso piazzole, dai cavidotti AT interni e dal cavidotto AT esterno, interessa i territori comunali di Gangi (PA), Calascibetta (EN), Enna e Villarosa (EN).

Dal punto di vista cartografico, le opere di progetto ricadono nelle seguenti tavolette e fogli di mappa catastale:

- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavolette n° 622 "Gangi" e n° 623 "Nicosia"
- CTR scala 1:10.000 – Tavolette nn. 622070, 622110, 622120, 622150
- F.M. 73, 74, 78, 79 80 del comune di Gangi
- F.M. 281, 282, 283, 284, 285, 286 del comune di Enna
- F.M. 1, 5, 7, 10, 18, 19, 20 del comune di Calascibetta
- F.M. 4 del comune di Villarosa

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate e le particelle catastali dei Comuni di Gangi (PA) e Calascibetta (EN).

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33 WGS 84		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	EST (X)	NORD (Y)	Comune	foglio	p.lla
GA01	37°41'52.11"	14°13'14.10"	431289	4172573	Gangi	74	120
GA02	37°41'48.55"	14°12'26.85"	430131	4172473	Gangi	79	7
GA03	37°41'48.43"	14°12'3.62"	429562	4172474	Gangi	79	101
GA04	37°41'48.79"	14°11'36.26"	428892	4172491	Gangi	80	4
CA05	37°40'24.39"	14°13'36.70"	431820	4169865	Calascibetta	1	124
CA06	37°40'34.33"	14°13'7.37"	431104	4170177	Calascibetta	1	320
GA07	37°40'50.61"	14°11'53.62"	429302	4170694	Gangi	79	140
GA08	37°40'40.05"	14°11'23.73"	428567	4170375	Gangi	80	69
GA09	37°40'16.22"	14°11'3.54"	428066	4169645	Gangi	80	57
CA10	37°39'43.51"	14°11'7.00"	428142	4168636	Calascibetta	10	113
CA12	37°39'4.03"	14°12'39.66"	430402	4167400	Calascibetta	18	10
CA13	37°39'49.93"	14°14'10.89"	432649	4168796	Calascibetta	5	32
CA14	37°39'53.11"	14°14'40.13"	433366	4168888	Calascibetta	5	54



**LEGENDA**

- |  |                      |  |                                  |
|--|----------------------|--|----------------------------------|
|  | Aerogeneratori       |  | Viabilità di nuova realizzazione |
|  | Piazzola definitiva  |  | Adeguamenti stradali temporanei  |
|  | Piazzola temporanea  |  | Stazione Terna "Villanova"       |
|  | Cavidotto interno AT |  | Cabina utente                    |
|  | Cavidotto esterno AT |  | Limiti comunali                  |
|  | Adeguamenti stradali |  | Limiti provinciali               |

**Figura 1: Ubicazione dell'area di impianto specifica degli aerogeneratori su IGM**



**LEGENDA**

	Aerogeneratori		Adeguamenti stradali temporanei
	Piazzola definitiva		Stazione Terna "Villanova"
	Piazzola temporanea		Cabina utente
	Cavidotto interno AT		Limiti comunali
	Cavidotto esterno AT		Limiti provinciali
	Adeguamenti stradali		
	Viabilità di nuova realizzazione		

**Figura 2: Ubicazione dell'area di impianto su ortofoto**

## **2. ANALISI DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI (D.P. 10/10/2017)**

Il 10 settembre 2010, con Decreto Ministeriale sono state pubblicate in Gazzetta Ufficiale le Linee Guida Nazionali in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, tra cui gli impianti eolici.

Tale decreto demanda alle Regioni il compito di avviare "un'apposita istruttoria avente ad oggetto la 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 [...]".

Le Regioni e le Province autonome possono individuare aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti e l'autorizzazione alla realizzazione degli stessi non può essere subordinata o prevedere misure di compensazione in favore delle suddette Regioni e Province. Solo per i Comuni possono essere previste misure compensative, non monetarie, come interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica o di sensibilizzazione dei cittadini.

Con il Decreto presidenziale regionale n. 48 del 18.07.2012, è stato emanato il "Regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5 della L.R. n.11 del 12.05.2010".

L'art.1 del regolamento decreta l'adeguamento alle linee guida del DM 10.09.2010: le disposizioni di cui al DM 10.09.2010 trovano immediata applicazione nel territorio della Regione Siciliana; sia le linee guida per il procedimento autorizzativo, nonché le linee guida tecniche per gli impianti stessi.

Sulla Gazzetta ufficiale n. 44 del 20 ottobre 2017 della Regione siciliana è stato pubblicato il Decreto Presidenziale 10 ottobre 2017 recante "Definizione dei criteri ed individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica ai sensi dell'art. 1 della legge regionale 20 novembre 2015, n. 29, nonché dell'art. 2 del regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, legge regionale 10 maggio 2010, n. 11, approvato con decreto presidenziale 18 luglio 2012, n. 48".

L'art. 1 comma 1 del DP 2017 definisce la tipologia degli impianti in base alla loro potenza, secondo la seguente classificazione:

- EO1: impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza non superiore a 20 kW;
- EO2: impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW e non superiore a 60 kW;
- EO3: impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 60 kW.

L'impianto di progetto, oggetto di valutazione, ricade nella categoria EO3.

La norma all'art. 1 comma 2 individua le *Aree non idonee* e al comma 3 le *Aree oggetto di particolare attenzione*, nel dettaglio definisce:

- **"Aree non idonee"** all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica in relazione alla potenza e tipologia, come individuati nel precedente comma 1, in quanto caratterizzate da particolare ed incisiva sensibilità o vulnerabilità alle trasformazioni territoriali, dell'ambiente e del paesaggio ed in quanto rientranti in zone vincolate per atto normativo o provvedimento.
- **"Aree oggetto di particolare attenzione"** all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica, nelle quali, a causa della loro sensibilità o vulnerabilità alle trasformazioni territoriali, dell'ambiente o del paesaggio, possono prevedersi e prescriversi ai soggetti proponenti particolari precauzioni e idonee opere di mitigazione da parte delle amministrazioni e dagli enti coinvolti nel procedimento autorizzatorio.

#### **Le Aree non idonee sono così suddivise:**

- ❖ Aree caratterizzate da pericolosità idrogeologica e geomorfologica (art. 2): nelle aree individuate nel PAI a pericolosità "molto elevata" (P4) ed "elevata" (P3), non possono essere realizzati impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di tipo EO3. Gli aerogeneratori di progetto e le opere di rete interrato e le piazzole e la viabilità di progetto **non ricadono** nelle perimetrazioni di aree a pericolosità "molto elevata" ed "elevata" del PAI.
- ❖ Beni paesaggistici, aree e parchi archeologici, boschi (art. 3): non possono essere realizzati impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di tipo EO3 nelle aree in cui sono perimetrati i beni paesaggistici nonché le aree e i parchi archeologici comprendono i siti e le aree di cui all'art. 134, lett.a), b) e c) del Codice dei beni culturali e del paesaggio approvato con D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.; comprendono, altresì, i beni e le aree di interesse archeologico di cui all'art. 10 del codice medesimo. I parchi archeologici si identificano con le aree perimetrato ai sensi della legge regionale 30 novembre 2000, n. 20.

Il Piano Paesaggistico per la Provincia di Palermo è ancora in fase di concertazione e il Piano Paesaggistico per la Provincia di Enna è in corso di istruttoria; pertanto si fa riferimento al "Sistema Informativo Territoriale Regionale" della Regione Sicilia per le aree non idonee di impianti eolici, per la perimetrazione dei beni tutelati.

Si evidenzia che le torri del parco eolico:

- **non ricadono** in aree perimetrato come beni paesaggistici.

*Un tratto di cavidotto, in prossimità della torre GA02, un tratto in prossimità della cabina utente e un tratto di collegamento ad aerogeneratore CA13, si trovano nelle*

*perimetrazioni dei beni paesaggistici del D. Lgs 42/04. Alcune di queste aree coincidono con le perimetrazioni della Carta Forestale (D. Lgs. 227/01); altre con la fascia di rispetto di un corso d'acqua. Alcuni di questi tratti si trovano su strada esistente. L'attraversamento del corso d'acqua avverrà mediante tecnica TOC. Si evidenzia che le operazioni di scavo per il cavidotto interrato prevedono il completo ripristino dello stato dei luoghi, in modo da non alterare l'assetto idro-geomorfologico del sito. Inoltre per il tratto di cavidotto che attraversa il corso d'acqua con annessa fascia di rispetto, sarà prevista la modalità di posa in T.O.C..*

- **non ricadono** in aree vincolate archeologicamente (parchi archeologici e siti archeologici, così come cartografati secondo il D.P. 10/10/2017 nel "Sitr" della Regione Sicilia).
- ❖ Aree di particolare pregio ambientale (art. 4 comma 1.): non possono essere realizzati impianti di produzione di energia elettrica EO3 nelle aree di particolare pregio ambientale.

Le torri del parco eolico in progetto **non ricadono** in:

- a. Siti di importanza comunitaria (SIC);
- b. Zone di protezione speciale (ZPS);
- c. Zone speciali di conservazione (ZSC);
- d. Important Bird Areas (IBA) ivi comprese le aree di nidificazione e transito d'avifauna migratoria o protetta;
- e. Rete ecologica siciliana (RES); *solo alcuni tratti di cavidotto e un brevissimo tratto di viabilità di nuova realizzazione della torre GA08 (circa 13 m) si trovano in aree identificate come "corridoi ecologici" della RES; un breve tratto di cavidotto di collegamento alla CA13 attraversa le "Stepping zones". Le operazioni di scavo per il cavidotto interrato prevedono il completo ripristino dello stato dei luoghi, in modo da non alterare la rete ecologica.*
- f. Siti Ramsar (zone umide) di cui ai decreti ministeriali e riserve naturali di cui alle leggi regionali 6 maggio 1981, n. 98 e 9 agosto 1988, n. 14 e s.m.i.;
- g. Oasi di protezione e rifugio della fauna di cui alla legge regionale 1 settembre 1997, n. 33 e s.m.i.;
- h. Geositi;
- i. Parchi regionali e nazionali ad eccezione di quanto previsto dai relativi regolamenti vigenti alla data di emanazione del presente decreto.

Per dettagli si rimanda agli elaborati "Inquadramento su Rete Ecologica Siciliana" e "Carta delle aree naturali protette".

- ❖ I corridoi ecologici (art. 4 comma 2) non sono altresì idonei alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica EO3. I corridoi ecologici sono individuati in base alle cartografie redatte a corredo dei Piani di gestione dei siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS), reperibili nel sito istituzionale del Dipartimento regionale dell'ambiente e dalla cartografia della Rete Ecologica Siciliana (RES).

Le torri del parco eolico in progetto **non ricadono** in corridoi ecologici. *Solo alcuni tratti di cavidotto si trovano in aree identificate come "corridoi ecologici" della RES. Le operazioni di scavo per il cavidotto interrato e la realizzazione di piazzole temporanee prevedono il completo ripristino dello stato dei luoghi, in modo da non alterare la rete ecologica.*

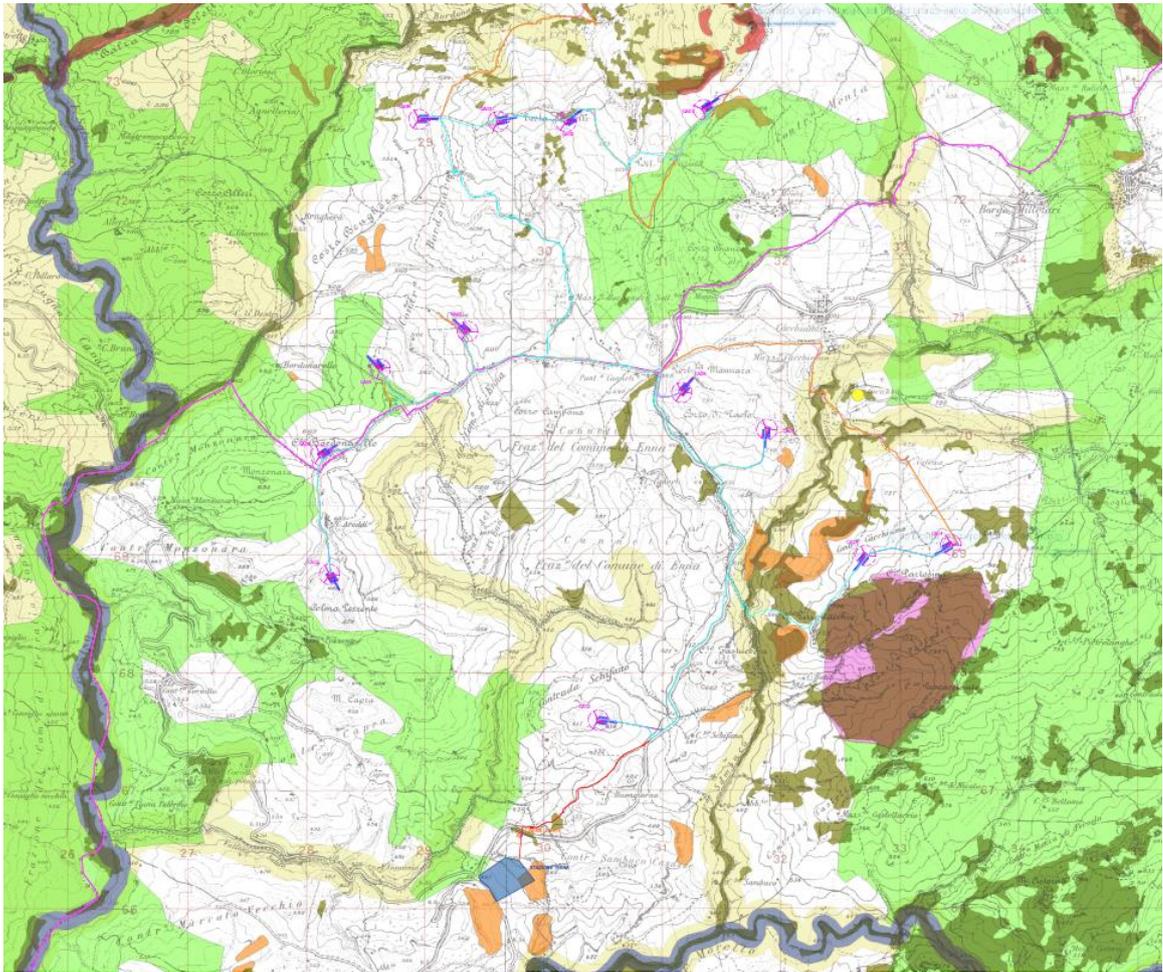




Figura 3. **Inquadramento rispetto alle aree non idonee impianti eolici**

**Come illustrato nello stralcio cartografico, la localizzazione degli aerogeneratori proposta in progetto non interferisce con le aree non idonee ai sensi del Decreto Presidenziale del 10/10/2017.**

**Le Aree oggetto di particolare attenzione** sono così suddivise:

- ❖ Aree che presentano vulnerabilità ambientali con vincolo idrogeologico (art.5).

Sono di particolare attenzione ai fini della realizzazione degli impianti di tipo EO3, le aree nelle quali è stato apposto il vincolo idrogeologico ai sensi del regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267.

Le WTG GA01, GA02, GA03, GA04, CA05, CA06, GA07, GA08, GA09, CA10, CA13 e CA14 e relativi cavidotti, piazzole e viabilità di progetto ricadono nelle perimetrazioni del vincolo idrogeologico. **Si fa richiesta durante l'iter autorizzativo di Nulla Osta ai fini del Vincolo Idrogeologico R.D.L. n. 3267 del 1923, al servizio Ispettorato Ripartimentale delle Foreste territorialmente competente.**

- ❖ Aree di particolare attenzione caratterizzate da pericolosità idrogeologica e geomorfologica (art.7, comma 3). Gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di tipo EO3 possono essere realizzati nelle aree individuate nel PAI a pericolosità media (P2), moderata (P1) e bassa (P0) se corredati da adeguato Studio geologico-geotecnico, effettuato ai sensi della normativa vigente ed esteso ad un ambito morfologico significativo riferito al bacino di ordine inferiore, che dimostri la compatibilità dell'impianto da realizzare con il livello di pericolosità esistente.

Gli aerogeneratori in progetto **non ricadono** in tali aree. Si osserva che l'aerogeneratore CA12 si trova in un sito di attenzione geomorfologica; per la sua fattibilità realizzativa si fa riferimento alla Relazione Geologica. *Un breve tratto di cavidotto di circa 32 m attraversa su strada esistente un'area a pericolosità geomorfologica P2. Le operazioni di scavo per il cavidotto interrato prevedono il completo ripristino dello stato dei luoghi, in modo da non alterare l'assetto geomorfologico del sito.*

❖ Aree di particolare attenzione paesaggistica (art.8). Gli interventi per la realizzazione di impianti di energia eolica di tipo EO3 ricadenti:

1. nell'ambito e in vista delle aree indicate all'art. 134, comma 1, lett.a) e c) del Codice dei beni culturali e del paesaggio ovvero in prossimità degli immobili ivi elencati dall'art. 136, comma 1, lett. a) e b), sono soggetti alla disciplina di cui all'art.152 del Codice medesimo.

Poiché il Piano Paesaggistico per la Provincia di Palermo è in fase di concertazione e il Piano Paesaggistico per la Provincia di Enna è in corso di istruttoria, si consultano le perimetrazioni del Ministero della Cultura (sitap.beniculturali.it) e si evidenzia che il parco eolico **non ricade** nelle aree vincolate secondo l'art. 136 del D. Lgs. 42/04.

2. la disciplina di cui al comma 1 si applica altresì alle opere di cui al comma precedente ricadenti in prossimità o in vista dei parchi archeologici perimetrati ai sensi della legge regionale n. 20/2000.

Il parco eolico in progetto **non ricade** in prossimità o in vista di parchi archeologici; il più vicino è il Parco archeologico di "Himera", perimetrato con D.A. 17 del 15/04/2010 e distante dalla torre più vicina (GA04) circa 42 km.

3. La disciplina dell'art.152 del Codice dei beni culturali e del paesaggio si applica agli interventi ricadenti nelle zone all'interno di cono visuale la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica. *Non sono stati cartografati dalla regione Sicilia cono visuale. Si approfondisce pertanto lo studio degli impatti visivi rispetto ai beni compresi nell'area vasta nel documento specifico.*

4. Nella fascia di rispetto costiera di cui alla lett. a) dell'art.142 del suddetto Codice è consentita la realizzazione di impianti esclusivamente in aree destinate ad attività produttive soggette al regime di recupero paesaggistico ambientale secondo quanto previsto dai piani paesaggistici.

Il parco eolico in progetto **non ricade** nella fascia di rispetto costiera, trovandosi dalla costa a una distanza di circa 36 km.

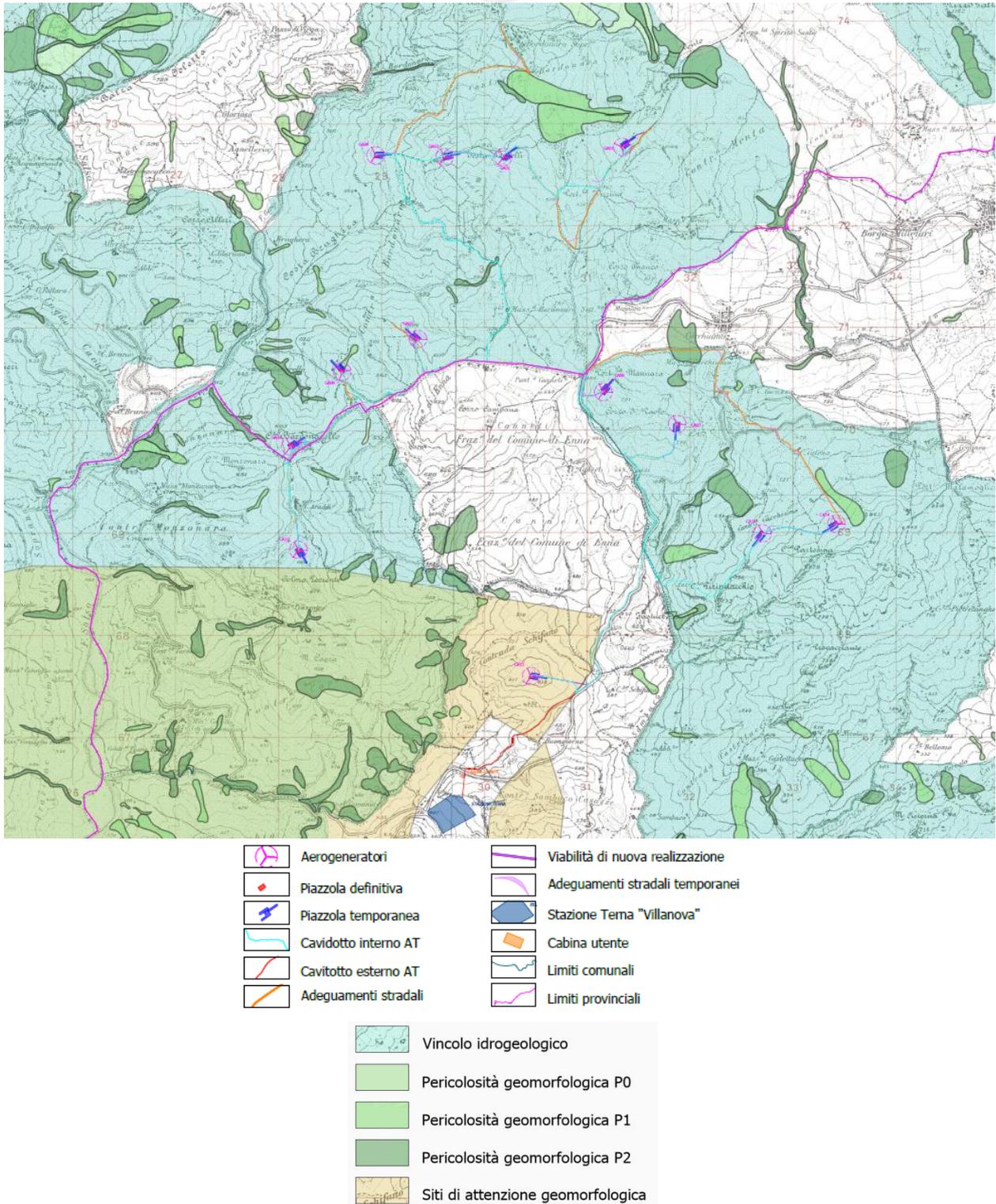
❖ Aree di pregio agricolo e beneficiarie di contribuzioni ed aree di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione (art.9)

1. Sono di particolare attenzione, ai fini della realizzazione degli impianti di tipo EO3, le aree di pregio agricolo così come individuate nell'ambito del "Pacchetto Qualità" culminato nel regolamento UE n. 1151/2012 e nel regolamento UE n. 1308/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio e nell'ambito della produzione biologica incentrata nel regolamento CE n. 834/2007 del Consiglio e nel regolamento CE n. 889/2007 del Consiglio, dove si realizzano le produzioni di eccellenza siciliana come di seguito elencate:

- i. produzioni biologiche;
- ii. produzioni D.O.C.;
- iii. produzioni D.O.C.G.;
- iv. produzioni D.O.P.;
- v. produzioni I.G.P.;
- vi. produzioni S.T.G. e tradizionali.

2. Sono, altresì, di particolare attenzione, ai fini della realizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica di tipo EO3, i siti agricoli di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione, così come individuati nella misura 10.1.d del PSR Sicilia 2014/2020.

Le torri con le relative piazzole occupano aree a seminativi. **Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla "Relazione pedoagronomica".**



**Figura 4: Inquadramento rispetto alle Aree di Attenzione FER**

Come illustrato nello stralcio sopra riportato, l'aerogeneratore CA12 ricade in sito di attenzione geomorfologica e pertanto si rimanda alla Relazione Geologica; la localizzazione delle WTG GA01, GA02, GA03, GA04, CA05, CA06, GA07, GA08, GA09, CA10, CA13 e CA14 proposta ricade all'interno del vincolo idrogeologico. Pertanto

**sarà richiesto il Nulla Osta ai fini del Vincolo idrogeologico R.D.L. n.3267 del 1923, al servizio Ispettorato Ripartimentale delle Foreste della regione Sicilia.**

### **3. ANALISI COMPATIBILITA' LINEE GUIDA D.M. 2010**

Il 10 settembre 2010, con Decreto Ministeriale del 10/09/2010, sono state pubblicate in Gazzetta Ufficiale le Linee Guida Nazionali in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, tra cui gli impianti eolici.

Il Decreto disciplina il procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, per assicurarne un corretto inserimento nel paesaggio, con particolare attenzione per gli impianti eolici.

Le Linee Guida Nazionali contengono le procedure per la costruzione, l'esercizio e la modifica degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che richiedono un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata, e che dovrà essere conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico, e costituirà, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

Relativamente alla tutela dell'ambiente e del paesaggio le scelte progettuali hanno seguito le Linee Guida Nazionali.

Particolare attenzione è stata riservata nelle linee guida all'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio: elementi per la valutazione positiva dei progetti sono, ad esempio, la buona progettazione degli impianti, il minore consumo possibile di territorio, ecc.

Il progetto dell'impianto eolico, inteso sia come quello occupato dagli aerogeneratori con annesse piazzole e viabilità che quello interessato dal passaggio dei cavidotti MT di interconnessione interna, dalla cabina utente e del cavidotto esterno AT, interessa i territori comunali di Gangi, Enna, Calascibetta e Villarosa.

Nella definizione del layout di progetto sono stati presi come parametri di controllo le distanze riportate nell'Allegato 4 delle Linee Guida Nazionali (D.M. 10/09/2010), individuate nelle linee guida come possibili misure di mitigazione.

<b>Analisi delle componenti progettuali</b>	<b>Proposta di progetto</b>
n. aerogeneratori	13
Diametro del rotore	170 m
Altezza mozzo	125 m
Altezza massima al tip	210 m



### **3.1 Impatto visivo – Effetto selva**

Al fine di mitigare l’impatto visivo sul paesaggio in cui si collocherà l’impianto eolico di progetto, alla lett. n) del Par. 3.2. “Misure di mitigazione”, Cap. 3 “Impatto visivo ed impatto sui beni culturali e sul paesaggio” dell’Allegato 4 “Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio”, le Linee Guida nazionali stabiliscono che: «una mitigazione dell’impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio, di assumere una *distanza minima tra le macchine di 5÷7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3÷5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento*».

Rispetto a tale direzione principale, il layout è stato ipotizzato con interdistanze di almeno 5 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3÷5 diametri lungo la direzione perpendicolare a quella prevalente, in conformità con quanto previsto dalle Linee Guida 2010.

### **3.2 Impatto sul territorio – Interferenza con le componenti antropiche**

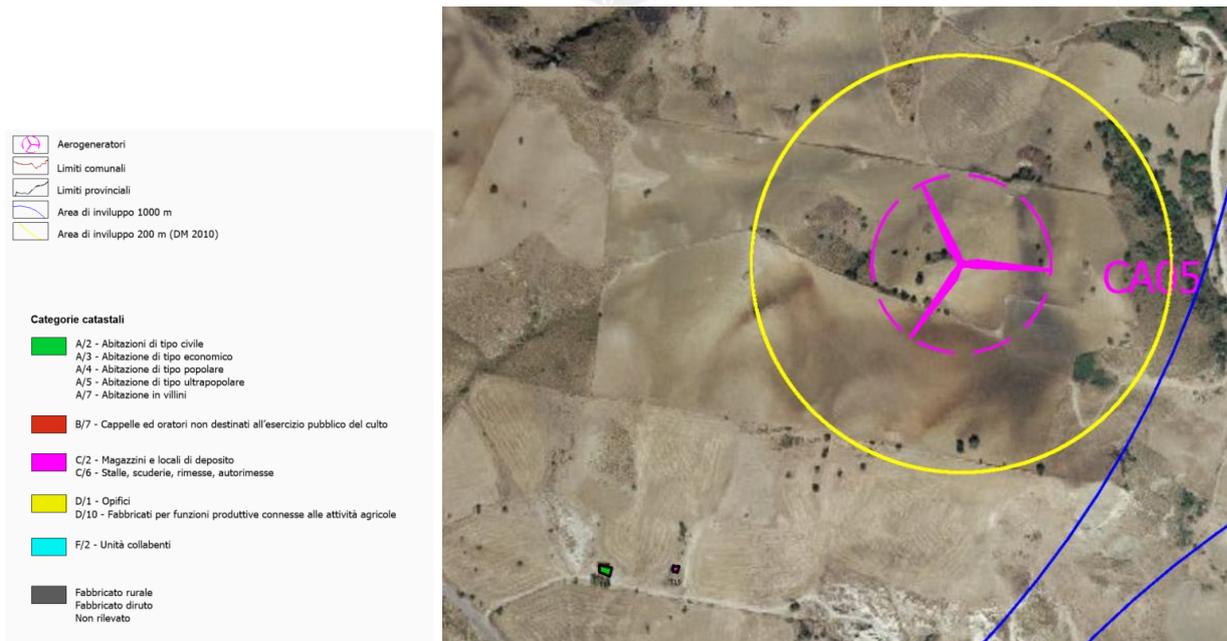
Al fine di ridurre l’impatto sul territorio e con le componenti antropiche presenti sull’ambiente in cui si collocherà l’impianto, alla lett. a) del Par. 5.3. “Misure di mitigazione”, Cap. 5 “Geomorfologia e territorio” dell’Allegato 4 “Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio” Le LG stabiliscono la: «*minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m*».

Nel caso specifico lo studio ha previsto a livello cautelativo il censimento dei fabbricati presenti nel raggio di 1 km attorno all’impianto. Tale area di censimento è stata considerata per verificare il rispetto dei parametri sia nello Studio di Impatto Acustico Previsionale che nello studio dell’ombra, a cui si rimanda per gli approfondimenti.

Dal calcolo della gittata è risultato che la gittata massima del frammento è pari a 286 m, per cui tutti i fabbricati esistenti si trovano sempre oltre tale distanza minima di sicurezza.

Il censimento dei fabbricati ha verificato che non vi sono edifici adibiti a civile abitazione nel raggio dei 286 m dagli aerogeneratori di progetto.

Le prime civili abitazioni presenti sono a circa 442 m a sud-ovest dall’aerogeneratore CA05 di progetto, così come descritto nella relazione “Verifica dei fabbricati nell’area di studio”.



**Figura 5: Ubicazione del fabbricato di civile abitazione più vicino al parco (ID 114)**

Sempre al Par. 5.3. delle Linee Guida, alla lett. b) viene individuata la «*minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore*».

Nel caso specifico la distanza minima è pari a 1260m ( $H_{tip} \cdot 6$ ).

Nella tabella seguente sono riportate le distanze minime dai centri abitati più vicini o dai nuclei isolati più vicini:

Aerogeneratore	Distanza minima	Centro abitato più vicino
CA12	Circa 2600 m	Villapriolo, fraz. di Villarosa (EN)
GA02, GA03	Circa 10500 m	Gangi (PA)
CA06	Circa 1240 m	Cacchiamo, fraz. di Calascibetta (EN)
CA05	Circa 910 m	Cacchiamo, fraz. di Calascibetta (EN)

### 3.3 Rischio incidenti

Al fine di ridurre il rischio incidenti, alla lett. a) del Par. 7.2. "Misure di mitigazione", Cap. 7 "Incidenti" dell'Allegato 4 le Linee Guida definiscono: «*La distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre*».

Nel caso specifico la distanza minima è pari a 210 m (altezza massima al tip dell'aerogeneratore).

Gli aerogeneratori di progetto sono posti ad oltre 1 km sa SS 290 e ad oltre 990 m da SP80; l'aerogeneratore CA06 si trova a 210 m da SP32, rispettando la distanza minima di sicurezza.

Si rimanda a elaborato DW22116D-V01 – "Inquadramento territoriale con l'ubicazione dell'area di progetto, della viabilità e dei centri abitati" per la rappresentazione grafica.

#### 4. CONCLUSIONE

L'analisi della compatibilità del progetto del parco eolico rispetto al Decreto Presidenziale 10 ottobre 2017 non ha messo in evidenza alcuna diretta interferenza tra le aree non idonee e le scelte progettuali di localizzazione dei singoli aerogeneratori.

Per quanto attiene i cavidotti interrati, lungo il loro percorso attraverseranno fiumi e reticoli idrografici, pertanto si precisa che tali attraversamenti avverranno mediante tecnica TOC.

La tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC) consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina, che permette di controllare l'andamento plano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo.

Questa tecnica garantisce la tutela del paesaggio idraulico e azzerà il disturbo naturalistico delle aree attraversate, secondo quanto dettagliatamente descritto negli studi di VIA.

L'analisi delle aree oggetto di particolare attenzione, relativamente all'area di inserimento del parco eolico di progetto, ha evidenziato che parte del progetto ricade in area a Vincolo Idrogeologico, per le quali si fa richiesta durante l'iter autorizzativo di Nulla Osta, al servizio Ispettorato Ripartimentale delle Foreste territorialmente competente.

L'analisi della compatibilità del progetto del parco eolico con le Linee Guida Nazionali D.M. del 10 settembre 2010, ha portato ai seguenti risultati:

- Impatto visivo - Effetto selva: tutti gli aerogeneratori sono ad una distanza minima tra le macchine di almeno 5 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3÷5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento;
- Impatto sul territorio – Interferenza con le componenti antropiche: il censimento dei fabbricati ha verificato che non vi sono edifici adibiti a civile abitazione nel raggio dei 200 m dagli aerogeneratori di progetto, né nel raggio dei primi 286 m. Le prime civili abitazioni presenti sono a circa 442 m a sud-ovest dall'aerogeneratore CA05 di progetto.
- Rischio incidenti: Tutti gli aerogeneratori di progetto sono ad oltre 210 m (altezza TIP) dalle strade provinciali o nazionali presenti.