

RINNOVABILI SUD DUE S.R.L.

PROGETTO DEFINITIVO DI UN PARCO EOLICO DI POTENZA PARI A 98 MW + 30 MW DI ACCUMULO, SITO IN AGRO DI CELENZA VALFORTORE E CARLANTINO (FG), E DELLE OPERE CONNESSE ANCHE IN AGRO DI CASALNUOVO MONTEROTARO, CASALVECCHIO DI PUGLIA E TORREMAGGIORE (FG)



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. Valentina SAMMARTINO
ing. Roberta ALBANESE
ing. Marco D'ARCANGELO
ing. Alessia NASCENTE
ing. Alessia DECARO
geol. Lucia SANTOPIETRO
ing. Tommaso MANCINI
ing. Martino LAPENNA
ing. Mariano MARSEGLIA
ing. Giuseppe Federico ZINGARELLI
ing. Dionisio STAFFIERI

Responsabile Commessa

ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO	TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V10	STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI E DELLA VISIBILITA' - FOTOINSERIMENTI	23045	D		
		CODICE ELABORATO			
		DC23045D-V10			
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		
00		-	-		
		NOME FILE	PAGINE		
		DC23045D-C04.doc	53+copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	04/08/23	Emissione	Albanese	Miglionico	Pomponio
01					
02					
03					
04					
05					
06					

INDICE

1. PREMESSA	2
2. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI.....	5
3. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE VASTE AI FINI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI.....	6
3.1 Area vasta di impatto cumulativo (AVIC).....	6
3.2 Zona di Visibilità Teorica (ZVT)	8
3.3 Zona di Visibilità Reale (ZVI).....	9
3.4 Zona di Visibilità Cumulativa (ZVI CUMULATIVO)	10
4. IMPATTO VISIVO	13
4.1 Individuazione degli elementi sensibili presenti sul territorio	14
4.2 Analisi dei fotoinserimenti	15
5. TUTELA DELLA BIODIVERSITA' E DEGLI ECOSISTEMI	48
6. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	49
7. IMPATTI CUMULATIVI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO.....	51
8. CONCLUSIONI	53



1. PREMESSA

La presente relazione descrive la compatibilità urbanistica del progetto per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia da fonte eolica da realizzarsi nei comuni di Celenza Valfortore e Carlantino (FG).

Il progetto oggetto del presente documento è relativo alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica della potenza complessiva di 98 MW integrato da un sistema di accumulo da 30 MW, costituito da 17 aerogeneratori, del tipo Nordex con rotore pari a 163 m e altezza al tip pari a 219,5 m, da realizzarsi nei comuni di Carlantino e Celenza Valfortore (FG), in cui insistono gli aerogeneratori e parte delle opere di connessione, e nei comuni di Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia e Torremaggiore (FG) in cui ricadono la restante parte delle opere di connessione per il collegamento in antenna a 36 kV su una futura stazione di trasformazione RTN 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "San Severo – Rotello".

Il suolo sul quale sarà realizzato l'impianto eolico ricade nei fogli 1:25.000 delle cartografie dell'Istituto Geografico Militare (IGM serie 25v) Tavole n. 163 IV-NO "Colletorto", e n. 163 IV-SO "Celenza Valfortore"; catastalmente interessa parte dei fogli 13, 14, 17, 23 e 26 del Comune di Carlantino, parte dei fogli 2, 6, 7, 8, 25, 30, 33 e 34 del Comune di Celenza Valfortore.

Il cavidotto esterno di collegamento tra l'impianto eolico e la stazione elettrica si estenderà, per circa 27 km, nei territori di Carlantino, Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia e Torremaggiore (FG).

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 Carlantino e Celenza Valfortore (FG).

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33N		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	EST (X)	NORD (Y)	Comune	foglio	p.lla
1new	41°36'38.81"	15° 0'17.54"	500406.91	4606563.41	Carlantino	14	186
3new	41°36'20.00"	15° 0'9.58"	500221.70	4605983.00	Carlantino	17	74
4new	41°36'22.91"	14°59'26.57"	499226.31	4606072.68	Carlantino	13	46
5	41°35'36.29"	14°59'49.16"	499749.99	4604635.78	Carlantino	23	63
6	41°35'1.49"	14°59'48.59"	499735.71	4603561.93	Celenza Valfortore	2	35
7new	41°35'15.23"	14°59'32.86"	499371.59	4603985.65	Carlantino	26	54
8	41°34'35.87"	14°59'8.37"	498804.35	4602771.72	Celenza Valfortore	7	46
9	41°34'19.43"	14°59'45.00"	499652.60	4602264.67	Celenza Valfortore	7	87

10new	41°34'29.94"	14°57'54.63"	497096.77	4602589.46	Celenza Valfortore	6	298
11new	41°33'15.94"	14°57'31.08"	496550.36	4600307.59	Celenza Valfortore	25	352
12new	41°33'59.84"	14°59'47.51"	499710.84	4601660.57	Celenza Valfortore	8	138
13new	41°32'33.24"	14°57'21.64"	496331.04	4598990.82	Celenza Valfortore	25	527
14	41°33'35.96"	15° 0'6.93"	500160.54	4600924.24	Celenza Valfortore	33	318
15	41°33'20.20"	15° 1'8.95"	501597.21	4600438.23	Celenza Valfortore	34	206
16new	41°33'19.37"	15° 0'15.39"	500356.51	4600412.61	Celenza Valfortore	33	16
17new	41°32'11.49"	14°58'10.12"	497453.85	4598319.63	Celenza Valfortore	30	283
18new	41°32'52.93"	14°57'41.03"	496780.43	4599597.94	Celenza Valfortore	25	171

Gli aerogeneratori utilizzati saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono. Il tipo di aerogeneratore da utilizzare verrà scelto in fase di progettazione esecutiva dell'impianto; le dimensioni previste per l'aerogeneratore tipo sono:

- diametro del rotore pari 163 m;
- altezza mozzo pari a 138 m;
- altezza massima al tip (punta della pala) pari a 219,5 m.

La soluzione di connessione alla RTN prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV su una futura stazione di trasformazione RTN 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "San Severo – Rotello".

Per il collegamento degli aerogeneratori alla futura stazione Terna è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- Cavidotto AT, esercito a 36 kV, per il collegamento elettrico degli aerogeneratori con la suddetta stazione. Detti cavidotti saranno installati all'interno di opportuni scavi principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- Cabina utente, che raccoglie le linee AT di interconnessione del parco eolico, consentendo poi la trasmissione dell'intera potenza del parco eolico al punto di consegna mediante un raccordo in cavo interrato (36 kV).

Gli scavi per la realizzazione dei suddetti cavidotti saranno di profondità variabile, mai superiori a 1,60 m.

Al campo eolico si accede attraverso la viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), mentre l'accesso alle singole turbine avviene mediante strade di nuova realizzazione e/o su strade interpoderali esistenti, che saranno adeguate al trasporto di mezzi eccezionali.

Laddove necessario tali strade saranno adeguate al trasporto delle componenti degli aerogeneratori e saranno anche realizzati opportuni allargamenti degli incroci stradali per consentire la corretta manovra dei trasporti eccezionali. Detti allargamenti saranno rimossi o ridotti, successivamente alla fase di cantiere, costituendo delle aree di "occupazione temporanea" necessarie appunto solo nella fase realizzativa.

La sezione stradale avrà larghezza carrabile di 5,00 metri necessaria per consentire il passaggio dei mezzi di trasporto delle componenti dell'aerogeneratore eolico.

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore sarà realizzata una piazzola, che in fase di cantiere dovrà essere della superficie media di 3.600,00 mq, per poter consentire l'installazione della gru principale e delle macchine operatrici, lo stoccaggio delle sezioni della torre, della navicella e del mozzo, ed "ospitare" l'area di ubicazione della fondazione e l'area di manovra degli automezzi, sono inoltre previste 2 aree di 25x10 per il posizionamento delle gru ausiliarie al montaggio del braccio della gru principale.

Alla fine della fase di cantiere le dimensioni piazzole saranno ridotte a 50 x 30 m per un totale di 1500 mq, per consentire la manutenzione degli aerogeneratori stessi, mentre la superficie residua sarà ripristinata e riportato allo stato ante-operam.

La cabina utente è il punto di raccolta dei cavi provenienti dal parco eolico per consentire il trasporto dell'energia prodotta fino al punto di consegna alla rete di trasmissione nazionale e riceve l'energia prodotta dagli aerogeneratori attraverso la rete di raccolta a 36 kV.

All'interno dell'area recintata della cabina utente sarà ubicato un fabbricato suddiviso in vari locali che a seconda dell'utilizzo ospiteranno i quadri AT, gli impianti BT e di controllo, gli apparecchi di misura, i servizi igienici, ecc. Inoltre sarà installata una reattanza shunt per permettere l'eventuale rifasamento delle correnti reattive.

2. 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 acustico cumulativo;
- 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 definita:

- Una area vasta di impatto cumulativo (AVIC), all'interno della quale saranno perimetrati tutti gli altri impianti eolici presenti (ambito distanziale di 10,975 Km, pari a 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore);
- Una zona di visibilità teorica (ZVT), all'interno della quale verranno perimetrare tutte le componenti visive percettive sensibili e di pregio (ambito distanziale di 20 Km);
- 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 (ambito distanziale di 10,975 Km, pari a 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore).

3. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE VASTE AI FINI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

3.1 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 inviluppare 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 219,5 m ($H_t = H + D/2$). Sulla base dell'aerogeneratore di progetto si definisce attorno all'impianto un Buffer $B = 50 * H_t = 10.975$ m.

All'interno di tale area AVIC sono stati perimetrati tutti gli impianti eolici individuati ed è stata eseguita una verifica approfondita, tramite l'utilizzo di Google Earth, al fine di verificare se gli impianti che risultano esclusivamente autorizzati fossero stati anche realizzati. 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 nel raggio di 3 km.

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

IMPIANTI EOLICI CENSITI NEL RAGGIO DI 10.975 m							
ID Catasto Impianti FER	n. WTG	P (MW)	Stato impianto		Disponibilità Atto/Autorizzazione	Comune	Fonte
			SIT Puglia	Google Earth			
E/UVIA/M131/33_2000	19	-	Realizzato	Esistente	PC	Volturnara Appula Mottamontecorvino	SIT Puglia
E/CS/M132/6	16	-	Realizzato	Esistente	DIA	Volturnino	SIT Puglia
E/UVIA/M131/34_2001	7	-	Realizzato	Esistente	PC	Volturnara Appula	SIT Puglia
E/UVIA/F777/15_2001	18	-	Realizzato	Esistente	PC	Mottamontecorvino	SIT Puglia
E/38/05	13	25,2	Cantierizzato	Esistente	AU	Volturnino	SIT Puglia
E/CS/G604/1	20	-	Realizzato	Esistente	DIA	Pietramontecorvino	SIT Puglia
E/CS/C222/1	7	-	Realizzato	Esistente	DIA	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/CS/C222/2	8	-	Realizzato	Esistente	DIA	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/UVIA/C222/5_1994	10	-	Realizzato	Esistente	PC	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/UVIA/C222/6_1999	2	-	Realizzato	Esistente	PC	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/UVIA/C222/7_2001	4	-	Realizzato	Esistente	PC	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
HK0UCY7	1	-	Autorizzato	Esistente	AU	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/CS/B917/1	1	-1	Realizzato	Esistente	DIA	Casalvecchio di Puglia	SIT Puglia
DPWN4E3	9	-	Autorizzato	Non esistente	AU	Casalnuovo Monterotaro	SIT Puglia
C2PENS7	11	-	Autorizzato	Non esistente	AU	Casalnuovo Monterotaro	SIT Puglia
7M4Q3Z2	2	-	Autorizzato	Non esistente	AU	Casalnuovo Monterotaro	SIT Puglia
E/CS/B904/1	1	-	Realizzato	Esistente	DIA	Casalnuovo Monterotaro	SIT Puglia
E/CS/B917/3	1	-	Realizzato	Esistente	DIA	Casalvecchio di Puglia	SIT Puglia
4432	53	37,26	Autorizzato	Esistente	-	Macchia Valfortore, Monacilioni, Pietracatella e Sant'Elia a Pianisi	MASE

Tabella 1: Impianti eolici censiti nel raggio di 10,975 km

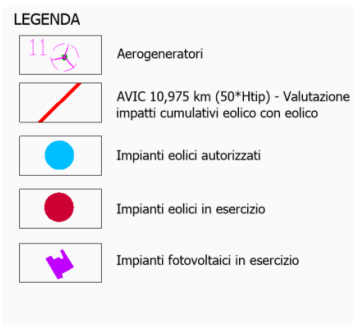
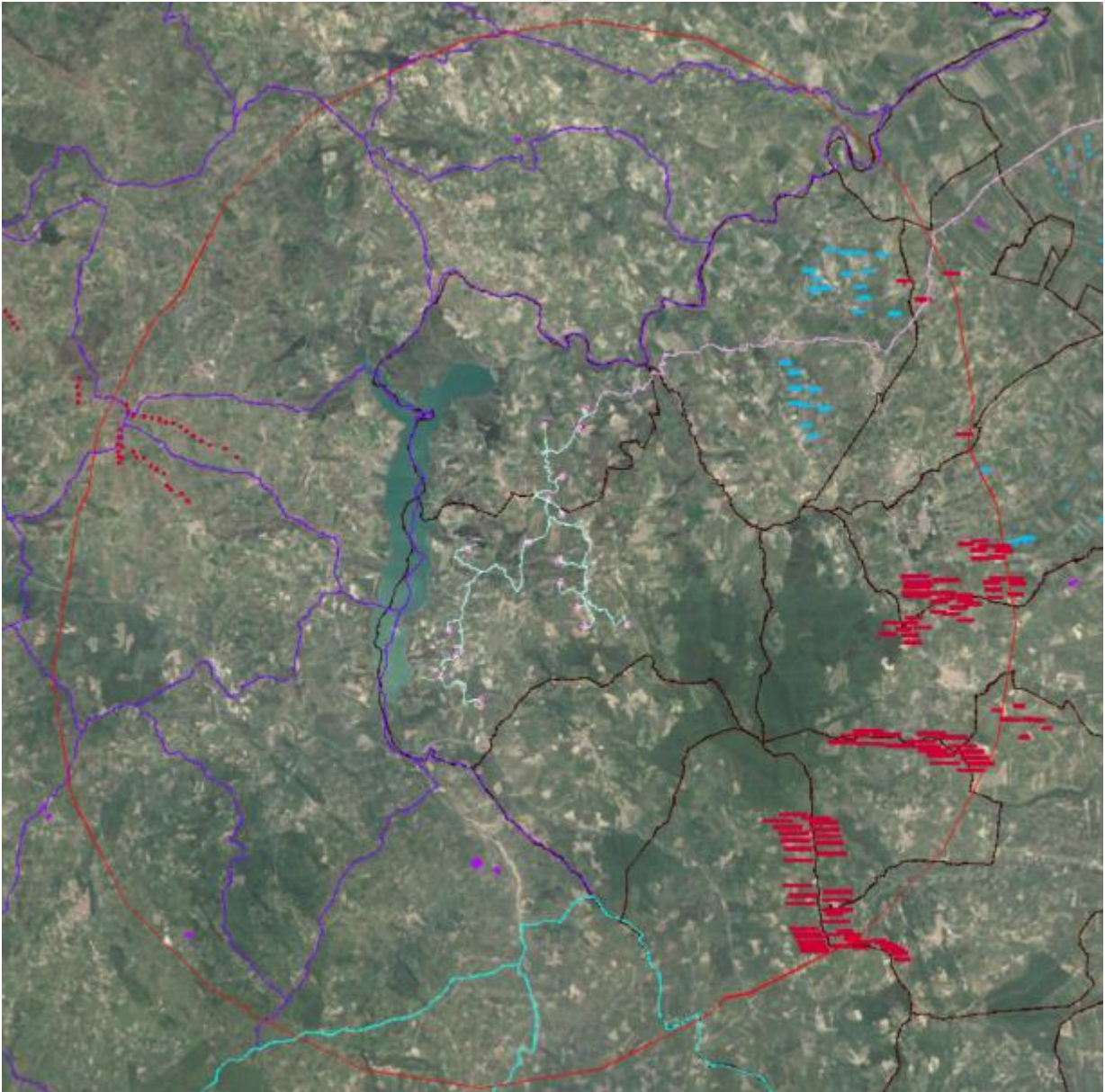


Figura 1: Individuazione degli impianti FER nell'area AVIC



3.2 Zona di Visibilità Teorica (ZVT)

Al fine della valutazione degli impatti cumulativi visivi è stata individuata una zona di visibilità teorica, definita negli indirizzi applicativi del DGR n.2122/2012 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 una area teorica di 20 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 beni paesaggistici ed ulteriori contesti paesaggistici della Regione Puglia, Molise e Campania, in grado di caratterizzare il paesaggio del territorio interessato.

Nell'area vasta sono presenti numerosi centri abitati , alcune strade a valenza paesaggistica, inoltre è presente il Regio tratturo Lucera-Castel di Sangro e il Regio Tratturo Celano-Foggia.

L'area di indagine interessa nel raggio di 20 km con visuali, ed in particolare:

- Torre di Monterotaro, nel comune di Casalnuovo Monterotaro, a circa 5 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Castello di Dragonara a circa 14 km dall'aerogeneratore più vicino.

All'interno dell'area di indagine dei 20 km sono presenti numerose siti storici culturali:

- Masseria Linciotti, nel comune di Carlantino, distante circa 900 m dall'aerogeneratore più vicino;
- Masseria Signora Fontanelle e Masseria S. Maria in prato, nel comune di Carlantino, distante circa 400 m dall'aerogeneratore più vicino;
- Masseria dell'Eremita, nel comune di Celenza Valfortore, distante circa 1200 m dall'aerogeneratore più vicino;
- Masseria Rossa, nel comune di Celenza Valfortore, distante circa 850 m dall'aerogeneratore più vicino;
- Masseria Fratterino, nel comune di Celenza Valfortore, distante circa 550 m dall'aerogeneratore più vicino;
- Masseria Spallone, nel comune di Celenza Valfortore, distante circa 500 m dall'aerogeneratore più vicino;
- Masseria San Pietro nel comune di Celenza Valfortore, distante circa 350 m dall'aerogeneratore più vicino.

I siti di rilevanza naturalistica individuati nel medesimo raggio sono:

- Il SIC "Valle Fortore, Lago di Occhito" nei territori di Carlantino, Celenza Valfortore, San Marco La Catola e Casalnuovo Monterotato, distante circa 300 m;

- Il SIC "Monte Sambuco" nei comuni di Carlantino, Celenza Valfortore, San Marco La Catola, Casalnuovo Monterotato, Pietramontecorvino e Motta Montecorvino, distante circa 300 m. Inoltre l'opera ricade all'interno dell'area IBA 126 "Monti della Daunia" che riguarda il territorio pugliese, molisano e campano.

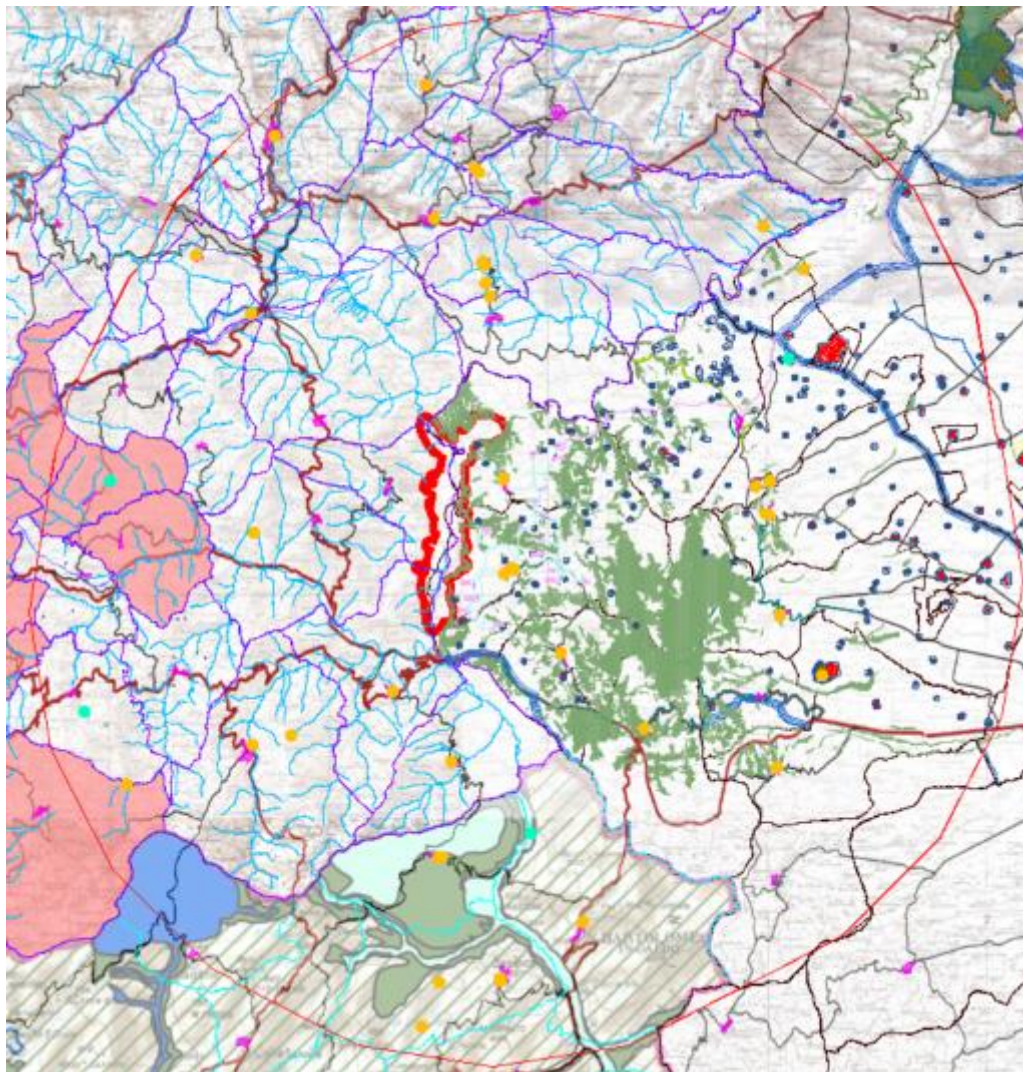


Figura 2: Carta del patrimonio culturale e paesaggistico nella zona di visibilità teorica dei 20 km (ZVT)

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

3.3 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 10,975 Km, pari a

50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore. Oltre questa distanza gli aerogeneratori possono considerarsi non più visibili all'occhio umano.

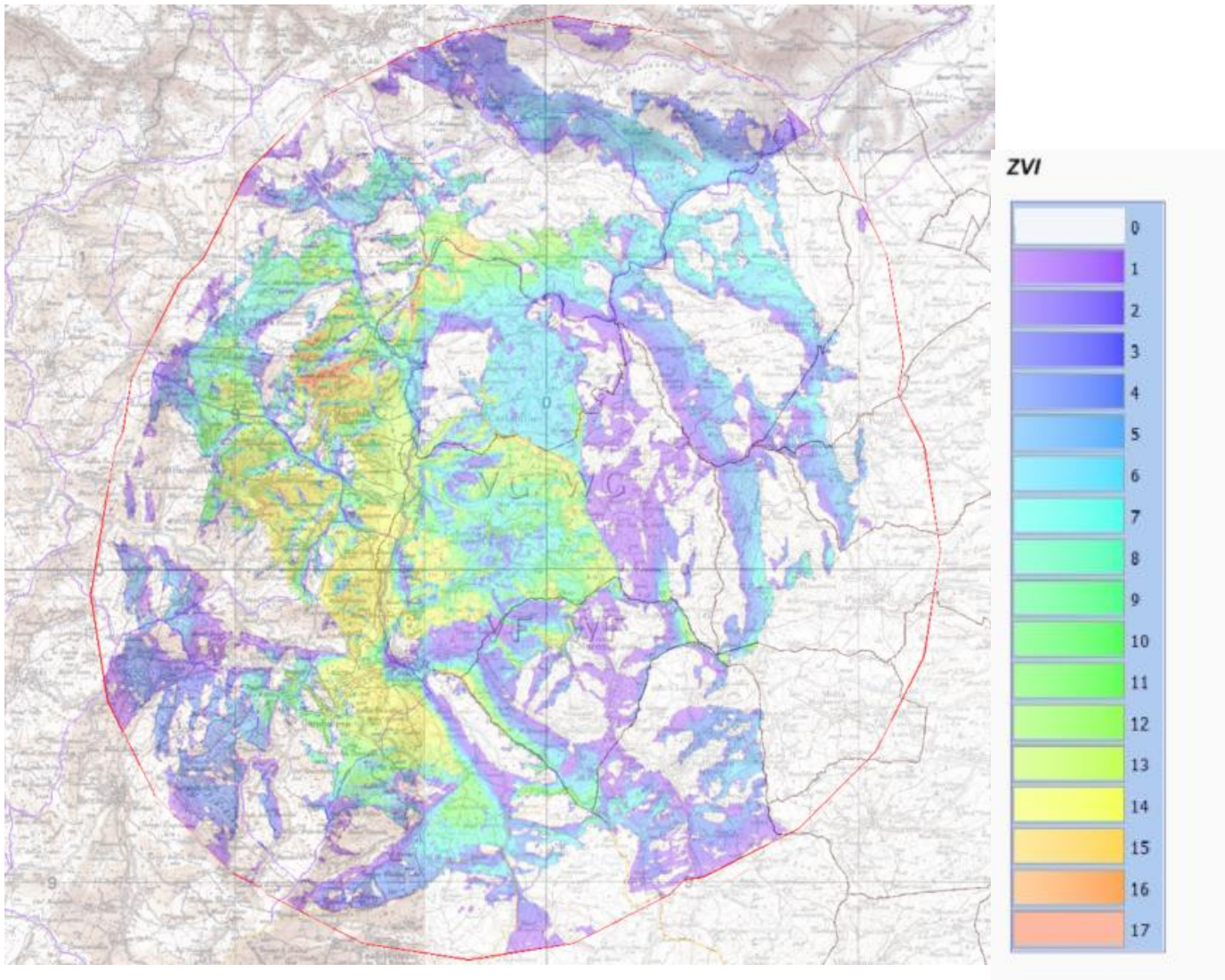


Figura 3: Carta della visibilità globale del parco eolico di progetto – ZVI

3.4 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 eolici presenti già nell'area.

IMPIANTI EOLICI CENSITI NEL RAGGIO DI 10.975 m							
ID Catasto Impianti FER	n. WTG	P (MW)	Stato impianto		Disponibilità Atto/Autorizzazione	Comune	Fonte
			SIT Puglia	Google Earth			
E/UVIA/M131/33_2000	19	-	Realizzato	Esistente	PC	Volturara Appula Mottamontecorvino	SIT Puglia
E/CS/M132/6	16	-	Realizzato	Esistente	DIA	Volturino	SIT Puglia
E/UVIA/M131/34_2001	7	-	Realizzato	Esistente	PC	Volturara Appula	SIT Puglia
E/UVIA/F777/15_2001	18	-	Realizzato	Esistente	PC	Mottamontecorvino	SIT Puglia
E/38/05	13	25,2	Cantierizzato	Esistente	AU	Volturino	SIT Puglia
E/CS/G604/1	20	-	Realizzato	Esistente	DIA	Pietramontecorvino	SIT Puglia
E/CS/C222/1	7	-	Realizzato	Esistente	DIA	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/CS/C222/2	8	-	Realizzato	Esistente	DIA	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/UVIA/C222/5_1994	10	-	Realizzato	Esistente	PC	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/UVIA/C222/6_1999	2	-	Realizzato	Esistente	PC	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/UVIA/C222/7_2001	4	-	Realizzato	Esistente	PC	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
HK0UCY7	1	-	Autorizzato	Esistente	AU	Castelnuovo della Daunia	SIT Puglia
E/CS/B917/1	1	-1	Realizzato	Esistente	DIA	Casalvecchio di Puglia	SIT Puglia
DPWN4E3	9	-	Autorizzato	Non esistente	AU	Casalnuovo Monterotaro	SIT Puglia
C2PENS7	11	-	Autorizzato	Non esistente	AU	Casalnuovo Monterotaro	SIT Puglia
7M4Q3Z2	2	-	Autorizzato	Non esistente	AU	Casalnuovo Monterotaro	SIT Puglia
E/CS/B904/1	1	-	Realizzato	Esistente	DIA	Casalnuovo Monterotaro	SIT Puglia
E/CS/B917/3	1	-	Realizzato	Esistente	DIA	Casalvecchio di Puglia	SIT Puglia
4432	53	37,26	Autorizzato	Esistente	-	Macchia Valfortore, Monacilioni, Pietracatella e Sant'Elia a Pianisi	MASE

La carta mostra la sovrapposizione delle aree di visibilità degli altri impianti presenti nel raggio di 10,975 km dall'area di progetto e permette di valutare l'impatto visivo imputabile al nuovo parco eolico: in azzurro sono rappresentate le aree da cui risulteranno visibili esclusivamente gli aerogeneratori del parco di progetto, in verde sono rappresentate le aree di visibilità degli aerogeneratori già installati nell'area e del parco di progetto. Infine le aree gialle rappresentano le aree di visibilità degli aerogeneratori di progetto e degli altri parchi già realizzati, o autorizzati o con via positiva installati nel raggio di 10,975 km.

Nella Carta di Visibilità cumulativa sono stati calcolati quanti impianti eolici sono visibili da ogni punto di calcolo. Qualora anche una sola delle turbine dell'impianto fosse visibile si assume visibile l'intero impianto.

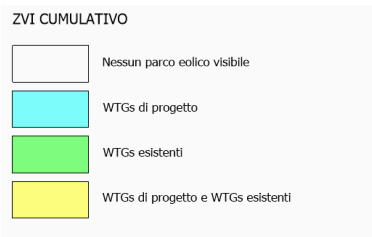
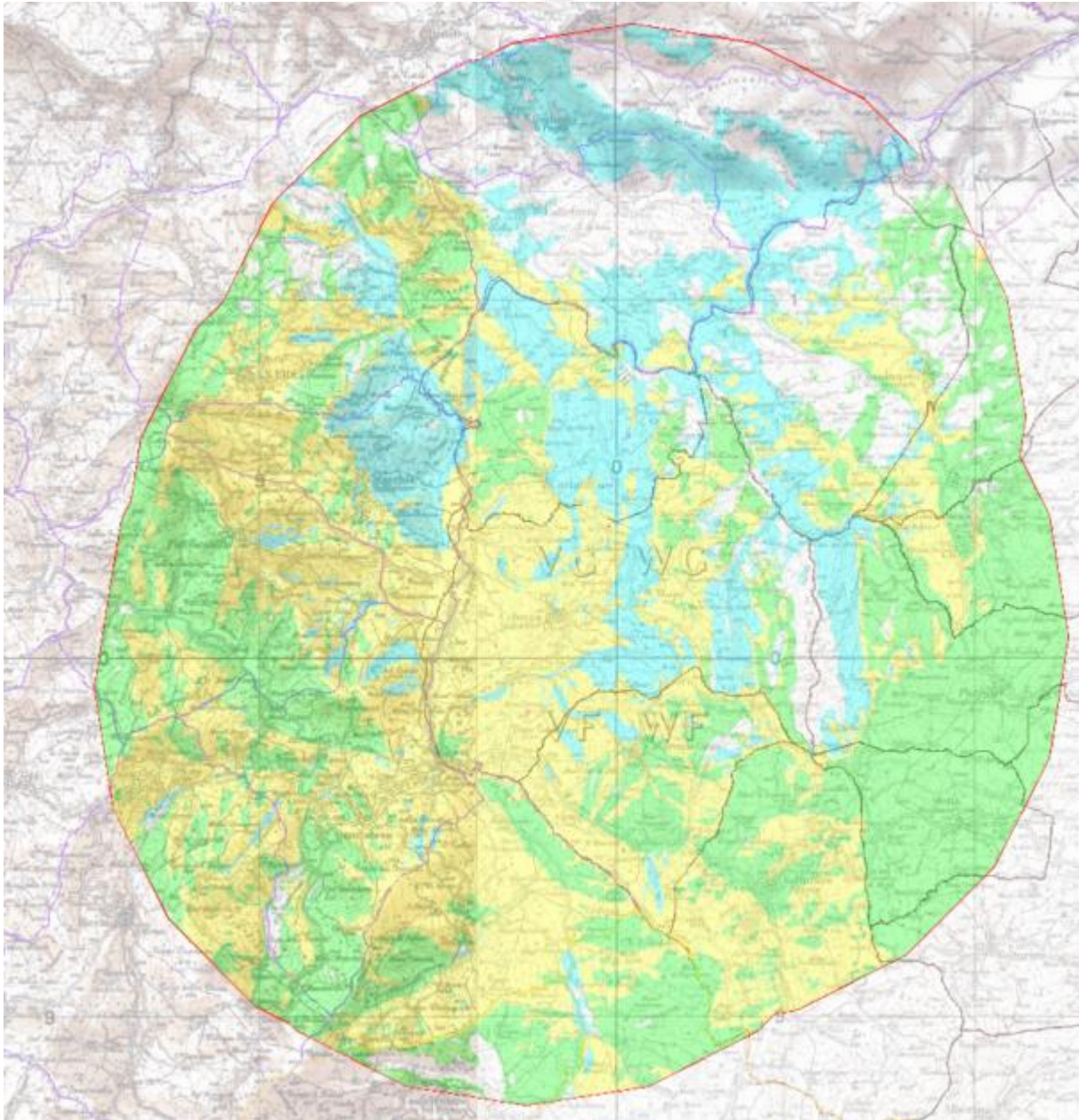


Figura 4: Carta della visibilità cumulativa – ZVI CUMULATIVE

4. 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.

Al fine di individuare l'area di studio dove approfondire l'impatto cumulativo, si è reputato opportuno redigere la carta della Visibilità Complessiva.

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 10,975 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 "17 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, nella costruzione della suddetta carta, delle seguenti barriere:

- aree di arborati
- aree di urbanizzazione

che tuttavia non possono sempre essere utilizzate per questi modelli di teorici di visibilità.

Da questa elaborazione risulta che, dato il profilo morfologico tendenzialmente collinare dell'area di indagine, poche sono le aree da cui si ha una completa visibilità di tutti gli aerogeneratori, mentre come è possibile vedere nei fotoinserimenti riportati in seguito, questo modello non considera la presenza effettiva di alberature, colture arboree o fabbricati.

Il parco eolico di progetto è complessivamente visibile solo lungo alcuni tratti delle strade panoramiche o paesaggistiche, presenti nel territorio, sempre in maniera discontinuata e solo puntuale.

4.1 Individuazione degli elementi sensibili presenti sul territorio

Nella zona di visibilità reale (ZVI) di 10,975 km attorno al parco eolico di progetto, l'analisi delle tavole prodotte ha individuato i seguenti elementi sensibili, da cui è stata verificata la visibilità dell'impianto:

- Centro abitato di San Marco la Catola;
- Bene architettonico di interesse culturale dichiarato – Palazzo Ducale (San Marco la Catola);
- UCP - Rispetto Boschi – Monte Sambuco (Celenza Valfortore);
- Strada a valenza paesaggistica – SP2;
- UCP – Rete tratturi – Regio Tratturo Lucera Castel di Sangro (SS17);
- UCP – Siti storico culturali – Masseria Gruttolo;
- Bene architettonico di interesse culturale dichiarato – Castello dei Gambacorta (Celenza Valfortore);
- UCP – Strade panoramiche – SP1 FG;
- Strada a valenza paesaggistica – SP3;
- Centro abitato di Carlantino;
- UCP - Rispetto Boschi – Valle Fortore (Carlantino)
- UCP – Siti storico culturali – Masseria del Maresciallo.

La lettura delle componenti paesaggistiche individuante ha consentito di rilevare nelle aree contermini, i Beni tutelati presenti e in particolare rispetto a quelli maggiormente coinvolti dall'impianto eolico di progetto, come elencati di seguito, l'impianto si metterà in relazione nella scelta dei punti visuali nella realizzazione dei fotoinserti.

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.

4.2 Analisi dei fotoinserimenti

Sono stati elaborati 10 fotoinserimenti, scelti in corrispondenza degli 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, al fine di valutare anche l'impatto cumulativo prodotto dall'impianto di progetto con gli altri impianti di energia rinnovabili presenti nell'area vasta esaminata.

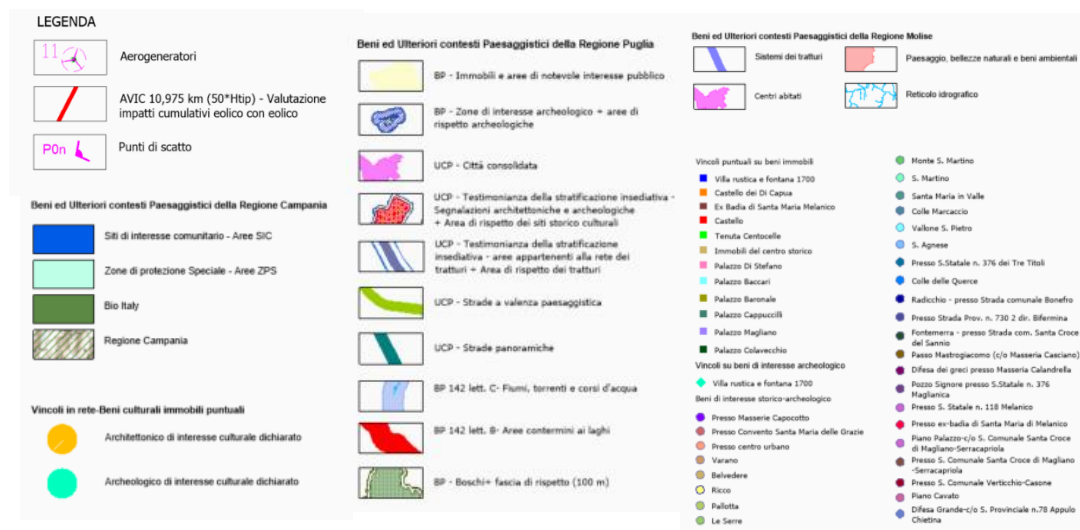
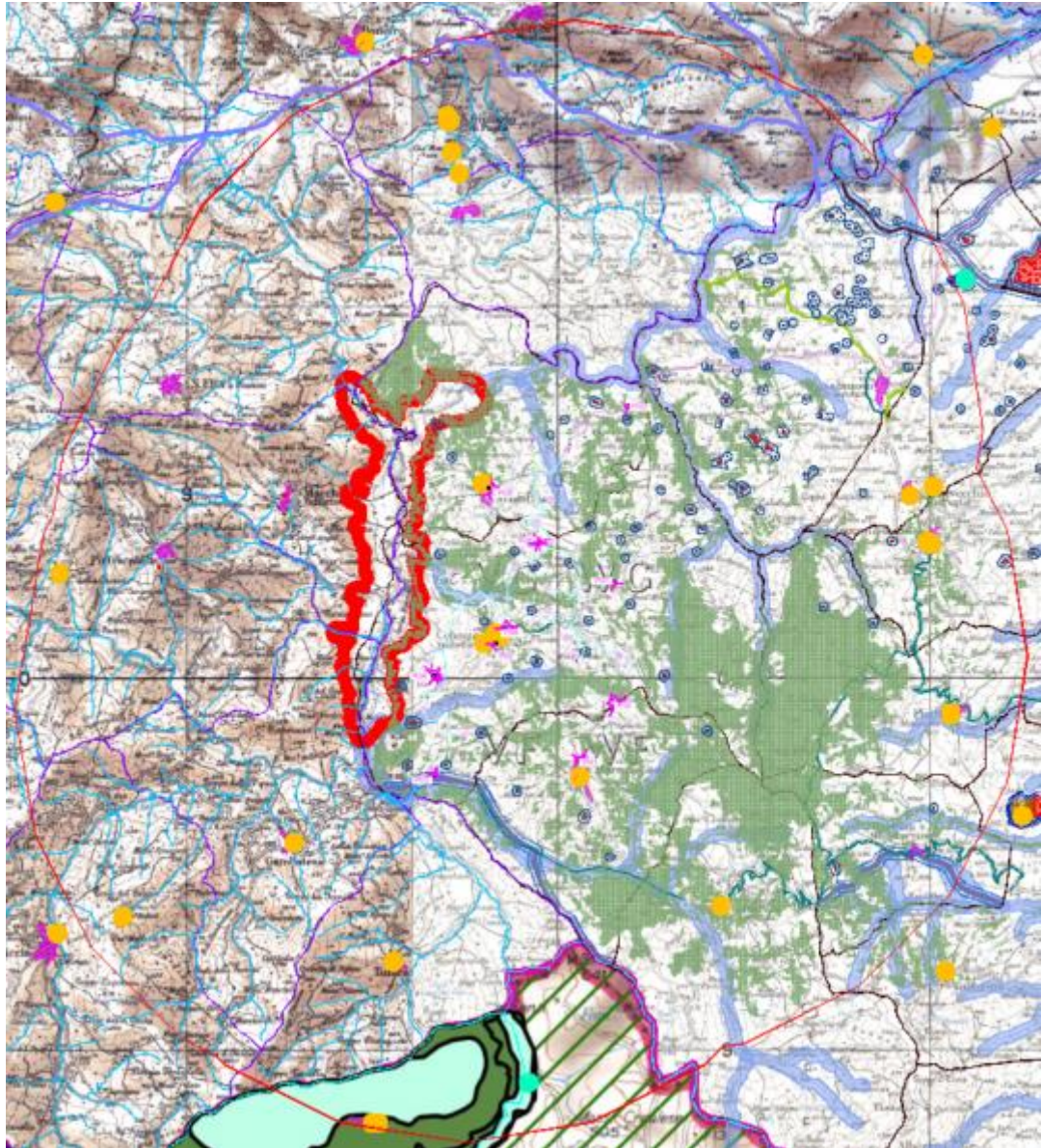


Figura 5: Inquadramento dei punti di ripresa dei fotoinserimenti



Per un maggior dettaglio, si rimanda all'elaborato grafico "DW23045D-V11 Fotoinserimenti nel raggio di 50 volte l'altezza WTG".

Punto di scatto P01

Vista panoramica in prossimità del centro abitato di San Marco la Catola, ed in particolare nelle vicinanze del bene architettonico di interesse culturale Palazzo Ducale.

Dal primo scatto, distante circa 3 km dall'area di impianto, risultano visibili parzialmente solo 4 degli aerogeneratori di progetto, in particolare le WTGs 11, 13, 17 e 18, ma di fatto non del tutto percepibili data la notevole distanza e la presenza di ostacoli visivi. Mentre dal secondo scatto risultano parzialmente visibili 6 aerogeneratori, in particolare le WTGs 6, 7, 11, 12, 14, 18, ma di fatto non del tutto percepibili data la presenza di ostacoli visivi.



Scatto P01a Ante operam



Scatto P01a Post operam



Scatto P01b Ante operam



Scatto P01b Post operam



Punto di scatto P02

Vista dal Comune di Celenza Valfortore, in prossimità della SP2, individuata in questo tratto come strada a valenza paesaggistica, e dell'area rispetto boschi nelle vicinanze di Monte Sambuco, individuato come Ulteriore contesto Paesaggistico di rilevanza naturalistica.

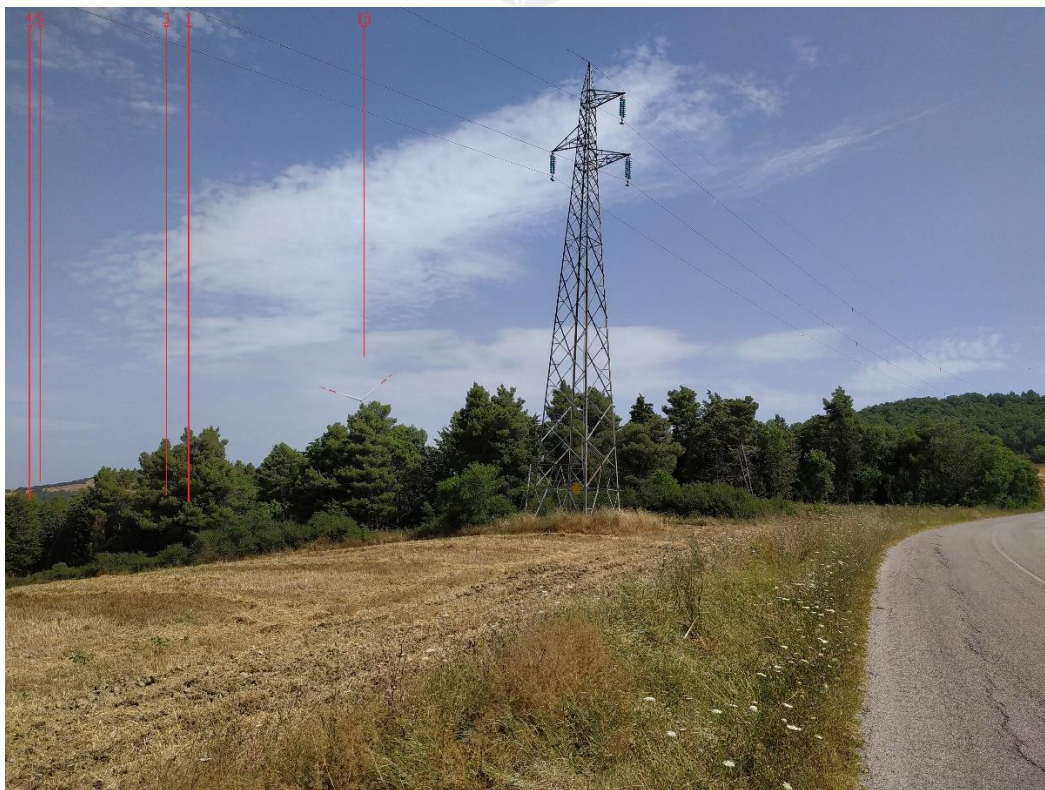
Dal primo scatto, distante circa 1,3 km dall'area di impianto, risulta parzialmente visibile parzialmente solo 1 aerogeneratore, in particolare la WTG 15, ma di fatto non del tutto percepibile data la presenza di ostacoli visivi.

Dal secondo scatto, risultano parzialmente visibili 5 aerogeneratori, in particolare le WTGs 7, 9, 12, 14, 16, ma di fatto poco percepibili a causa della notevole distanza e la presenza di ostacoli visivi.

Infine, dal terzo scatto risulta parzialmente visibile parzialmente solo 1 aerogeneratore, in particolare la WTG 11, ma di fatto non del tutto percepibile data la presenza di ostacoli visivi.



Scatto P02a Ante operam



Scatto P02a Post operam



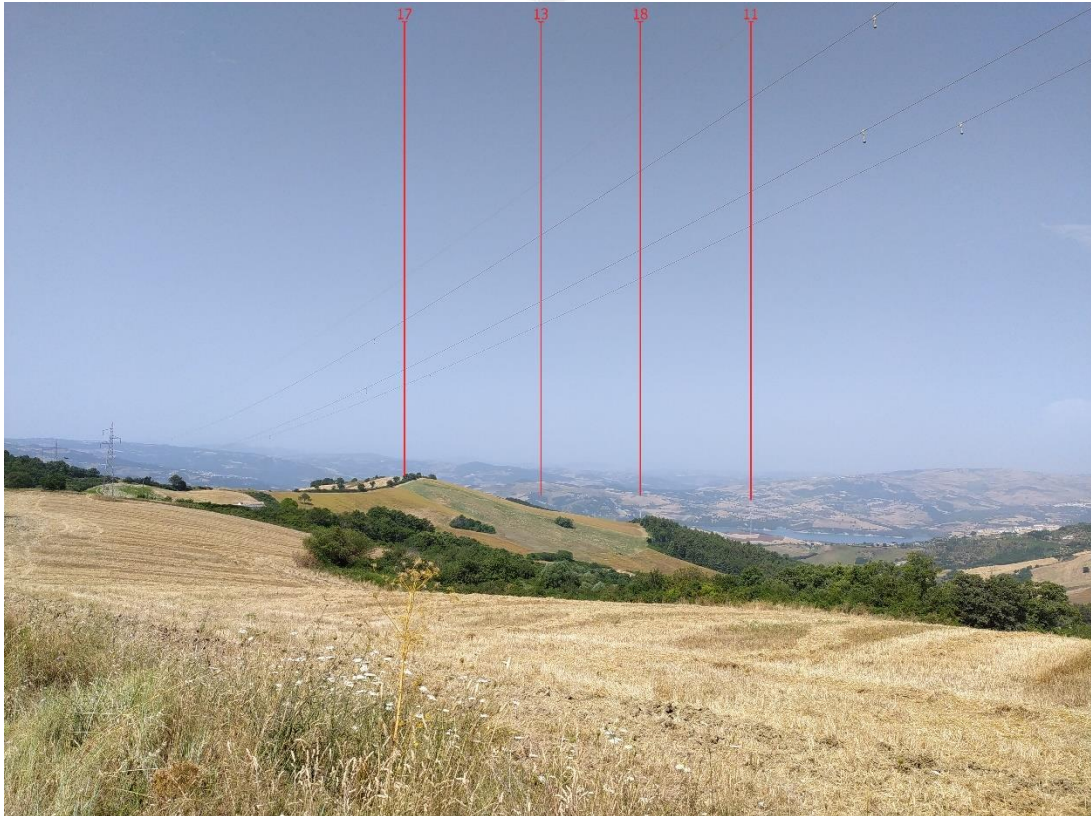
Scatto P02b Ante operam



Scatto P02b Post operam



Scatto P02c Ante operam



Scatto P02c Post operam



Punto di scatto P03

Vista dal Comune di Celenza Valfortore al confine con il Molise, in prossimità della SS 17, individuata in questo tratto come ulteriore contesto paesaggistico "Regio Tratturo Lucera Castel di Sangro". Da questo punto, distante circa 2 km dall'area di impianto, non risultano visibili aerogeneratori, in quanto vi è una morfologia collinare che ostacola la vista.

Dal secondo scatto, risulta visibile solo 1 aerogeneratore, ossia la WTG 17, a causa della presenza di ostacoli visivi.



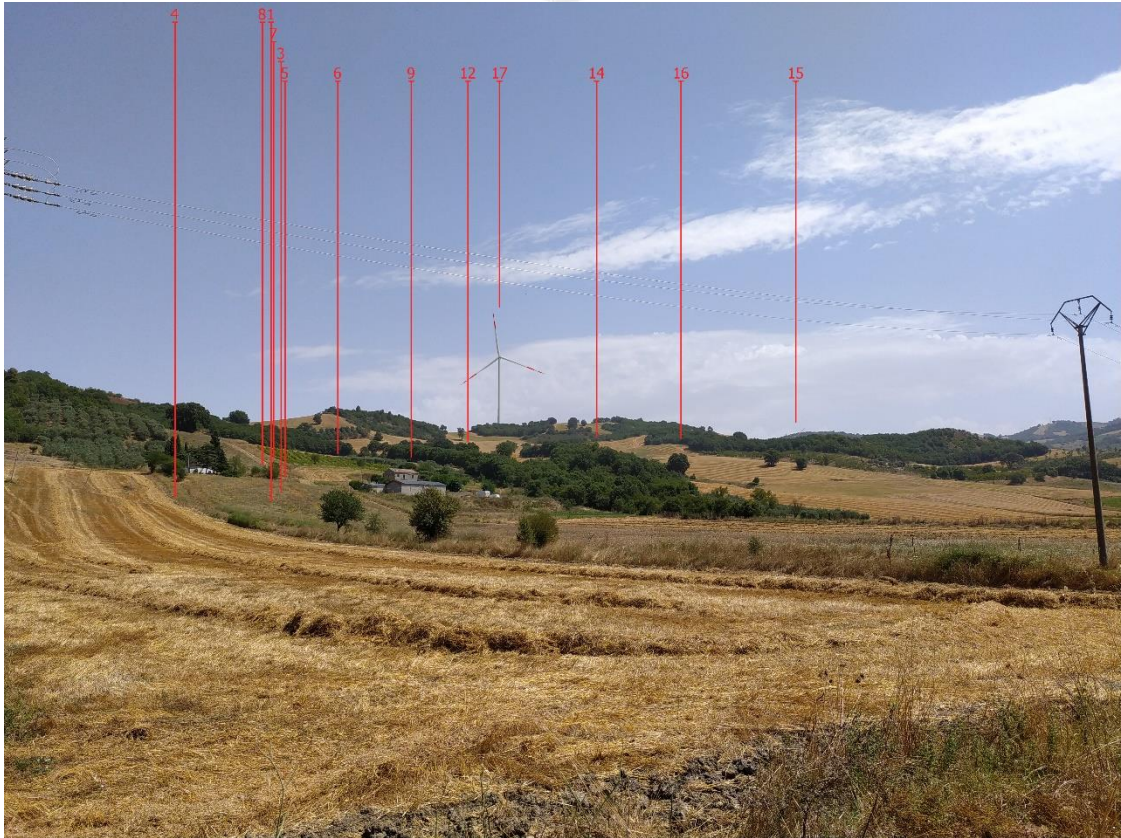
Scatto P03a Ante operam



Scatto P03a Post operam



Scatto P03b Ante operam



Scatto P03b Post operam



Punto di scatto P04

Vista dal Comune di Celenza Valfortore, in prossimità della Masseria Gruttolo, individuata come ulteriore contesto paesaggistico ed in particolare come sito storico culturale; e nelle vicinanze del Lago di Occhito. Dal primo scatto, distante poco più di 600 m dall'area di impianto, risultano visibili 3 aerogeneratori, in particolare le WTGS 13, 17 e 18, percepibili data la vicinanza del punto e l'assenza di ostacoli visivi. Mentre dal secondo scatto risulta visibile parzialmente solo 1 aerogeneratore, in particolare la WTG 11, percepibile data la vicinanza del punto e l'assenza di ostacoli visivi. Infine, dal terzo scatto, non risultano visibili aerogeneratori, in quanto vi è una morfologia collinare che ostacola la vista.



Scatto P04a Ante operam



Scatto P04a Post operam



Scatto P04b Ante operam



Scatto P04b Post operam



Scatto P04c Ante operam



Scatto P04c Post operam

Punto di scatto P05

Vista dal centro abitato di Celenza Valfortore, in prossimità del Castello dei Gambacorta, individuato come bene architettonico di interesse culturale. Da questo scatto, distante poco più di 1,7 km dall'area di impianto, risultano visibili 3 degli aerogeneratori di progetto, in particolare le WTGs 13, 17 e 18, ma di fatto non percepibili data la presenza di ostacoli visivi.



Scatto P05 Ante operam



Scatto P05 Post operam



Punto di scatto P06

Vista dal centro abitato di Celenza Valfortore, in prossimità della strada panoramica SP1 FG.

Da questo scatto, distante poco più di 1,6 km dall'area di impianto, risulta visibile solo 1 degli aerogeneratori di progetto, in particolare le WTG 10, ma di fatto non percepibile data la presenza di ostacoli visivi. Mentre dal secondo scatto risultano visibili parzialmente solo 2 aerogeneratori, in particolare le WTGs 7 e 8, poco percepibili data la presenza di ostacoli visivi.



Scatto P06a Ante operam



Scatto P06a Post operam



Scatto P06b Ante operam



Scatto P06b Post operam



Punto di scatto P07

Vista dal comune di Celenza Valfortore, in prossimità di un'area boschiva all'interno dell'area a rilevanza naturalistica "Monte Sambuco".

Da questo scatto, distante poco meno di 2 km dall'area di impianto, risulta visibile solo 1 degli aerogeneratori di progetto, in particolare le WTG 13, ma di fatto non percepibile data la presenza di ostacoli visivi.



Scatto P07 Ante operam



Scatto P07 Post operam



Punto di scatto P08

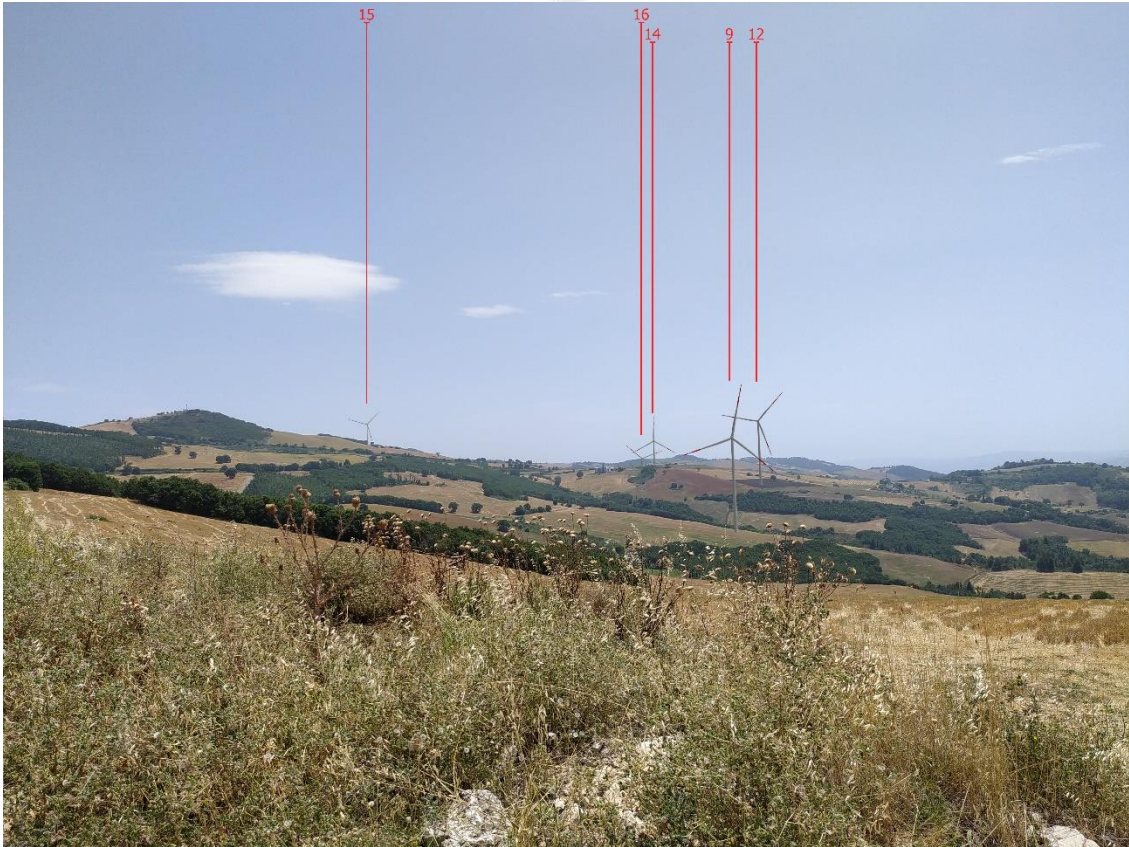
Vista dal comune di Celenza Valfortore, in corrispondenza di una strada a valenza paesaggistica SP3 ed in prossimità dalla Masseria Spallone, individuata come sito storico culturale.

Da questo scatto, distante poco più di 300 m dall'area di impianto, risultano visibili 4 degli aerogeneratori di progetto, in particolare le WTGs 9, 12, 14 e 15, ma di fatto alcuni di essi non del tutto percepibili data la presenza di ostacoli visivi.

Dal secondo scatto risultano visibili 5 aerogeneratori di progetto, in particolare le WTGs 8, 11, 13, 17, 18, ma di fatto solo una di queste risulta ben visibile data la vicinanza e l'assenza di ostacoli visivi. Dal terzo scatto, invece, risulta ben visibile solo 1 aerogeneratore, ossia la WTG 7, a causa della notevole vicinanza del punto di scatto.



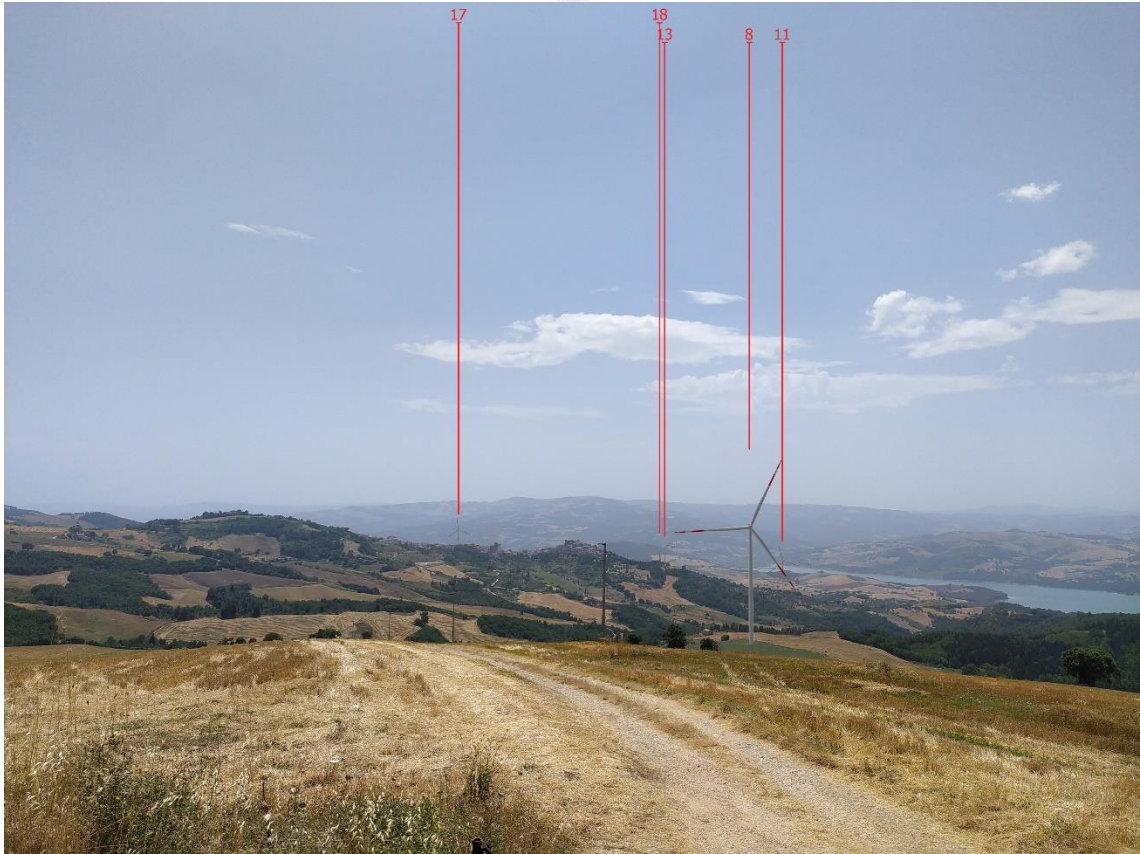
Scatto P08a Ante operam



Scatto P08a Post operam



Scatto P08b Ante operam



Scatto P08b Post operam



Scatto P08c Ante operam



Scatto P08c Post operam



Punto di scatto P09

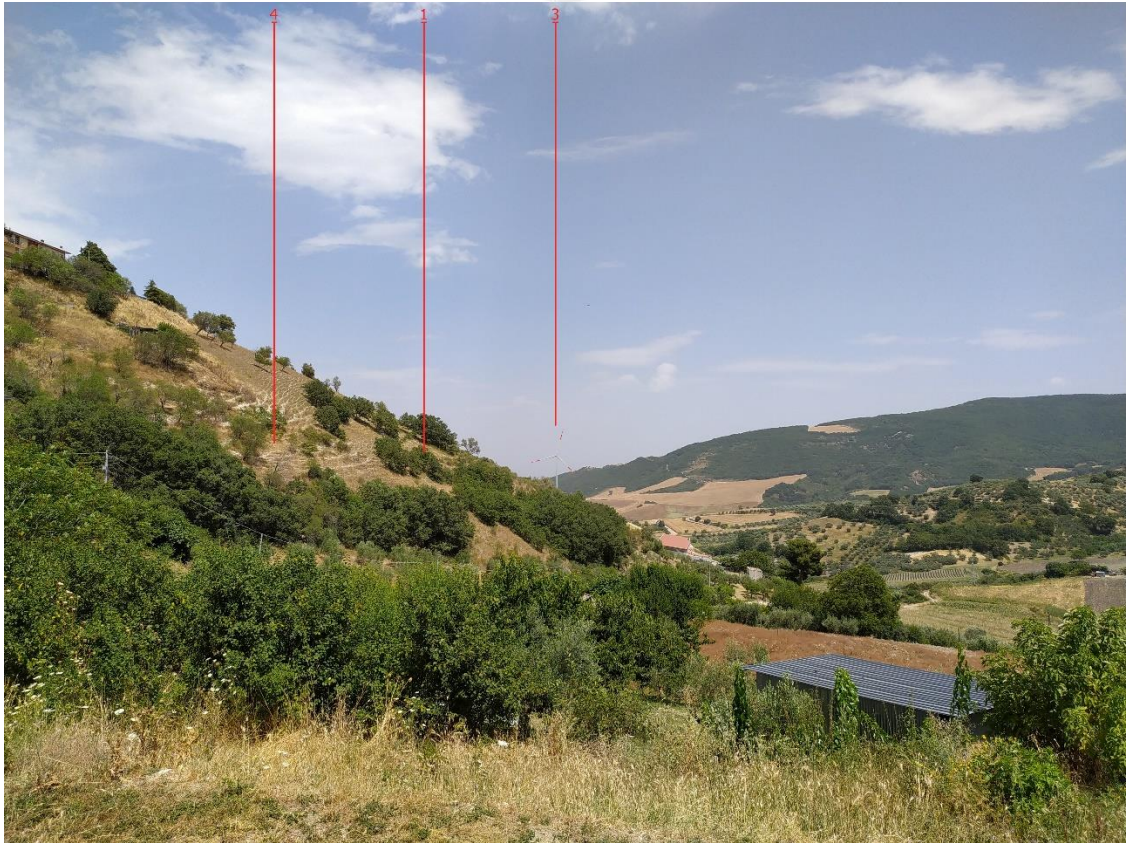
Vista panoramica dal centro abitato di Carlantino.

Da questo scatto, distante poco più di 1600 m dall'area di impianto, risulta visibile solo 1 degli aerogeneratori di progetto, in particolare la WTG 3, ma di fatto non del tutto percepibile data la presenza di ostacoli visivi.

Dal secondo scatto risultano visibili 3 aerogeneratori di progetto, in particolare le WTGs 5, 6, e 7, ben visibili data l'assenza di ostacoli visivi.



Scatto P09a Ante operam



Scatto P09a Post operam



Scatto P09b Ante operam



Scatto P09b Post operam



Punto di scatto P10

Vista dal comune di Carlantino, in prossimità della Masseria del Maresciallo, individuata come sito storico culturale ed all'interno dell'area a rilevanza naturalistica "Valle Fortore, Lago di Occhito". Da questo scatto, distante poco più di 1500 m dall'area di impianto, non risultano visibili aerogeneratori di progetto data la presenza di ostacoli visivi dovuti all'andamento morfologico di tipo collinare.



Scatto P10 Ante operam



Scatto P10 Post operam

Dall'analisi dei fotoinserimenti si conferma la ridotta visibilità dell'impianto eolico di progetto entro pochi chilometri di distanza dagli aerogeneratori, infatti appena fuori dall'area di impianto questi non sono più chiaramente identificabili perché occultati dalle alberature e da altre strutture presenti nell'intorno e dall'andamento morfologico dell'area.

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

ID. Punto di Scatto	Elemento sensibile corrispondente o limitrofo	Distanza da WTG più vicina	Visibilità impianto
P01	<ul style="list-style-type: none"> • Centro abitato di San Marco la Catola • Palazzo ducale – Bene architettonico 	3 km ca. da WTG17	6 WTGs parzialmente visibili
P02	<ul style="list-style-type: none"> • SP 2 Strada a valenza paesaggistica • Monte Sambuco – Area a rilevanza naturalistica 	1,3 km ca. da WTG15	7 WTGs parzialmente visibili
P03	<ul style="list-style-type: none"> • Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro (SS17) 	2 km ca. da WTG17	1 WTG parzialmente visibili
P04	<ul style="list-style-type: none"> • Masseria Gruttolo – Sito storico culturale • Lago di Occhito 	600 m ca. da WTG11 e WTG18	6 WTGs parzialmente visibili
P05	<ul style="list-style-type: none"> • Centro abitato di Celenza Valfortore • Castello dei Gambacorta – Bene architettonico 	1,7 km ca. da WTG11	3 WTGs parzialmente visibili
P06	<ul style="list-style-type: none"> • Centro abitato di Celenza Valfortore • SP 1 – Strada panoramica 	1,6 km ca. da WTG12	3 WTGs parzialmente visibili
P07	<ul style="list-style-type: none"> • Monte Sambuco - Area a rilevanza naturalistica 	2 km ca. da WTG9	1 WTG parzialmente visibili
P08	<ul style="list-style-type: none"> • SP 3 – Strada a valenza paesaggistica • Masseria Spallone – Sito storico culturale 	300 m ca. da WTG6	10 WTG parzialmente visibile
P09	<ul style="list-style-type: none"> • Centro abitato di Carlantino 	1,6 km ca. da WTG5	4 WTGs parzialmente visibili
P10	<ul style="list-style-type: none"> • Masseria del Maresciallo – Sito storico culturale • Valle Fortore, Lago di Occhito – Area a rilevanza naturalistica 	1,5 km ca. da WTG1	WTGs non visibili

5. TUTELA DELLA BIODIVERSITA' E DEGLI ECOSISTEMI

La provincia di Foggia per le sue caratteristiche geomorfologiche e bioclimatiche ha certamente la maggiore biodiversità a livello regionale, tale primato è testimoniato anche dalla presenza di ben 30 habitat di interesse comunitario nei siti della Rete Natura 2000.

Nonostante questa elevata rilevanza ambientale, soprattutto nelle aree pianeggianti, ma anche in tutti i territori "arabili", l'agricoltura meccanizzata, ha causato nel tempo una elevata riduzione degli ecosistemi originari come boschi, pascoli e paludi con gravi conseguenze in termini sia di dissesto idrogeologico che in perdita di biodiversità e funzionalità ecologica di vasti territori. Le colture prevalenti a graminacee (frumento), caratterizzano quasi completamente il paesaggio agrario con la scomparsa delle colture tipiche (legumi, ortaggi, frutteti, etc.).

La matrice ambientale predominante del sito di intervento (buffer 500 m dai siti di impianto dei wtg) è ascrivibile essenzialmente alla presenza di agroecosistemi (erbacee per circa il 73% circa e, in misura minore, legnose 3% circa).

Sono altresì presenti aree boschive di origine antropica (rimboschimenti (6% circa) e naturali a prevalenza di Roverella (2 % circa) e/o Cerro (2,4 % circa).

Sono anche presenti lembi di vegetazione naturale dei pascoli e pascoli cepsugliati (13,5 % circa) e lembi ove presente vegetazione naturale delimitati da canali, fossi, corti, bordi di strade, etc (0,25% circa). In ogni caso le attività previste dal progetto non hanno alcuna influenza con queste specie non presenti nell'area e nei siti di progetto relativi all'impianto degli aerogeneratori e di realizzazione delle opere accessorie in quanto le aree di impianto intercettano solo siti caratterizzati da colture agrarie erbacee.

L'Area di interesse, oltre alle componenti faunistiche e vegetazionali analizzate nelle rispettive parti, non presenta unità ecosistemiche di rilievo, ma piuttosto ecosistemi a matrice agricola con massiccio uso di biocidi. Quindi non si prevedono incidenze significative nei confronti di ecosistemi naturali.

Non si prevedono impatti sugli ecosistemi naturali anche in considerazione dell'evoluzione e di eventuali nuovi impianti nell'area vasta, in quanto sono presenti esclusivamente sistemi agricoli.

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 sottostazione elettrica;
- realizzazione di piazzola, posa cabina, posa elementi elettromeccanici stazione elettrica.

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 e il montaggio degli aerogeneratori (cantiere fisso) si ha un valore massimo pari a 57,7 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 delle strade si ha un valore massimo pari a circa 69,1 dB(A) in corrispondenza del e 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 e la posa dei cavidotti si ha un valore massimo pari a circa 68,1 dB(A) in corrispondenza del e 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 della SSEW e del BESS si ha un valore massimo pari a circa 43,0 dB(A) in corrispondenza del e 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.

Si può concludere, quindi, che vi è il rispetto dei limiti assoluti diurni e notturni in ottemperanza a quanto disposto dalla L.Q. 447/95, D.P.C.M. 1 Marzo 1991, art. 6 comma 1. Per i ricettori analizzati ci si ritrova nella non applicabilità del criterio differenziale in orario diurno. Per l'orario notturno si ha il rispetto del criterio del differenziale previa applicazione delle modalità ridotte per gli aerogeneratori vicini ai ricettori maggiormente impattati nella fascia di vento all'hub pari a 10.5 m/s (*Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati riguardanti lo Studio Acustico: DC23045D-V14 e DC23045D-V15*)

7. IMPATTI CUMULATIVI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area di studio appartiene alla parte esterna della Catena Appenninica rappresentata dai Monti della Daunia. L'area oggetto di studio ricade nei territori comunali di Celenza Valfortore, Carlantino, Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia e Torremaggiore (FG).

L'area su cui sarà realizzato l'impianto fotovoltaico è ubicata tra i Fogli geologici n.163 "Lucera" e n.155 "San Severo" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000.

L'area di interesse mostra profili morfologici variabili e frequentemente acclivi, a causa della evoluzione tettonica e delle complesse condizioni litologiche, l'area di studio ricade prevalentemente su "Unità costituita da alternanze di rocce a composizione e/o granulometria variabile", su "Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa" e su "Unità a prevalente componente argillitica con un generale assetto caotico".

Nel complesso la zona di studio risulta occupata da una morfologia complessa e a tratti acclive, l'area occupata dagli aerogeneratori non è interessata da fenomeni d'instabilità, ma ad una scala più vasta si possono identificare aree instabili e incisioni fluviali provocati dal modellamento di corso d'acqua.

L'area oggetto di studio ricade nell'area territoriale compresa tra il Bacino Idrografico principale del Fortore. L'impianto è situato in destra idrografica del F. Fortore, a est della diga di Occhito. Gli affluenti di destra intersecano in più punti i cavidotti di collegamento dell'impianto.

L'area di studio ricade su aree montuose-collinari condizionate sia da lineamenti tettonici che costituiscono linee preferenziali dove si imposta il deflusso superficiale, sia da diverse formazioni geologiche del substrato, rappresentate da serie sedimentarie terrigene e molassiche che favoriscono lo sviluppo di reticoli idrografici a pattern dendritico o sub-dendritico.

Per quanto riguarda l'aspetto idrogeologico l'area considerata è costituita da terreni contraddistinti da differenti caratteristiche idrogeologiche e valori di permeabilità dovuti principalmente alla variabilità granulometrica e tessiturale dei depositi.

L'area dell'impianto ricade nell'areale sismogenetico 924, denominata Molise-Gargano appartenente all'Appennino Meridionale e Avampaese Apulo, meccanismo della faglia di tipo trascorrente con una magnitudo massima di 6,83.

I comuni di Celenza Valfortore e Carlantino (FG) ricadono in una zona a rischio sismico 2. E' con livello di pericolosità medio. Dalla consultazione dei dati ricavati dalle indagini effettuate in sito, si sono ottenuti i valori di $V_{s,eq}$ corrispondenti alla categoria di suolo B in corrispondenza della SIS1, mentre tutte le altre indagini rilevano una categoria di suolo C. Da un punto di vista cautelativo, la caratterizzazione sismica del sottosuolo nell'area dell'impianto può essere approssimata ad una categoria di suolo 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 Celenza Valfortore e Carlantino 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 fotoinserti.

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 distante dall'impatto dato dagli altri parchi già esistenti.