



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA di FOGGIA



COMUNE di SAN SEVERO

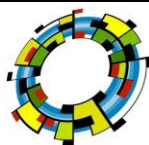
<p>Proponente</p>	<p>ENERWING S.R.L. Via Milazzo n°17 - 40121 Bologna (Bo)</p>  <p>Partnered by: </p>				
					
<p>Progettazione</p>	<p>Ing. Fabio Domenico Amico Via Milazzo, 17 - 40121 Bologna E-Mail: f.amico@green-go.net</p>	<p>Studio Ambientali e Paesaggistico</p>	<p>Arch. Antonio Demaio Via N. delli Carri, 48 - 71121 Foggia (FG) Tel. 0881.756251 Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com</p>  <p>VEGA sas LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING Via delli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324 mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org</p>		
<p>Studio Incidenza Ambientale Flora fauna ed ecosistema</p>	<p>Dott. Forestale Luigi Lupo Corso Roma, 110 - 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it</p>	<p>Studio Acustico</p>	<p>Arch. Marianna Denora Via Savona, 3 - 70022 Altamura (BA) Tel. Fax 080 3147468 E-Mail: info@studioprogettazioneacustica.it</p>		
<p>Studio Archeologico</p>	 <p>Dott. Vincenzo Ficco Tel. 0881.750334 E-Mail: info@archeologicasrl.com</p>	<p>Studio Geologico e Idraulico</p>	<p>Studio di Geologia Tecnica & Ambientale Dott.sa Geol. Giovanna Amedei Via Pietro Nenni, 4 - 71012 Rodi Garganico (Fg) Tel./Fax 0884.965793 Cell. 347.6262259 E-Mail: giovannaamedei@tiscali.it</p>		
<p>Opera</p>	<p>Impianto Eolico composto da n.10 aerogeneratori da 6 MW per una potenza complessiva di 60 MW nel Comune di San Severo (FG) alla Località "La Camera"</p>				
<p> Oggetto</p>	<p>Folder: INTEGRAZIONI VIA</p> <p>Nome Elaborato: IntVIA Prot.219_05_L6IRSH2_IntegrazioniStudiolmpattoAmbientale</p> <p>Descrizione Elaborato: Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale</p>				
<p>01</p>	<p>Settembre 2020</p>	<p>Integrazione documentazione VIA</p>	<p>Vega</p>	<p>Arch. A. Demaio</p>	<p>Enerwing Srl</p>
<p>00</p>	<p>Ottobre 2019</p>	<p>Emissione per progetto definitivo</p>	<p>Vega</p>	<p>Arch. A. Demaio</p>	<p>Enerwing Srl</p>
<p>Rev.</p>	<p>Data</p>	<p>Oggetto della revisione</p>	<p>Elaborazione</p>	<p>Verifica</p>	<p>Approvazione</p>
<p>Scala: varie</p>	<p>Codice Pratica L6IRSH2</p>				
<p>Formato:</p>					

INDICE

I. INTRODUZIONE	2
II. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	2
A. RAPPORTO SPAZIALE DELL’IMPIANTO CON I BENI	2
B. ANALISI CUMULATIVA D. D. 162/2014	5
B1. Dominio dell’impatto cumulativo.....	5
B2. Definizione della Zona di Teorica Visibilità (ZTV)	9
B3. Carte di Intervisibilità	11
B4. Definizione dei Punti di Osservazione ai fini dell’impatto cumulativo	19
B5. Fotoinserimenti e Carta dei campi visivi	19
B6. Indici di valutazione	20
B7. Indice di affollamento.....	21

INDICE FIGURE

<i>Figura 1 . MIT altezza navicella aerogeneratori: progetto</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2 . MIT altezza navicella aerogeneratori: progetto + esistenti</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3 . MIT altezza navicella aerogeneratori: progetto +autorizzati + esistenti</i>	<i>15</i>
<i>Figura 4 . MIT altezza navicella aerogeneratori: progetto +autorizzati + esistenti + in corso</i>	<i>16</i>
<i>Figura 5 - Indice di visione azimutale.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 6 - Indice di affollamento.....</i>	<i>21</i>



I. INTRODUZIONE

Con nota del 17/02/2020 (m_amte.DVA.REGISTROUFFICIALE 03718-70.11-72-00220) il “Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare” ha richiesto delle integrazioni relative al progetto dell’impianto eolico proposto in località “La Camera” del comune di San Severo e con opere di connessione alla SSE di “Ratino” ubicata nello stesso comune all’interno del parco eolico.

Al punto 5 di tale documento vengono chieste delle valutazioni in merito al “Paesaggio ed intervisibilità” non dettagliate nel SIA depositato e quindi nel presente documento si approfondiscono i seguenti aspetti:

A) Rapporto spaziale e visuale dell’opera in rapporto ai beni e gli ulteriori contesti paesaggistici del PPTR elencati nel SIA, sezione Paesaggio “Schede Beni”;

B) Analisi della valutazione cumulativa ai sensi della Determina del servizio ecologia n. 162/2014;

II. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

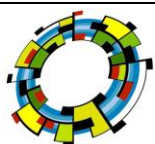
Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico denominato “La Camera” costituito da dieci aerogeneratori della potenza di 6 MW da installare nel comune di San Severo (FG) e con opere di connessione ricadenti nello stesso comune di San Severo.

In particolare i dati dell’impianto sono:

- 10 aerogeneratori di grande taglia, con diametro rotore fino a 170 m ed altezza mozzo fino a 115 m, (comunque altezza complessiva, altezza mozzo più pala, non superiore a 200 m)
 - cavidotto interrato di impianto a 30 kV
 - cabine di raccolta delle linee di impianto
 - cavidotto interrato di collegamento tra cabine e sottostazione costituito da due o più terne da 30 kV
 - stallo produttore di trasformazione 30-150 kV
 - cavidotto da 150kV per il collegamento tra stallo produttore e sottostazione di Ratino

A. RAPPORTO SPAZIALE DELL’IMPIANTO CON I BENI

Si porta a conoscenza che già nella documentazione presentata, relativa al PAESAGGIO “L6IRSH2_SIA_DOC_H02_Relazione impatto visivo e paesaggistico” è stato affrontato il tema “Rapporto spaziale e visuale dell’opera in rapporto ai beni e gli ulteriori contesti paesaggistici del PPTR”, ad integrazione di quanto sopra si riporta la mappa spaziale dell’impianto in rapporto ai beni ed ulteriori contesti tutelati:





Opere di progetto

- Aerogeneratori
- Cavidotto di connessione esterna
- Punto di consegna

Ulteriori Contesti Paesaggistici

- UCP_connesioneRER_100m
 - UCP_luoghi panoramici
- UCP_strade panoramiche
- UCP_strade valenza paesaggistica
- UCP_versanti_pendenza20%
- UCP_coni visuali
- UCP_area_rispetto_rete tratturi
- UCP_area_rispetto_siti storico culturali
- UCP_area_rispetto_zone interesse archeologico
- UCP_ree_a_rischio_archeologico
- UCP_Vincolo idrogeologico
- UCP_stratificazione insediativa_siti storico culturali
- UCP_stratificazione insediativa_rete tratturi

Altre informazioni

- Buffer 50 volte H

Beni Paesaggistici

- BP_136
- BP_142_C_150m
- BP_142_G

- UCP_paesaggi rurali
- UCP_Formazioni arbustive
- UCP_Pascoli_naturali
- UCP_paesaggi rurali
- UCP_rispetto boschi

B. ANALISI CUMULATIVA D. D. 162/2014

Ad integrazione dello studio di impatto cumulativo ai sensi della DGR 2122/2012 riportato nell'elaborato "IntVIA_L6IRSH2_Valutazione degli impatti cumulativi", in questa sezione del documento è stato approfondito il tema della valutazione di impatto visivo cumulativo ai sensi della D.D. 162/2014 (Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio).

B1. Dominio dell'impatto cumulativo

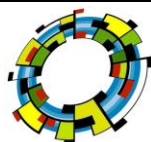
Il primo **step** per la previsione e valutazione degli impatti cumulati vede la definizione dell'area vasta all'interno della quale oltre all'impianto in progetto siano presenti altre sorgenti d'impatto i cui effetti possano cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta, sia in termini di distribuzione spaziale che temporanee, **che siano**

- **in esercizio**
- **autorizzati in VIA/AU non ancora realizzati**
- **in corso di autorizzazione, antecedenti al progetto**

Premesso ciò, al fine di poter definire nell'area vasta d'indagine (**AREA BUFFER pari a 20 km**) gli impianti sottoposti alla valutazione degli impatti cumulativi correlabili all'impianto in progetto, ricadenti nel comune di San Severo, Rignano Garganico, San Marco in Lamis, Lucera e Foggia è stata condotta una ricerca in relazione al titolo abilitativo ricevuto:

a) Impianti eolici in esercizio (fonte Sit Puglia - Servizio Energia)

IMPIANTI	CODICE PRATICA	DISTANZA DA AEROGENERATORI + PROSSIMI	N. impianti nel buffer 20 KM
MARGHERITA Srl	3ONDO95	4000 m	9
GARGANO ENERGIA Srl	MXTKUQ4	4000 m	19
RENERGY Srl	E/31/07	8000 m	8
MARESCA SPA	1EDTJ05	3100 m	3
SEA	38/3316	19000 m	2
LAMASECCA	GCI9S23	1650 m	1



DOMITILLA	J9TBRD1	2400 m	1
TOTALE			43

Tab.1a. Impianti eolici in esercizio nel buffer 20 km

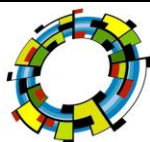
b) Impianti eolici autorizzati (VIA e/o AU non ancora realizzati (fonte Sit Puglia - Servizio Energia)

IMPIANTI	CODICE PRATICA	DISTANZA DA AEROGENERATORI + PROSSIMI	N. impianti nel buffer 20 KM
EUROWIND SRL	SY3YTF4	2000 m	6
LUCKY WIND Srl	RW5FOY4	3300 m	2
MIDI ENERGIA Srl	38MR5X8	10100 m	7
ANSI RENEVABLE srl	GSNGEJ5	3000 m	1
BEST ENERGY srl	XJ3QO96	19000 m	1
Fortore Agroenergie S.r.l	86PBJJ7	12200 m	1
EOLICA ARAGON	JK6CPC3	10500 m	3
WINDENERGY FOGGIA	AP3Z5X2	5900 m	4
CO.BIT. S.R.L.	2NR79T9	15200 m	1
CO.BIT. S.R.L.	5KEOZH4	17700 m	1
Società Agricola Pinto	LUATWS6	18300 m	1
TOTALE			28

Tab.1b. Impianti eolici nel buffer 20 km con procedimento AU e/o VIA non realizzati

c) Impianti eolici in corso di autorizzazione antecedenti al progetto (fonte Sit Puglia - Servizio Energia)

IMPIANTI	CODICE PRATICA	DISTANZA DA AEROGENERATORI + PROSSIMI	N. impianti nel buffer 20 KM
TOZZI GREEN SRL	MINISTERO	6800 m	14
EOLICA ARAGON Srl	JK6CPC3	10200 m	3
ECO ENERGY Srl	38MR5X8	8300 m	1



MARGHERITA SAN SEVERO srl	Q6C62Q6	3900 m	10
ENERGY SYSTEM APRICENA srl	XJ3QO96	19300 m	1
ENERGY SYSTEM SAN SEVERO	86PBJJ7	14800 m	1
INNOGY	MINISTERO	1300 m	12
SOCIETA' AGRICOLA SUN POWER	LSBT694	1700 m	1
TOTALE			43

MPIANTI	CODICE PRATICA	TIPO DI IMPIANTO	STATUS IMPIANTO	DISTANZA DA AEROGENERATORI + PROSSIMI	N. impianti nel buffer
DITTA	F/CS/I158/1	Fotovoltaico	IN ESERCIZIO	850 m	1

Tab.1c. Impianti fotovoltaici nel buffer 2km con procedimento AU: realizzati

Tra tutti gli impianti ricadenti nei relativi buffer di 2 km degli impianti fotovoltaici e 20 km degli impianti eolici sono stati riportati rispettivamente nelle figure successive:



Figura 1. Impianti fotovoltaici presenti nel sit regionale ed oggetto della valutazione cumulativa

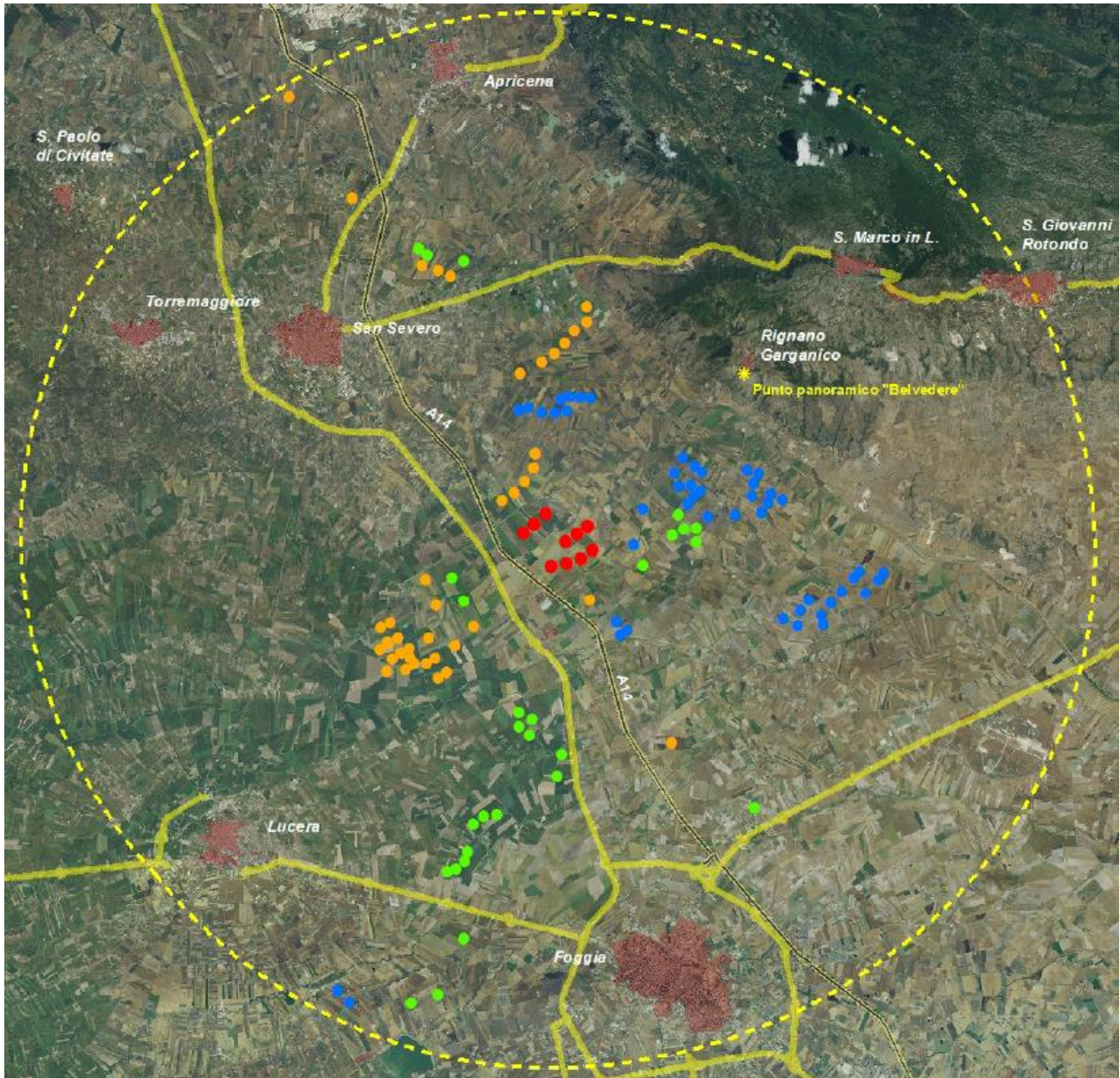


Figura 2. Impianti eolici oggetto della valutazione cumulativa

A valle della definizione dell'area buffer, la valutazione degli impatti cumulati è stata determinata volta per volta in funzione della tipologia di impianti (eolici o fotovoltaici) e della ampiezza dell'impatto cumulativo più significativo da essi generato, correlato all'impianto proposto.

B2. Definizione della Zona di Teorica Visibilità (ZTV)

L’argomento, già trattato nella relazione specialistica “L6IRSH2_SIA_DOC_H02_Relazione impatto visivo e paesaggistico”, si riprende qui per comodità di lettura.

L’individuazione della Zona di visibilità teorica è di solito uno dei primi step nell’analisi della visibilità ed è utile per determinare l’area di studio all’interno della quale gli impatti verranno considerati con maggiore dettaglio.

Nella definizione dell’estensione dell’area di studio si determina un processo circolare di decision – making e precisamente: l’estensione dell’area deve essere tale da includere le zone all’interno delle quali presumibilmente si possono registrare gli impatti visivi del parco eolico ma la significatività di tali impatti non può essere determinata fino a quando non è stata effettuata la valutazione degli impatti visivi che si basa sull’estensione della **Mappa di Visibilità Teorica (MIT)**.

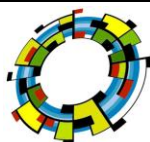
L’estensione della mappa di intervisibilità teorica è un aspetto molto importante in quanto definisce l’area su cui effettuare la redazione delle mappe tematiche di intervisibilità e visibilità: la rappresentazione sia della visione che dell’impatto che l’impianto produce. Nel caso di assenza di ostacoli, l’estensione di tale area dipende dalla distanza da cui è possibile vedere un aerogeneratore; tale distanza dipende a sua volta dall’altezza dell’insieme struttura-pale che si eleva sul terreno.

La tabella seguente indica la distanza da cui risulta visibile un aerogeneratore in funzione della sua altezza.

Altezza aerogeneratore incluso il rotore [m]	Distanza di visibilità [km]
Fino a 50	15
51-70	20
71-85	25
86-100	30
101-130	35

Tabella 4 . Fonte: *Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica del MiBAC*

La distanza di visibilità rappresenta la massima distanza espressa in km da cui è possibile vedere un aerogeneratore di data altezza (l’altezza del raggio del rotore sommata a quella della struttura fino al mozzo).



I valori indicati nella tabella precedente forniscono le distanze suggerite dalle linee guida dello Scottish Natural Heritage e si riferiscono ad un limite di visibilità teorica, ovvero sono quelle che individuano i limiti del potere risolutivo dell’occhio umano.

Il potere risolutivo dell’occhio umano ad una distanza di 20 km, pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), è di circa 5.8 m, il che significa che sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori di circa 6 m. Considerato che il diametro in corrispondenza della navicella generalmente non supera i 3 m, si può ritenere che a 20 km l’aerogeneratore abbia una scarsa visibilità ad occhio nudo e conseguentemente che l’impatto visivo prodotto sia sensibilmente ridotto. (Da uno studio del 2002 dell’università di Newcastle si è potuto constatare che per turbine dell’altezza totale fino ad 85 m alla distanza di 10 km non è più possibile vedere i dettagli della navicella e che i movimenti delle pale sono visibili fino ad una distanza di 15 km. Lo studio riporta inoltre che un osservatore generalmente non percepisce il movimento delle pale per distanze maggiori di 10 km).

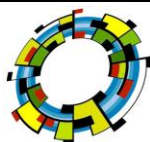
La grandezza o la taglia degli aerogeneratori e la distanza dall’osservatore sono misure fisiche fondamentali che influiscono sulla visibilità ma il problema chiave è la percezione umana degli effetti visivi, e non è semplicemente funzione della taglia e della distanza.

Scottish Executive (2002)(Planning Advice Note 45) offre le seguenti linee guida generali per valutare gli effetti che la distanza ha sulla percezione di un parco eolico in un territorio aperto:

Distanza	Percezione
2 km	Presumibile caratteristica prominente
2 – 5 km	Relativamente prominente
5 – 15 km	Solo prominente in condizioni di chiara visibilità – visto come una parte del paesaggio vasto
15 – 30 km	Solo visto in condizioni di visibilità molto chiara – un elemento minore nel paesaggio

Tabella 5. Fonte: PAN 45 (2002) Renewable Energy Technologies

Una tabella simile a questa è riportata in Draft NPPG6 Consultation Document (2000). La British Wind Energy Association (BWEA) sostituisce il termine “impatto” con “effetto” e osserva che “effetti visivi significativi degli aerogeneratori sono dimostrati solo entro 5 km , oltre 15 km gli aerogeneratori possono solo essere visti in condizioni di visibilità molto chiara e anche quando visibili sono presumibilmente un elemento secondario nel paesaggio.



Nelle Linee Guida per la valutazione degli impatti ambientali degli impianti eolici della Regione Toscana (2004) si definisce l’area di impatto potenziale (AIP) come “l’area circolare all’interno della quale è prevedibile si manifestino gli impatti più importanti.

Poiché l’impatto più rilevante è quello visivo il raggio dell’area viene determinato mediante il ricorso ad una formula che mette in relazione il numero dei generatori eolici che compongono l’impianto con la loro altezza:

$$R = (100+E)*H$$

con

R raggio dell’Area di impatto potenziale

E numero degli aerogeneratori

H altezza degli aerogeneratori (al rotore)”.
L’estensione dell’area di studio ricavata con questa formula risulta essere troppo ridotta e, tra l’altro, varia in misura troppo contenuta all’aumentare del numero di aerogeneratori.

Alla luce di tali considerazioni e in riferimento alle dimensioni dell’impianto proposto, l’Area di Studio per l’analisi della visibilità è racchiusa in un **buffer di 20 km**, in cui la presenza di più impianti può generare le seguenti condizioni:

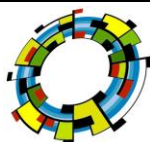
- **co-visibilità**, quando l’osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista (tale co-visibilità può essere in combinazione, quando diversi impianti sono compresi nell’arco di visione dell’osservatore allo stesso tempo, o in successione, quando l’osservatore deve girarsi per vedere i diversi impianti);

- **effetti sequenziali**, quando l’osservatore deve muoversi in un altro punto per cogliere i diversi impianti (è importante in questo caso valutare gli effetti lungo le strade principali o i sentieri frequentati)” (Fonte: *Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica, Ministero per i Beni e per le Attività Culturali, 2007*).

B3. Carte di Intervisibilità

Per indagare gli effetti cumulativi della compresenza sul territorio dell’impianto in studio (Tozzigreen) con:

- Impianti eolici di grande taglia in esercizio: 48 wtg
- Impianti eolici di grande taglia autorizzati in VIA/AU non ancora realizzati: 28 wtg
- Impianti eolici di grande taglia in corso di autorizzazione, antecedenti al progetto: 41 wtg
- Impianto in Progetto costituito da n. 10 aerogeneratori





Partnered by:



Enerwing Srl

Via Milazzo, 17 – 40121 Bologna

Impianto eolico nel Comune di San Severo in località "La Camera", costituito da n. 10 per una potenza complessiva di 60 MW comprese le relative opere di connessione alla rete ed infrastrutture indispensabili alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto.

Pagina 12 di 23

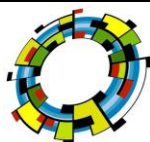
sono state sviluppate una serie di Mappe di Intervisibilità Teorica. Questo perché le MIT individuano le aree con visibilità potenziale (ovvero i punti del territorio da cui gli aerogeneratori si vedono) ed il numero di aerogeneratori che si vedono da un certo punto o una certa area, in pratica le MIT suddividono l'area di indagine in due categorie o classi:

- la classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore non può vedere l'impianto:
- la classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore può vedere l'impianto e ci dicono (colore più o meno intenso sulla mappa) il numero di aerogeneratori visibili da un punto

Ricordiamo che le Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT) individuano, all'interno della ZTV, le aree da dove il Parco Eolico oggetto di studio è teoricamente visibile ma da cui potrebbe non essere visibile nella realtà p.e. a schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal DTM (Digital Terrain Model).

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono calcolate dal computer utilizzando un software che si basa su una Modello di Digitalizzazione del Terreno DTM (Digital Terrain Model) che di fatto rappresenta la topografia del territorio.

Le MIT su cui faremo il confronto sono le Mappa di Intervisibilità Teorica con altezza del target da osservare = 115 m dal suolo (quota della navicella, rotore visibile per metà).



VEGA sas LANDSCAPE ECOLOGY
& URBAN PLANNING

Via delli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: 8HW7PE8_SIA_DOC_Integrazione
SIA
Data emissione: 2020
Committente: E2I Srl
N° commessa: 2019-018
File: Doc_Integrazione SIA

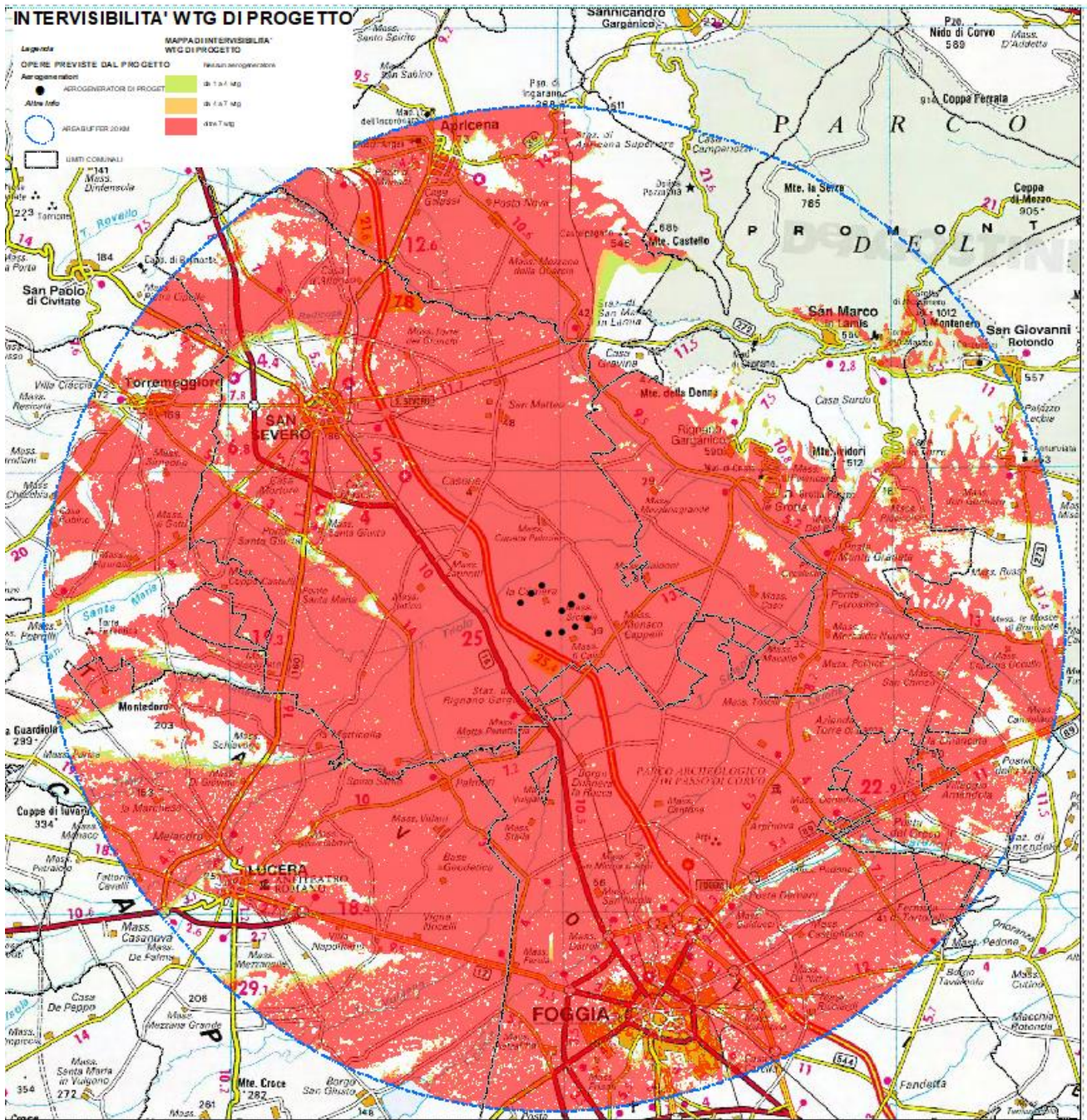


Figura 1. MIT altezza navicella aerogeneratori: progetto

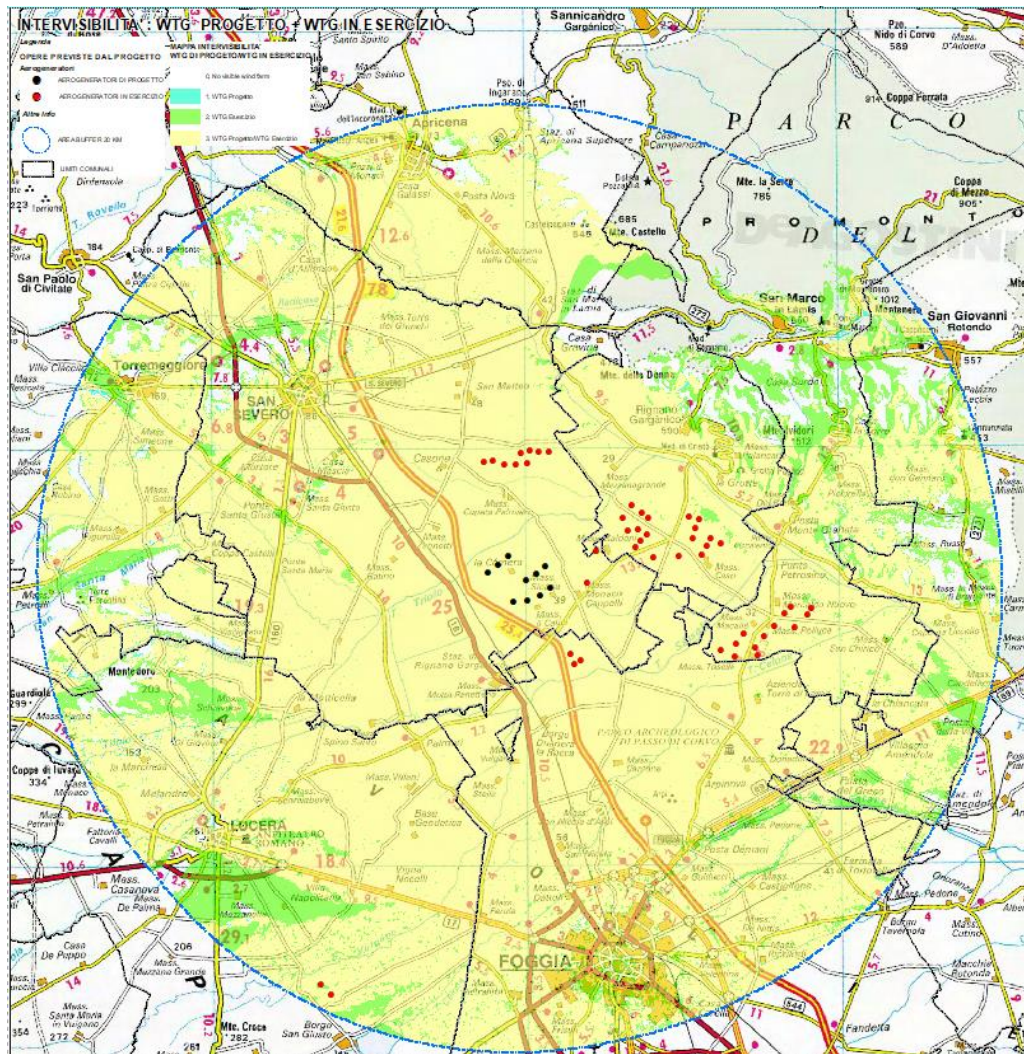


Figura 2 . MIT altezza navicella aerogeneratori: progetto + esistenti

ZVI Results		
	Area	Area
Wind farm combination	[ha]	[%]
Non visibile	40,881	20,2
Progetto	454	0,2
Esistenti	22,394	11
Progetto+Esistenti	137,437	67,8

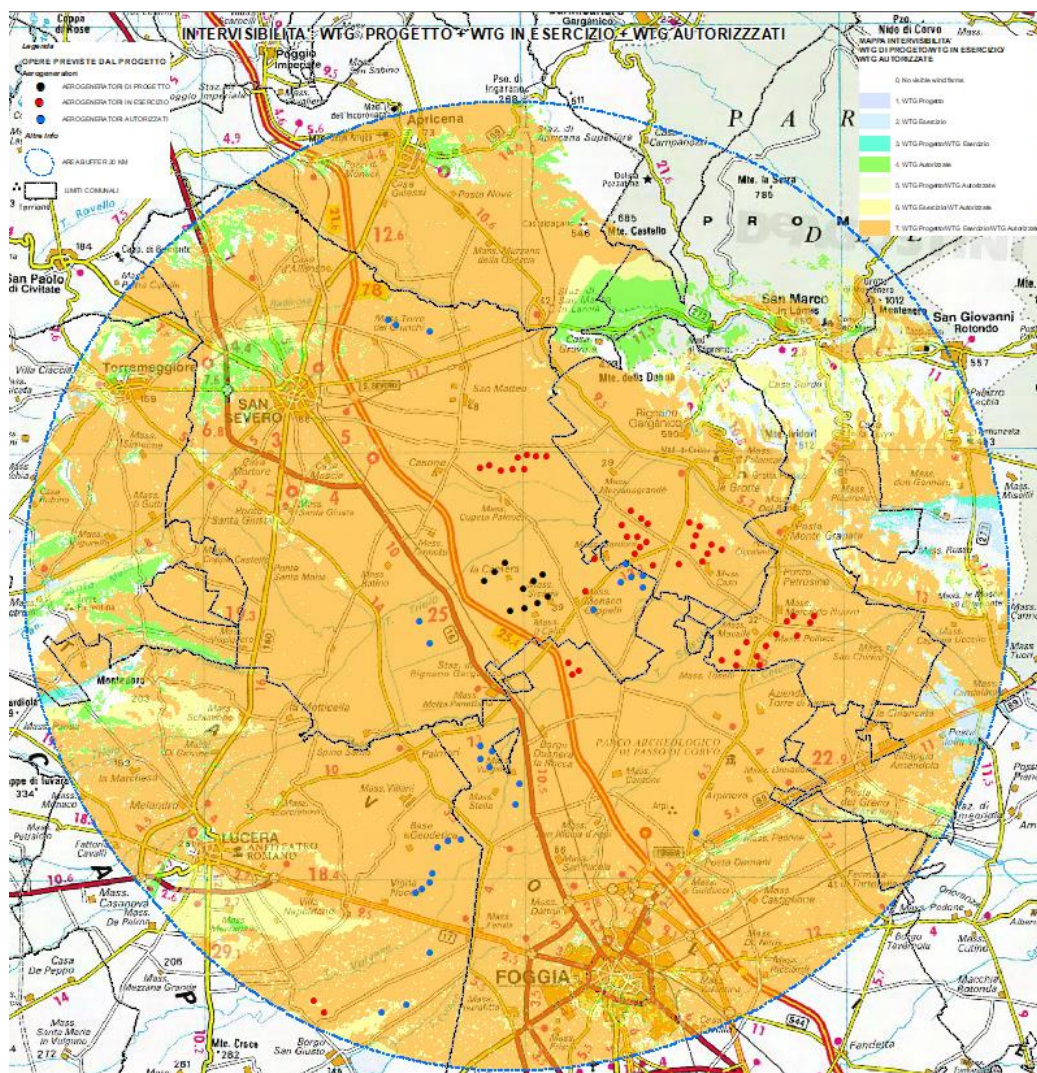


Figura 3. MIT altezza navicella aerogeneratori: progetto +autorizzati + esistenti

ZVI Results		
Wind farm combination	Area	Area
	[ha]	[%]
Non visibile	33,731	16,6
Progetto	72	0
Esistenti	2,668	1,3
Progetto+Esistenti	729	0,4
Autorizzati	7,15	3,5
Progetto+Autorizzati	383	0,2
Esistenti+Autorizzati	19,726	9,7
Esistenti+Autorizzati+Progetto	136,708	67,4

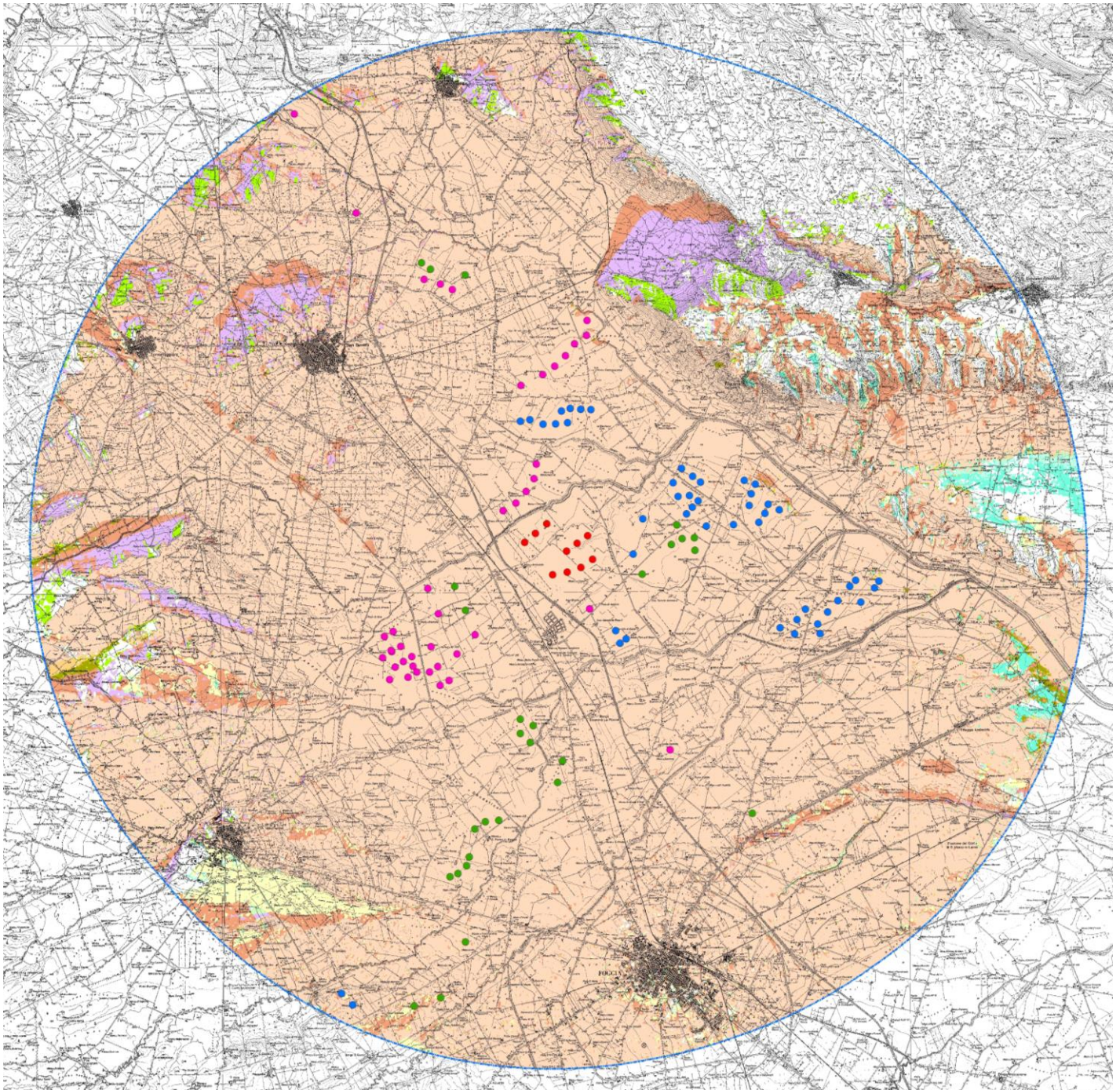

















Figura 4 . MIT altezza navicella aerogeneratori: progetto +autorizzati + esistenti + in corso

Intervisibilità cumulativa degli impianti

	0, Nessun aerogeneratore visibile
	1, Impianto Progetto
	2, Impianti in esercizio
	3, Impianto Progetto/Impianti In esercizio
	4, Impianti Autorizzati
	5, Impianto Progetto/Impianti Autorizzati
	6, Impianto in esercizio/Impianti Autorizzati
	7, Impianto Progetto/Impianti in esercizio/Impianti Autorizzati
	8, Impianti in Corso
	9, Impianto Progetto/Impianti in Corso
	10, Impianti in esercizio/Impianti in Corso
	11, Impianto Progetto/Impianti in esercizio/Impianti in Corso
	12, Impianti Autorizzati/Impianti in Corso
	13, Impianto Progetto/Impianti Autorizzati/Impianti in Corso
	14, Impianti in esercizio/Impianti Autorizzati/Impianti in Corso
	15, Impianto Progetto/Impianti in esercizio/Impianti Autorizzati/Impianti in Corso

ZVI Results		
Wind farm combination	Area	Area
	[ha]	[%]
Non visibile	31,081	15,3
Progetto	19	0
Esistenti	2,04	1
Esistenti+Progetto	422	0,2
Autorizzati	854	0,4
Autorizzati+Progetto	11	0
Esistenti+Autorizzati	5,569	2,7
Esistenti+Autorizzati+Progetto	203	0,1
InCorso	2,65	1,3
Progetto+InCorso	53	0



ZVI Results		
Wind farm combination	Area	Area
	[ha]	[%]
EsistentiInCorso	628	0,3
Progetto+Esistenti+InCorso	306	0,2
Autorizzati+InCorso	6,296	3,1
Progetto+Autorizzati+InCorso	371	0,2
Esistenti+Autorizzati+InCorso	14,158	7
Esistenti+Autorizzati+Progetto+InCorso	136,505	67,3

Delle quattro tavole ovviamente le più importanti sono le ultime tre dal momento che fanno riferimento agli scenari più critici. Dal confronto soprattutto di queste ultime due osserviamo che:

- 1) **le aree da cui gli aerogeneratori sono visibili restano le stesse per tutte e tre le situazioni. Le “isole di non visibilità” che nelle cartografia sono quelle in bianco restano le stesse, e questo ci sembra sia dovuto al fatto che i progetti dell’impianto proposto e quelli autorizzati ed in esercizio ed in corso sono su aree contermini. Questo è ben sottolineato dal confronto delle MIT prese in esame: le aree su cui si verifica l’impatto non cambiano ma l’intensità del rosso aumenta**
- 2) **L’incidenza visiva del parco eolico in progetto nelle diverse combinazioni espresse dalle relative mappe di cumulo, evidenziano dei valori molto bassi in tutte le circostanze, ciò dimostra che l’apporto del nuovo progetto nel bacino visivo di 20 km sul territorio è ininfluenza.**
- 3) **Il vero effetto cumulativo sull’impatto paesaggistico è dato dal maggior numero di aerogeneratori visibili da punti di vista panoramici presenti nell’ambito dei 20 km. L’unico punto panoramico individuato, non catalogato dal PPTR ma di fatto, è quello del belvedere da Rignano Garganico. Come si evince dalla tavola _____ la sequenza delle combinazioni tra i vari scenari porta ad evidenziare che anche sotto l’aspetto visivo reale, la posizione dell’impianto proposto non interferisce con le altre categorie di impianti dello studio cumulativo. Infatti il parco proposto risulta isolato nel contesto rispetto ad altri impianti ovvero tra esso e gli altri impianti cumulati risulta rispettata la minima distanza di 7 diametri tra impianti appartenenti a iniziative diverse (km 1,45 minima distanza dall’impianto InCorso > km 1,190 = 7 diametri)**



B4. Definizione dei Punti di Osservazione ai fini dell'impatto cumulativo

Nell'ambito dello Studio di Impatto Visivo del Parco Eolico sono stati individuati i Punti Sensibili, come beni tutelati dal PPTR tra questi sono stati scelti i 5 Punti di Osservazione più significativi, come riportati nell'elaborato "L6IRSH2_SIA_DOC_H02_Relazione impatto visivo e paesaggistico" individuati non solo sulla base dei valori paesaggistici ottenuti, nonché sulla base al reale stato di conservazione ed accessibilità dei beni per una possibile fruizione e valorizzazione degli stessi, ma anche da un'attenta indagine fotografica di campo, e si è giunti a selezionare e ad eleggere solo quei beni che presentano una visuale panoramica ed un valore paesaggistico superiore agli altri beni censiti, molti inclusi in aree ad intensa vegetazione e scarsa panoramicità. Alla luce di questa selezione, per il solo aspetto visivo/panoramico verrà esaminato il grado di impatto rispetto all'impianto proposto, dei seguenti beni architettonici:

Beni e luoghi sensibili		
Id	DENOMINAZIONE	VALORE PAESAGGISTICO
1	TORRETTA PERAZZE	1,7
2	MASSERIA BRANCIA	0,80
3	MASSERIA ZANOTTI	0,83
4	MASSERIA SCOPPA	1,15

Tabella 2: Beni e luoghi architettonici meritevoli

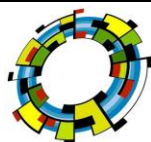
Si evidenzia che da indagini in situ effettuate è emerso che alcuni dei beni individuati a priori come caratterizzati da un rilevante pregio naturalistico, storico e archeologico tanto da essere inseriti negli elenchi del Beni della Stratificazione storica del PPTR sono risultati assolutamente privi dei requisiti di significatività ad essi imputati.

B5. Fotoinserimenti e Carta dei campi visivi

Nell'ottica della completezza dello studio, la rappresentazione degli scenari previsti dal progetto è stata condotta selezionando tra i Punti di Osservazione quelli che meglio rappresentano l'impatto cumulativo dei diversi impianti esistenti e in progetto.

Le posizioni selezionate per i foto inserimenti più significativi sono quelle evidenziate nella tabella precedente e nelle tavole _____.

Da tali posizioni sono state effettuate riprese fotografiche con ausilio di una fotocamera digitale con obiettivo da 35 mm, secondo le medesime modalità utilizzate nello Studio di Visibilità del Parco Eolico in esame. Come rappresentato nello studio, l'angolo di campo coperto dalla focale 35 mm (circa 60°) di una



macchina fotografica è l'immagine più vicina alla percezione generale dell'occhio umano nell'ambiente.

Nella maggior parte dei casi, le riprese sono state effettuate nella direzione del punto baricentrico del Parco Eolico scattando in sequenza panoramica le foto in più direzioni.

Dall'esame delle fotosimulazioni si evince che il parco eolico proposto non interferisce con lo skyline del Gargano e del subappennino, restando sempre a quote più basse ed inoltre, rispetto agli altri progetti proposti risulta evidente la poca conflittualità visiva con gli altri grazie alla posizione planimetrica isolata e rispettosa delle interdistanze con altre iniziative, come già descritto in precedenza.

B6. Indici di valutazione

Con riferimento a tutti i Punti di Osservazione, secondo quanto definito dai Criteri metodologici della D.D. Servizio Ecologia n. 162 del 6 giugno 2014, sono stati calcolati gli indici che quantificano la distribuzione e la percentuale di ingombro degli impianti eolici.

7.1 Indice di visione azimutale

L'indice di visione azimutale (Iva) esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale da parte degli elementi degli impianti eolici. È dato dal rapporto tra l'angolo di visione e l'ampiezza del campo della visione distinta, pari a 50°; il suo valore può variare da 0 (visione libera) a 2 (campo visivo tutto occupato dall'impianto).

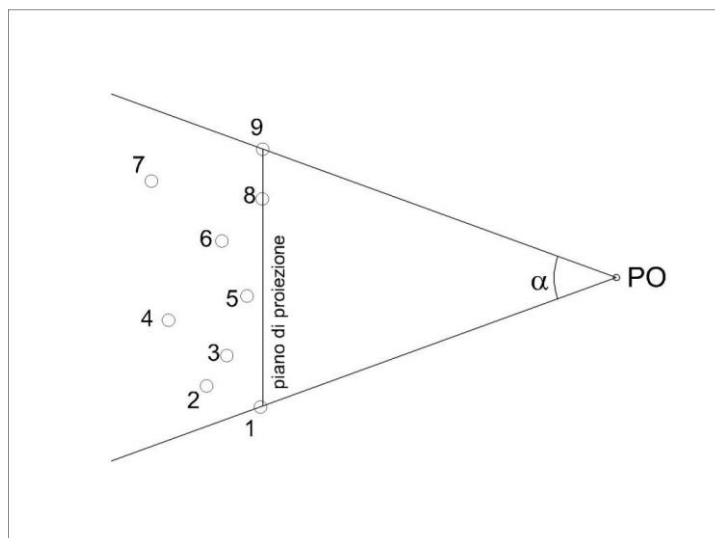


Figura 5 - Indice di visione azimutale

Calcolato l'angolo α individuato come in figura 1, l'indice è pari a:

$$Iva = \alpha / 50$$

Nella tabella seguente si riportano i valori ottenuti per i 4 Punti di Osservazione dell'indice azimutale:

id visivo	Località di osservazione	Angolo visivo	Indice Ia
14	TORRETTA PERAZZE	30	0,6
30	MASSERIA TORRE DI BRANCIA	10	0,2
31	MASSERIA ZANOTTI	10	0,2
32	MASSERIA SCOPPA	15	0,3

Naturalmente i valori maggiori si riferiscono ai punti di osservazione molto vicini agli aerogeneratori (<1.000m). Si evidenzia che pur a distanze così ravvicinate, in nessuno dei casi si registra campo visivo completamente occupato.

B7. Indice di affollamento

L'indice di affollamento (IdA) è funzione del numero di impianti visibili dal Punto di Osservazione e della loro distanza e rappresenta l'effetto prodotto dalla presenza di più impianti nel cono visuale dell'osservatore. È dato dal rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione ed il raggio degli aerogeneratori.

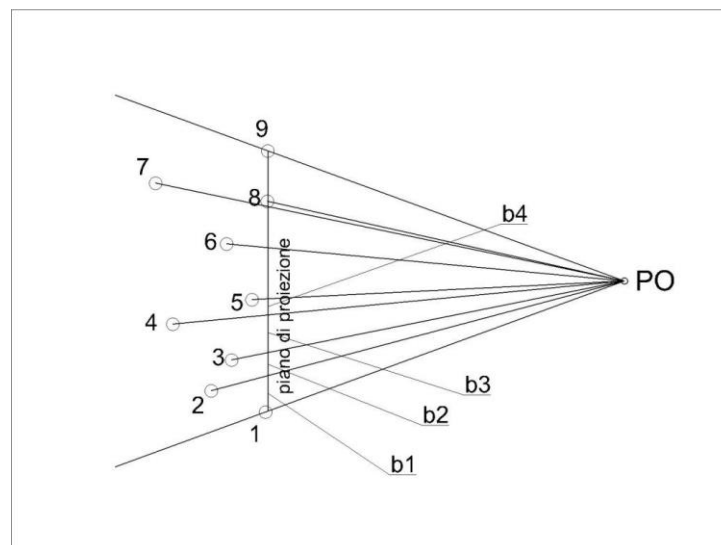


Figura 6 - Indice di affollamento

Misurate le proiezioni b1, b2, ... bn, individuate come in figura 2 sul piano di proiezione, l'indice è pari a:

$$IdA = b_i / R$$

dove:

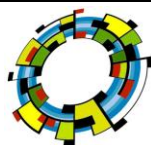
- bl è la media tra le proiezioni sul piano di proiezione

- R è il raggio degli aerogeneratori

Nella tabella che segue si riporta il valore ottenuto per i punti di ripresa dei fotoinserti, con il numero degli aerogeneratori virtualmente visibili e la distanza tra il Punto di Osservazione e l'aerogeneratore più vicino.

Id	Località di osservazione	Indice di affollamento bl/R	Numero aerogeneratori virtualmente visibili	Distanza dell'aerogeneratore più vicino di progetto	Distanza dell'aerogeneratore più vicino in assoluto
1	TORRETTA PERAZZE	1,210588235	34	5,70	1,3
2	MASSERIA TORRE DI BRANCIA	1,855652174	23	0,68	0,68
3	MASSERIA ZANOTTI	1,298064516	31	4,20	1,3
4	MASSERIA SCOPPA	4,067692308	13	3,70	0,67

Si sottolinea che i valori di affollamento sono del tutto teorici, non restituiscono il reale inserimento degli aerogeneratori nel paesaggio. Infatti a fronte del valore ottenuto per il punto 4 (Masseria Scoppa), dalla relativa foto simulazione elaborata (vedi foto inserimento n. 11 - Fotosimulazioni Beni Culturali & Masserie) si evince che seppur siano percepibili tutte e 10 le turbine sullo sfondo ma le stesse non sono visibili per intero in quanto schermate dalla vegetazione esistente. Dall'analisi dei foto-inserimenti realizzati, al fine di identificare il grado di intrusione visuale del progetto, non si ravvisano elementi che possano incidere sull'assetto paesaggistico dell'area interessata dal progetto e che le scelte progettuali effettuate favoriscono l'inserimento del nuovo intervento nel contesto paesaggistico di riferimento rispetto ai beni e luoghi paesaggistici individuati dal PPTR. **Si vuole inoltre evidenziare che da tutte le foto simulazioni prodotte si evince che gli aerogeneratori, laddove visibili, collocandosi in un territorio fortemente antropizzato, risultano complessivamente coerenti con la morfologia degli elementi già presenti nel paesaggio (pali della luce, tralicci, alberi, elementi verticali di sostegno alle colture, Torri della Centrale a biomassa di Enterra, Ciminiera della Centrale Gas EnPlus Altre torri eoliche, etc.).** Gli altri Punti sono caratterizzati da valori inferiori in quanto la maggior vicinanza agli impianti genera una visuale parziale delle strutture, tale da minimizzare l'effetto ottico di affollamento.





Partnered by:



Enerwing Srl

Via Milazzo, 17 – 40121 Bologna

Impianto eolico nel Comune di San Severo in località "La Camera", costituito da n. 10 per una potenza complessiva di 60 MW comprese le relative opere di connessione alla rete ed infrastrutture indispensabili alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto.

Pagina 23 di 23

Foggia, Settembre 2020



Il tecnico

Arch. Antonio Demaio



VEGA sas LANDSCAPE ECOLOGY
& URBAN PLANNING

Via delli Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324
mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org

Protocollo: 8HW7PE8_SIA_DOC_Integrazione
SIA
Data emissione: 2020
Committente: E2I Srl
N° commessa: 2019-018
File: Doc_Integrazione SIA